

## **Capítulo 16 Estratégias de Desenvolvimento Urbano**

### **16.1 Estratégias de Desenvolvimento Urbano para a Área da Baía de Nacala**

#### **16.1.1 Perspectivas Futuras para a Área da Baía de Nacala**

O porto de águas profundas existente, junto ao status de ZEE, continuará a atrair os IDEs para a área da ZEE de Nacala. O início da movimentação do carvão no porto novo de Nacala-à-Velha transformará a estrutura espacial. Oportunidades de emprego serão expandidas para o lado ocidental da Baía de Nacala e movimentos dinâmicos de mercadorias terão lugar ao longo da costa.

Direccionar os IDEs é de importância crítica para o desenvolvimento da Região Norte do país, além da própria ZEE de Nacala. A preparação para uma base eficiente e confiável para a operação de fábricas é a chave para o sucesso da acomodação dos IDEs. A base industrial para a promoção do IDE incluirá o alojamento e habitação, escritórios e instalações para convenções, e espaços destinados a estâncias e lazer para acomodar os estrangeiros, além da infraestrutura confiável para a manufactura.

#### **16.1.2 Visão para a Área da Baía de Nacala**

A imagem-alvo do desenvolvimento da Área da Baía de Nacala consiste em criar um novo portão internacional para África, equipado com o ambiente urbano de primeira classe, as instalações e a infraestrutura para atrair os IDEs. Para esse fim, uma visão para um prazo mais longo deve ser estabelecida com possível envolvimento das áreas circundantes. Por exemplo, a possibilidade de desenvolver um terceiro porto de águas profundas pode precisar de ser considerada, e assim, a área planificada deve incluir o Posto Administrativo de Mema-sede no Distrito de Mema, localizado ao norte do Nacala-à-Velha. Do mesmo modo, a inclusão do Posto Administrativo de Matibane no Distrito de Mossuril também se torna necessária, uma vez que o terreno disponível para o uso urbano é limitado no município de Nacala Porto. A área residencial futura deverá inevitavelmente ser estendida para dentro do Distrito de Mossuril.

#### **16.1.3 Quadros de Desenvolvimento para a Área da Baía de Nacala**

Um conjunto de quadros de desenvolvimento para a Área da Baía de Nacala está a ser previsto no horizonte de planificação, conforme descrito nas secções posteriores:

##### **(1) Quadro da População**

A população da Área da Baía de Nacala em 2035 alcançará 1.386.000 habitantes, quando combinam-se um município e quatro postos administrativos, conforme resumido na Tabela 16.1.1. A população total será duplicada a partir do nível actual, de cerca de 600 mil. A futura população urbana na área poderá chegar a 828.400 em 2035, se continuar com um ritmo de crescimento rápido

da população geral. A Tabela 16.1.2 apresenta a previsão da população urbana da Área da Baía de Nacala:

**Tabela 16.1.1 Previsão da População da Área da Baía de Nacala**

Município/Distrito/ Posto Administrativo	População				Taxa de Crescimento Demográfico Anual (%)		
	2007	2017	2025	2035	2007-17	2017-25	2025-35
Município de Nacala Porto	211.915	299.000	413.000	656.000	3,5%	4,1%	4,7%
Distrito de Nacala-à-Velha	90.991	128.000	178.000	282.000	3,5%	4,2%	4,7%
PA de Momba-sede (Distrito de Momba)	109.899	155.000	214.000	340.000	3,5%	4,1%	4,7%
PA de Matibane (Distrito de Mossuril)	34.890	49.000	68.000	108.000	3,5%	4,2%	4,7%
<b>Total da Área da Baía de Nacala</b>	<b>447.695</b>	<b>631.000</b>	<b>873.000</b>	<b>1.386.000</b>	<b>3,5%</b>	<b>4,1%</b>	<b>4,7%</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 16.1.2 Previsão da População Urbana da Área da Baía de Nacala**

Município/Distrito/ Posto Administrativo	População				Taxa de Crescimento Demográfico Anual (%)		
	2007	2017	2025	2035	2007-17	2017-25	2025-35
Município de Nacala Porto	169.532	239.200	330.400	524.800	3,5%	4,1%	4,7%
Distrito de Nacala-à-Velha	9.099	25.600	53.400	169.200	-	9,6%	12,2%
PA de Momba-sede	2.747	7.750	32.100	102.000	-	19,4%	12,3%
PA de Matibane	872	2.450	10.200	32.400	-	19,5%	12,3%
<b>Total da Área da Baía de Nacala</b>	<b>182.251</b>	<b>275.000</b>	<b>426.100</b>	<b>828.400</b>	<b>4,2%</b>	<b>5,6%</b>	<b>6,9%</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## (2) Demanda pelo Terreno Urbano

A área necessária para urbanização, para acomodar a futura população da Área da Baía de Nacala, é estimada como se mostra na Tabela 16.1.3. Uma vez que o nível de urbanização pode variar dependendo da localização, o percentual de urbanização é, primeiramente, examinado e definido para cada território administrativo. O incremento da população urbana, de 2007 a 2035, atingirá aproximadamente 560.000 habitantes, e isto exigirá uma área adicional de 11.000ha a ser usada para residências, instalações públicas, escritórios e comércio, infraestruturas urbana e algumas fábricas artesanais. Deve-se notar que a demanda pela área administrativa, como apresentada na Tabela 16.1.3, não é necessariamente atendida dentro dos respectivos territórios uma vez que o movimento da população pode ocorrer entre as áreas de jurisdição constituintes.

**Tabela 16.1.3 Demanda pelo Terreno Urbano na Área da Baía de Nacala**

Município/Distrito/ Posto Administrativo	Crescimento Demográfico 2007-2035	Percentual da População Urbana (%)	Incremento da População Urbana	Demanda pelo Terreno Urbano (ha)
Município de Nacala Porto	444.085	80	160.868	3.217
Distrito de Nacala-à-Velha	191.009	60	44.301	886
PA de Momba-sede (Distrito de Momba)	230.101	30	29.353	587
PA de Matibane (Distrito de Mossuril)	73.110	30	9.328	187
<b>Total</b>	<b>938.305</b>	<b>(média) 60</b>	<b>243.849</b>	<b>4.877</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

### (3) Demanda pelo Terreno Industrial

A demanda pelo terreno industrial é calculada separadamente da demanda pelo terreno urbano, porque a natureza do desenvolvimento industrial na Região Norte pode ser influenciada em grande parte pelos factores externos, especialmente pela localização dos IDEs. Espera-se que as fábricas serão localizadas principalmente nas zonas industriais no futuro, e assim, o terreno unitário por trabalhador será maior que nas fábricas do tipo convencional. A estimativa é feita como a sequência da Tabela 16.1.4. e da Tabela 16.1.5. O número de trabalhadores de fábrica é, primeiramente, estimado com base na previsão do desenvolvimento económico da Província de Nampula, e supõe-se que a metade do número incrementado de trabalhadores na província seja estável na Área da Baía de Nacala. A demanda pelo terreno é então estimada pelo tipo de indústria por ano, como se mostra na Tabela 16.1.6. Supõe-se que a criação dos IDEs e de novas fábricas nacionais seja estabilizada até 2017 nas áreas que se dependem da infraestrutura existente. A construção de novas fábricas, exceto as artesanais, a partir de 2017, terá lugar na zona industrial. A área total necessária para a zona industrial será de aproximadamente 700ha, onde as fábricas de metais, máquinas, produtos e equipamentos eléctricos serão dominantes, ocupando 530ha.

**Tabela 16.1.4 Previsão Económica para a Província de Nampula**

	2007	2035	Percentual em 2035 (%)
<b>GRDP (Milhões MT, 2003 a preços constantes)</b>			
Província de Nampula	20.346	148.500	100,00
<b>Sector GRDP (Milhões MT, 2003 a preços constantes)</b>			
Agricultura		49.100	33,06
Mineração		30	0,02
Manufatura/Construção/Utilidades		35.800	24,11
Serviços		63.600	42,83
<b>Força de Trabalho na Manufatura da Província de Nampula</b>			<b>Crescimento Anual (%)</b>
População Economicamente Activa	38.467	161.238	5,25
Produtividade do Trabalho	59.179	135.397	3,00

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 16.1.5 Demanda pelo Terreno Industrial na Área da Baía de Nacala**

	2007	2035	Observações
População Economicamente Activa (Província de Nampula)	38.467	161.238	
Terreno Industrial Existente (Província de Nampula) (ha)	385		100 pessoas/ha
Demanda pelo Terreno Industrial (Província de Nampula) (ha)		2.015	80 Pessoas/ha
<b>Demanda pelo Terreno para a ZEE de Nacala + Área Industrial (ha)</b>	<b>154</b>	<b>1.000</b>	40% em 2007 50% em 2035

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 16.1.6 Demanda pelo Terreno Industrial por Tipo e Ano para a Área da Baía de Nacala**

Grandes Categorias Industriais	Terreno Industrial Necessário				Área Adicionada
	2007	2012	2017	2035	2017-2035
Alimento/Bebida/Agro-processamento (ha)	92,4	128,4	150	300	150
Metal/Máquina/Produtos e Equipamentos Eléctricos (ha)	15,4	21,4	70	600	530
Madeira/Móveis, Materiais de Construção e Outros (ha)	46,2	64,2	80	100	20
<b>Total (ha)</b>	<b>154</b>	<b>214</b>	<b>300</b>	<b>1000</b>	<b>700</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**(4) Demanda Urbana de Água**

Em relação ao abastecimento de água para a futura população urbana na Área da Baía de Nacala, a demanda urbana é estimada como se mostra na tabela a seguir:

**Tabela 16.1.7 Sumário da Demanda Urbana de Água para a Área da Baía de Nacala**

		2013	2017	2025	2035
Demanda (m <sup>3</sup> /dia) Área de Abastecimento Expandida	Nacala Porto	Volume de Água Abastecida depois da reabilitação das fontes existentes	33.638	48.675	132.371
	Nacala-à-Velha		14.400	20.979	56.904
	Memba		18.285	22.628	56.499
	Matibane		7.475	8.844	22.404
	Sub Total		73.798	101.125	268.178
	Área Industrial		71.000	105.500	185.000
	<b>Total</b>		<b>33.000</b>	<b>144.798</b>	<b>206.625</b>
Demanda (m <sup>3</sup> /dia) Área de Abastecimento Limitada	Nacala Porto	Volume de Água Abastecida depois da reabilitação das fontes existentes	26.910	38.940	71.223
	Nacala-à-Velha		3.491	5.340	18.934
	Memba		12.613	13.801	29.357
	Matibane		1.730	2.275	8.218
	Sub Total		44.744	60.356	127.732
	Área Industrial		71.000	105.500	185.000
	<b>Total</b>		<b>33.000</b>	<b>115.744</b>	<b>165.856</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**16.1.4 Estrutura Espacial Conceptual para a Área da Baía de Nacala**

**(1) Núcleos Urbanos**

**1) Novo CBD (Cidade Aeroporto)**

Os terrenos do centro da cidade actual estão quase totalmente ocupados pelos escritórios de uso misto, lojas e outros estabelecimentos comerciais. Uma nova zona comercial deve ser desenvolvida num local estratégico, levando-se em consideração o crescimento industrial em Nacala-à-Velha. Para instalar um novo CBD, é necessária a disponibilidade da terra bem como a proximidade ao centro da cidade existente. A área oeste do aeroporto parece adequada e mais confiável, uma vez que é administrada pela Empresa Aeroportos de Moçambique, como um terreno designado às forças armadas. A participação de várias entidades pode ser a chave para o sucesso do desenvolvimento do CBD novo, ou a Cidade do Aeroporto. Convidar os exploradores de imóvel especializados seria essencial, enquanto que o envolvimento dos órgãos públicos inclusive a Empresa Aeroportos de Moçambique e o Exército pode ser condicional.

## **2) MICE e Complexo Turístico**

É fundamental ter as funções de MICE de alto nível para atrair os IDEs e apoiar suas actividades operacionais. Para este fim, as instalações e os serviços devem ser instalados para MICE e o turismo de qualidade de primeira classe, e fazer parte da identidade da Área da Baía de Nacala. É proposto que o desenvolvimento das estâncias de Crusse e Jamali inclua as funções de MICE, e as duas estâncias sejam conectadas, de modo eficiente, aos CBDs novos e existentes. Desta maneira, a operação das estâncias de Crusse e Jamali também pode ser estabilizada pela atracção de viajantes de negócios além dos turistas em visita às Ilhas.

## **3) Zona Industrial**

A área actual designada para construir uma Zona Franca Industrial consiste, em grande parte, de encostas íngremes. Isto é uma grande desvantagem, uma vez que o custo de desenvolvimento subirá rapidamente porque um grande volume de solo deve ser removido para nivelar os lotes imobiliários. Por outro lado, a área é localizada nas proximidades da costa oceânica, e assim, oferece vantagem na gestão da drenagem de água de inundação. Propõe-se que o estabelecimento de uma ZFI deve ser realizado na área vizinha àquela originalmente designada para tal, com objectivo de evitar as encostas íngremes e os fluxos de água existentes vindos das áreas a montante.

Como mencionado na subsecção anterior, a oferta do terreno industrial pode ter que contar com a infraestrutura já disponível, durante a fase inicial do desenvolvimento da Área da Baía de Nacala. Nesta linha, a parte inicial da oferta do terreno industrial deve ocorrer ao sul da junção entre a EN12 e a linha férrea, onde uma nova estrada já foi construída sobre o topo de uma colina relativamente plana. Isto será considerado como uma extensão da concentração progressiva de fábricas ao longo da EN12 na área do município de Nacala Porto. Uma outra área para acomodar o desenvolvimento espontâneo de fábricas de investimento directo estrangeiro pode ser no extremo sul da Autoestrada do Porto, proposta e descrita na subsecção seguinte.

Nos anos subsequentes depois de 2017, uma parte da ZFI de grande escala próxima à costa entrará em operação e começará a aceitar a instalação de fábricas. O desenvolvimento pleno desta ZFI envolverá cerca de 500ha, para lidar com a demanda de terreno, principalmente pelas usinas e fábricas ligadas à produção de metais, máquinas, produtos e equipamentos eléctricos.

## **4) Nova Área de Habitação e Urbanização Orientadas**

É importante prevenir a expansão em forma de fitas ao longo da estrada costeira que se estende longamente e das outras estradas regionais importantes. Para este fim, a introdução de estradas-tronco urbanas é de vital importância. Essas estradas formarão uma rede e promoverão o desenvolvimento de imóveis residenciais pelos agentes imobiliários. A área adequada para expandir a urbanização pode ter duas direcções: uma para a área do Posto Administrativo de Matibane, e outra para a área plana costeira próxima ao terceiro porto marítimo em prospecto. O desenvolvimento deve ser iniciado para a primeira área enquanto que a segunda deve ser reservada até quando o desenvolvimento do terceiro porto se concretizar. Uma vez que o terceiro porto tiver sido desenvolvido, essas duas áreas de urbanização, juntamente aos centros existentes de Nacala Porto e de Nacala-à-Velha, serão bons locais de onde se comutar ao CBD novo, com ajuda da construção de uma ponte sobre a Baía de Nacala.

## 5) Áreas Urbanizadas Actuais

Há duas maiores áreas urbanas no âmbito actual do uso da terra na Área da Baía de Nacala, sendo as partes centrais do Município de Nacala Porto e do Distrito de Nacala-à-Velha. As duas foram desenvolvidas no tempo da colonização Portuguesa. A infraestrutura destas zonas centrais é envelhecida e sobrecarregada, devido ao aumento da população. Concomitantemente, os terrenos ao redor das zonas centrais são ocupados por grandes assentamentos informais, sem infraestrutura urbana necessária. As zonas centrais existentes, juntamente às áreas circundantes, continuarão a ser anfitriões para a maior parte da população que servirá como força de trabalho fundamental para o desenvolvimento da Área da Baía de Nacala. A melhoria do ambiente de vida nessas áreas precisa ser prosseguida, juntamente com o desenvolvimento de novos núcleos urbanos.

## 6) Zona de Promoção da Agricultura Suburbana

A mudança dos produtos agrícolas deve ser promovida na área agrícola da Baía de Nacala. A produção de vegetais frescos, frutas e outras necessidades de consumo deve ser maximizada, a fim de fornecer uma alternativa às importações provenientes da África do Sul.

## 7) Sistema de Transporte

O aeroporto internacional, o porto marítimo de profundidade para carga geral, o novo porto para carga a granel em construção, e um outro porto de profundidade em possibilidade de consideração devem estar geograficamente bem conectados entre si. As principais instalações de transporte também devem estar conectadas às regiões mais amplas, tanto por via ferroviária como por via rodoviária. As seguintes instalações são incluídas entre os maiores componentes do transporte no futuro:

### Portos Marítimos

O Porto de Nacala a ser expandido conforme o planificado no Estudo da JICA, o porto de carga a granel para a exportação do carvão mineral, e o terceiro porto a ser localizado no extremo sul do Posto Administrativo de Momba-sede, com possível função de um porto adicional para a carga a granel e a carga geral.

### Caminhos-de-Ferro

A estrutura principal do sistema ferroviário será formada pelo seguinte:

- A linha férrea existente a ser conectada ao Porto de Nacala, a partir de toda a zona envolvente do Corredor de Nacala;
- Uma nova linha ramificada da linha existente para se conectar ao porto de carga a granel em Nacala-à-Velha;
- Uma possível extensão da linha do porto de carga a granel para o norte, até onde ser conectada ao terceiro porto.

É provável que o último componente seja de escala diferente dos outros, quando a ligação ferroviária alternativa prevista entre Tete e Nacala tornar-se realidade.

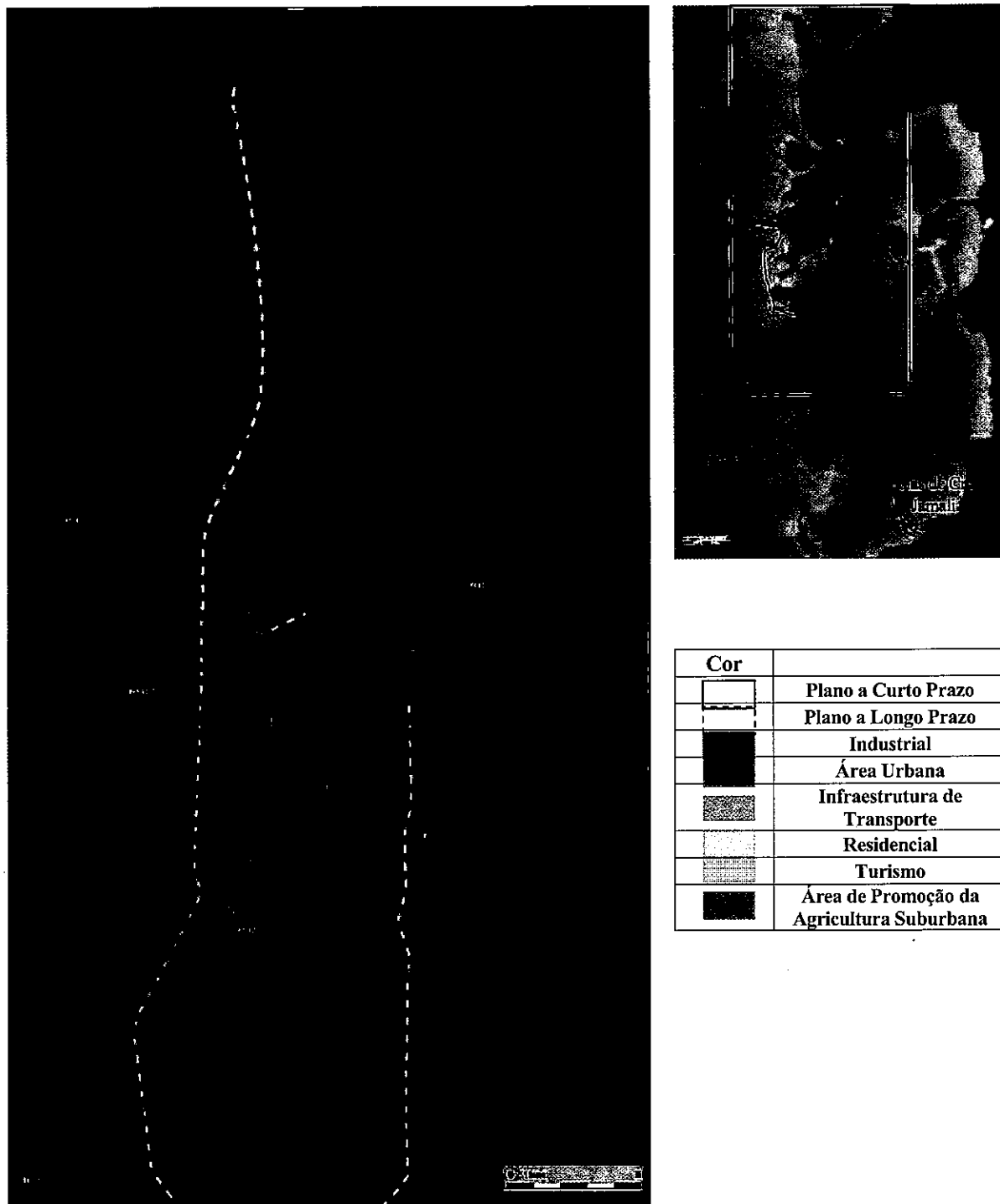
### Rede de Estradas

A principal estrutura do sistema rodoviário será formada pelo seguinte:

- Duas vias de acesso mais amplas que conectarão a Área da Baía de Nacala com Nampula e

Pemba.

- Um anel rodoviário a ser construído para receber o tráfego das vias mais largas de acesso, assim como das estradas regionais e urbanas principais. Esta estrada circular pode ser completada pela construção de uma ponte grande sobre a Baía, para ligar as duas áreas actualmente separadas, a fim de promover a urbanização e posicionar a Cidade do Aeroporto na parte central, entre as áreas urbanas da costa leste e da costa oeste.
- A autoestrada do porto, proposta pelo Estudo sobre o Porto de Nacala financiado pela JICA, deve ser concretizada para o sucesso total dos esforços de desenvolvimento do Corredor de Nacala. A rota é proposta como uma via secundária à EN12 que se dirige ao porto marítimo de Nacala, atravessando a área central da cidade de Nacala Porto. O trajeto da autoestrada é proposto com objectivo de contornar a área central do município. Ao mesmo tempo, a rodovia servirá como a maior via de acesso à ZFI, anteriormente referida, de grande escala, e à área industrial para o desenvolvimento espontâneo de fábricas.
- As estradas-tronco urbanas devem ser construídas de acordo com o ritmo de urbanização. Entre muitas rotas possíveis, dois segmentos são de importância crítica, a saber: a) a linha norte-sul do aeroporto que se estende paralelamente ao trecho da EN12 situado na área municipal de Nacala Porto, para promover o desenvolvimento de habitações na parte plana do Posto Administrativo de Matibane, e b) uma via que liga à área de desenvolvimento das estâncias turísticas de Crusse e Jamali, partindo do referido anel rodoviário.



Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 16.1.1 Estrutura Espacial Conceptual do Desenvolvimento da Área da Baía de Nacala**

**(2) Recursos Hídricos de Apoio**

O plano existente para o abastecimento de água para o Porto de Nacala e seus arredores não atenderá a demanda a ser gerada pela futura urbanização e das actividades industriais, mesmo que as fontes de água sejam reforçadas pelo projecto da Barragem de Sanhute. A opção mais promissora para se obter as fontes de água que satisfaçam a demanda futura parece ser o sistema de derivação



da água do Rio Lúrio. O sistema permitirá transportar mais que 400.000 m<sup>3</sup>/dia de água natural. Uma pequena porção da água natural transportada pode ser utilizada para fins de irrigação na zona proposta para a promoção da agricultura suburbana. Isto será efectivo se for combinado com os reservatórios que servem para os sistemas locais de irrigação.

Se for gerada mais demanda pelo desenvolvimento maior da Área da Baía de Nacala, será necessário construir uma barragem no trecho a montante do Rio Mecuburi e/ou do Rio Lúrio. A barragem pode ser do tipo multiuso, que tenha funções de abastecimento urbano de água, geração de energia hidroeléctrica, irrigação e mitigação das inundações.

### **16.1.5 Problemas, Objectivos, Estratégias e Projectos para o Desenvolvimento da Área da Baía de Nacala**

#### **(1) Problemas do Desenvolvimento Urbano da Área da Baía de Nacala**

Levando-se em consideração as condições existentes e a visão futura para o desenvolvimento urbano da Área da Baía de Nacala, os seguintes problemas são identificados para formular as estratégias para esta Área:

- Expansão urbana rápida e desordenada de Nacala;
- Intensificação do congestionamento no trânsito devido à rede inadequada de estradas e ao crescimento das actividades de desenvolvimento;
- Integração insuficiente dos projectos de desenvolvimento em curso, por exemplo, os projectos de reabilitação/modernização portuária e os de desenvolvimento de estradas;
- Pouca orientação sobre os locais destinados para as fábricas industriais;
- Infraestrutura económica inadequada (abastecimento de energia eléctrica e água) para apoiar não somente o desenvolvimento industrial na actualidade mas também no futuro;
- Ambiente residencial em processo de deterioração devido ao crescimento das actividades económicas, inclusive portuárias.

#### **(2) Objectivos do Desenvolvimento Urbano da Área da Baía de Nacala**

Para realizar a visão definida para a Área da Baía de Nacala, “a cidade de primeira classe para os fins comerciais, industriais e turísticos, um Novo Portão Internacional para África”, os seguintes objectivos são definidos:

- Eliminar os constrangimentos tanto na infraestrutura como nos serviços para o desenvolvimento industrial;
- Melhorar o ambiente comercial e o residencial de modo que sejam adequados para um centro de crescimento económico regional;
- Fortalecer a ligação com as áreas agrícolas das Províncias de Nampula e da Zambézia para o escoamento adequado de produtos agrícolas, visando desenvolver os potenciais agroindustriais na Área da Baía de Nacala.

#### **(3) Estratégias para o Desenvolvimento Urbano da Área da Baía de Nacala**

Para alcançar os referidos objectivos identificados, as seguintes estratégias devem ser implementadas:

- Melhorar a interligação entre o Porto de Nacala, os caminhos-de-ferro e as estradas;

- Melhorar o ambiente de investimento, através do aperfeiçoamento das leis e regulamentos relativos às ZEEs;
- Construir os parques industriais equipados com a infraestrutura de alto-padrão;
- Desenvolver os subcentros para expandir os espaços destinados aos escritórios e a capacidade hoteleira;
- Promover MICE através do desenvolvimento e uso dos hotéis urbanos e das instalações de conferências;
- Expandir as áreas residenciais de forma ordenada, construindo a infraestrutura de padrão razoável;
- Fornecer as instalações recreativas para a população urbana;
- Modernizar o aeroporto para acomodar os aviões maiores, transformando-o num centro internacional de passageiros e carga.

#### **(4) Projectos para o Desenvolvimento Urbano da Área da Baía de Nacala**

Para implementar as referidas estratégias, os seguintes projectos devem ser realizados de forma integrada:

- Projecto da Estrada de Acesso ao Porto de Nacala
- Projecto de Desenvolvimento do Terminal Multimodal e Pátio de Manobras Ferroviárias em Nacala
- Projecto de Melhoria da Gestão das ZEEs e ZFIs (Projecto de Melhoria do Ambiente de Investimento)
- Projecto do Parque Industrial de Nacala (Projecto de Criação de ZFIs e Centro de Apoio a ZFIs)
- Projecto do Canal de Derivação de Água do Rio Lúrio à Área da Baía de Nacala
- Projecto de Expansão do Abastecimento Urbano de Água em Nacala
- Projecto de Melhoria das Subestações Eléctricas em Nampula-Nacala
- Projecto de Desenvolvimento da Usina Termeléctrica de Nacala para o Projecto de Melhoria do Abastecimento de Electricidade e o Desenvolvimento da Cidade do Aeroporto (para fornecer espaços de escritório e promoção de MICE)
- Projecto de Desenvolvimento da Área de Recreio em Nacala (inclusive os campos de golfe e as instalações recreativas múltiplas nas proximidades do Aeroporto Internacional de Nacala)
- Projecto de Melhoria do Aeroporto de Nacala (mais actualizações no futuro)
- Projecto de Gestão de Resíduos Industriais em Nacala
- Projecto de Promoção da Agricultura Suburbana (melhoria do clima de investimento, selecção de culturas adequadas para a demanda em Nacala, irrigação pela água transportada dos reservatórios, promoção da organização dos agricultores, melhoria das leis, etc.)

### **16.1.6 Perspectivas Futuras, Objectivos, Estratégias e Projectos para o Abastecimento Urbano de Água para a Área da Baía de Nacala**

#### **(1) Perspectivas Futuras para o Abastecimento Urbano de Água para a Área da Baía de Nacala**

Espera-se que a Área da Baía de Nacala cresça como um centro comercial e industrial, através do aproveitamento do Porto de Nacala modernizado, bem como das linhas férreas e estradas no corredor melhoradas. O abastecimento adequado e estável de água para a população e as actividades económicas é essencial. Em relação ao abastecimento para a população futura da Área, sua

demanda é estimada como se mostra na tabela a seguir:

**Tabela 16.1.8 Sumário da Demanda Urbana de Água na Área da Baía de Nacala**

		2013	2017	2025	2035
Demanda (m <sup>3</sup> /dia) Área de Abastecimento Estendida	Nacala Porto	Volume de Água Abastecida depois da reabilitação das fontes existentes	33.638	48.675	132.371
	Nacala-à-Velha		14.400	20.979	56.904
	Memba		18.285	22.628	56.499
	Matibane		7.475	8.844	22.404
	Sub Total		73.798	101.125	268.178
	Área Industrial		71.000	105.500	185.000
	<b>Total</b>		<b>33.000</b>	<b>144.798</b>	<b>206.625</b>
Demanda (m <sup>3</sup> /dia) Área de Abastecimento Limitada	Nacala Porto	Volume de Água Abastecida depois da reabilitação das fontes existentes	26.910	38.940	71.223
	Nacala-à-Velha		3.491	5.340	18.934
	Memba		12.613	13.801	29.357
	Matibane		1.730	2.275	8.218
	Sub Total		44.744	60.356	127.732
	Área Industrial		71.000	105.500	185.000
	<b>Total</b>		<b>33.000</b>	<b>115.744</b>	<b>165.856</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**(2) Problemas do Abastecimento Urbano de Água na Área da Baía de Nacala**

Considerando-se as condições existentes e a visão futura do desenvolvimento da Área da Baía de Nacala, os seguintes problemas são identificados para formular as estratégias relativas ao abastecimento urbano de água:

- Escassez actual dos recursos hídricos disponíveis para o abastecimento urbano;
- Nível relativamente baixo do serviço de abastecimento;
- Alto custo de obtenção da água suficiente para a vida da população e as fábricas;
- Nível baixo de abastecimento para atrair os investidores para os sectores de manufactura no futuro.

**(3) Objectivos do Abastecimento Urbano de Água na Área da Baía de Nacala**

O objectivo do abastecimento urbano de água na Área da Baía de Nacala é o seguinte:

- Possibilitar o abastecimento urbano de água com o serviço de alta qualidade para apoiar o desenvolvimento da “Cidade de Negócios, Indústria e Turismo de Primeira Classe”, através da exploração de recursos hídricos para assegurar as fontes de abastecimento amplo e estável.

**(4) Estratégias para o Abastecimento Urbano de Água na Área da Baía de Nacala**

As seguintes estratégias devem ser implementadas para alcançar o referido objectivo:

- Desenvolver os recursos hídricos para um aproveitamento de longo prazo, volumosos o suficiente para satisfazer a demanda urbana de água e apoiar o desenvolvimento de uma cidade de primeiro plano na Região do Corredor de Nacala;
- Desenvolver os recursos hídricos, construindo pequenas barragens para satisfazer a demanda urbana de água no curto prazo (até 2017);
- Expandir as áreas de serviço de abastecimento urbano de água, e ao mesmo tempo, realizar a gestão da demanda de água até 2025, a fim de minimizar o aumento da demanda e promover o abastecimento equilibrado para uso residencial, comercial, industrial e turístico (porque não seria fácil concluir as obras de desenvolvimento das fontes hídricas de grande escala antes de 2025);
- Incentivar os utentes de água (residenciais, institucionais e industriais) a implementar as medidas

de economia de água.

**(5) Projectos para o Abastecimento de Água na Área da Baía de Nacala**

Para implementar as referidas estratégias detalhadas, são propostos os seguintes projectos:

De Curto Prazo (2013-2017)

- Projecto de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos do Rio Sanhute com a Construção da Barragem de Sanhute;
- Projecto da Canalização de Água da Barragem Sanhute ao Centro de Tratamento de Água Existente (nas proximidades da Barragem de Mecula).

De Médio a Longo Prazo (2017-2025-2035)

- Projecto do Canal de Derivação de Água do Rio Lúrio à Área da Baía de Nacala (com a construção do canal ou aqueduto de Lúrio-Mecuburi);
- Projecto de Construção do Centro de Tomada e Tratamento de Água no Rio Mecuburi;
- Projecto do Sistema de Distribuição de Água do Centro de Tratamento de Mecuburi à Grande Nacala (utilizando a água do Rio Lúrio).

**16.1.7 Perspectivas Futuras, Objectivos, Estratégias e Projectos de Esgoto para a Área da Baía de Nacala**

**(1) Perspectivas Futuras para os Sistemas de Esgoto e Drenagem para a Área da Baía de Nacala**

Para se realizar a visão da “Cidade de Negócios, Indústria e Turismo de Primeira Classe”, a construção dos sistemas de esgoto e drenagem deve constituir a parte essencial do desenvolvimento urbano.

**(2) Problemas dos Sistemas de Esgoto e Drenagem na Área da Baía de Nacala**

Considerando-se as condições existentes e a visão futura do desenvolvimento urbano da Área da Baía de Nacala, os seguintes problemas são identificados para planear seus sistemas de saneamento:

- Actualmente não existe uma cobertura substancial da rede de esgoto moderno na Área da Baía de Nacala;
- Má gestão e utilização de fossas sépticas, devido à falta de instalações de tratamento de resíduos das fossas sépticas e limpeza;
- Situação sanitária e sistema de esgoto deteriorados para atrair investimentos ao desenvolvimento da Cidade de Negócios, Indústria e Turismo de Primeira Classe.

**(3) Objectivos dos Sistemas de Esgoto e Drenagem na Área da Baía de Nacala**

O objectivo de desenvolvimento dos sistemas de esgoto e drenagem na Área da Baía de Nacala é:

- Sanear o ambiente e reduzir a ocorrência de doenças de veiculação hídrica, acompanhando o crescimento demográfico urbano e a expansão da área urbana, para que a Área da Baía de Nacala faça jus ao nome de “Cidade de Negócios, Indústria e Turismo de Primeira Classe”.

**(4) Estratégias para os Sistemas de Esgoto e Drenagem na Área da Baía de Nacala**

A situação actual de saneamento, esgoto e drenagem está muito atrás do estado desejável na Área

da Baía de Nacala. Nesta circunstância, as seguintes estratégias são propostas:

- Fazer esforço para promover a utilização das instalações sanitárias seguras, em curto prazo;
- Preparar a construção de lagoas de estabilização (de tratamento de lodo) para o material séptico, bem como sistemas de esgoto e drenagem, para a parte central da Área da Baía de Nacala, em curto prazo;
- Construir as lagoas de estabilização (de tratamento de lodo) para o material séptico, bem como os sistemas de esgoto e drenagem, para a parte central da Área da Baía de Nacala, em médio prazo.

#### **(5) Projectos para os Sistemas de Esgoto e Drenagem na Área da Baía de Nacala**

Para alcançar o objectivo identificado e implementar as referidas estratégias, são propostos os seguintes projectos:

##### De Curto Prazo (até 2017)

- Elaboração do projecto de lagoas de tratamento e armazenamento do material séptico das fossas/latrinas;
- Elaboração do projecto de sistemas de esgoto e drenagem, para a área central e zonas industriais (documentos de desenho técnico detalhado e de concurso público);
- Elaboração e implementação do projecto para “Saneamento de Emergência e Reabilitação das Fossas Sépticas”;
- Promoção do uso das instalações sanitárias de baixo custo na periferia urbana (áreas suburbanas);
- Estudo e implementação do sistema de coleta e quadros institucionais para o material séptico das fossas e latrinas.

##### De Médio Prazo (2018-2025)

- Construção das lagoas de tratamento e armazenamento do material séptico das fossas e latrinas;
- Construção dos sistemas de esgoto e drenagem, na área central (cemitério) e nas zonas industriais.

##### De Longo Prazo (2026-2035)

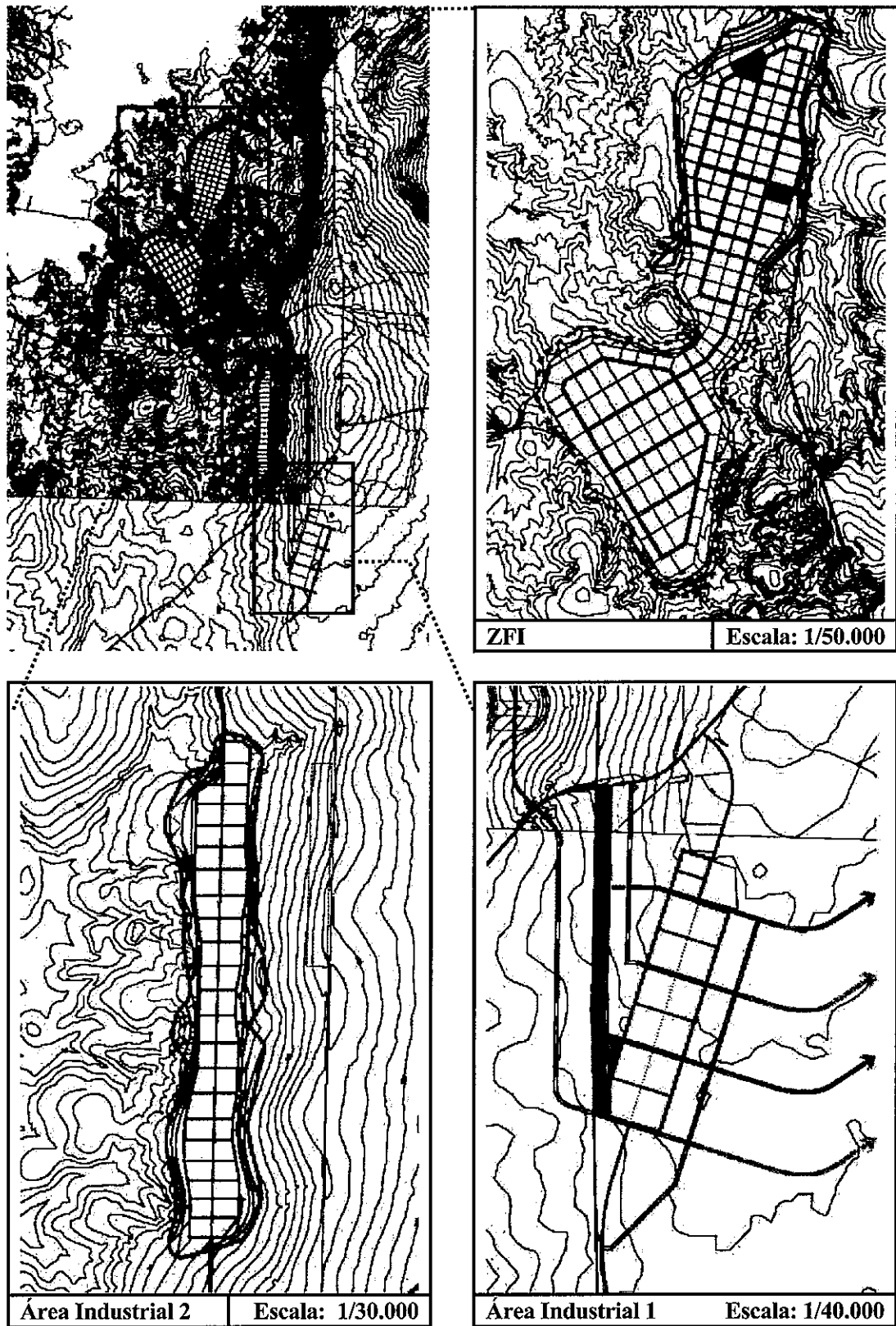
- Implementação da manutenção regular dos sistemas sépticos;
- Expansão dos sistemas de esgoto e drenagem.

### **16.1.8 Plano Conceptual de Desenvolvimento para as Zonas Industriais na Área da Baía de Nacala**

#### **(1) Fornecimento Estratégico de Terreno Industrial**

Como mencionado anteriormente, o terreno disponível adequado ao investimento directo na manufactura é escasso na Área da Baía de Nacala. Muitos investidores já visitaram Nacala mas decidiram não investir, por terem aprendido que deviam, por eles mesmos, adquirir os lotes de terra para construir suas fábricas, lidando com um conjunto de procedimentos legais para obter o DUAT. Para evitar a perda de investimentos, a Área da Baía de Nacala deve reservar os terrenos industriais prontamente disponíveis e simplificar o arrendamento de terreno para os potenciais investidores. A solução definitiva é estabelecer zonas industriais com ou sem o status de ZFI. No estágio actual, é

altamente recomendável que o município ou o GAZEDA assegure os lotes de terreno industrial em locais adequados. A área deve ser identificada no Plano de Estrutura Urbana do Município de Nacala Porto, com uma pequena modificação e aprovação, de modo que se obtenha uma base jurídica para a aquisição de terreno juntamente à alocação de recursos orçamentários para o valor necessário de compensação. Os locais recomendados são mostrados na figura a seguir, juntamente com o local recomendado para desenvolver um parque industrial. A área para os primeiros lotes industriais, ou o Cinturão Industrial, pode ser de 50 a 100ha:



Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 16.1.2 Proposta de Localização Geral e Distribuição Conceptual dos Lotes Industriais na Área da Baía de Nacala**

(2) **Plano Conceptual de Desenvolvimento para o Parque Industrial na Área da Baía de Nacala**

A área originalmente designada para a ZFI pelo GAZEDA parece inadequada para o desenvolvimento de um parque industrial, por causa das suas condições topográficas.

Conceitos de Desenvolvimento

**Indústrias-Alvo:** Uma suposição foi feita com base nas tendências actuais dos novos investimentos para as fábricas, bem como o tipo promissor de indústria em médio a longo prazo. As principais empresas de processamento existentes na província de Nampula são de cimento, agro-indústria que inclui trigo, moagem, castanhas de caju e plástico, enquanto que as outras ao longo da EN12 são armazéns (7 fábricas), construção e manufactura de produtos de metal (2), móveis e utensílios, produtos de plástico, produtos petrolíferos e de carvão mineral e cerâmica. Espera-se que, nas próximas décadas, cresçam as usinas de mineração (aço e carvão), fábricas de máquinas (maquinaria geral, maquinaria de precisão), e de produtos e equipamentos eléctricos.

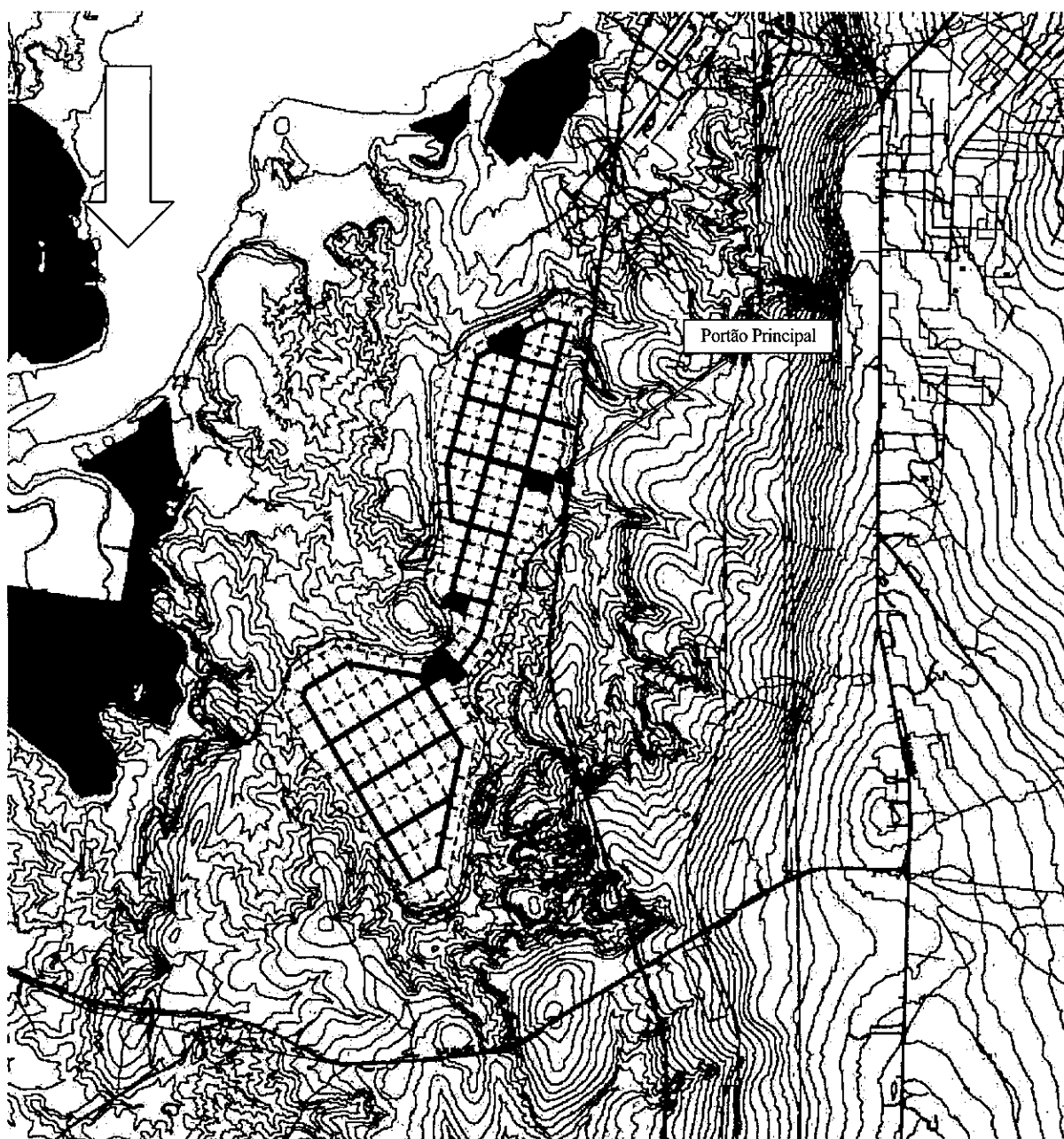
**Plano da Rede de Estradas:** O acesso principal ao Parque Industrial partirá da Autoestrada do Porto, em planeamento, que ligará o Porto de Nacala ao Terminal Logístico também em planeamento. A rede de estradas é constituída por uma estrada principal reta que parte do portal de entrada com 30m de largura. As vias de serviço com 20m de largura estão a ser planeadas para se formar um sistema efectivo em rede, bem como possibilitar a divisão de lotes de terreno de 1 a 5ha. Como existem as localidades cujos habitantes desejam viajar para pescar na parte costeira, a acessibilidade para a população local é assegurada pelo uso de alguns trechos das vias de serviço. Isto eventualmente ajudará a reduzir o volume de terraplenagem.

**Plano de Uso da Terra:** Foi suposto que os lotes industriais fossem de 1 a 5ha. A principal instalação de serviço foi posta junto ao portão de entrada numa área de 2ha. Algumas áreas verdes foram planeadas para os trabalhadores, enquanto que outros blocos maiores de terreno foram mantidos inalterados para evitar a terraplenagem desnecessária. O plano de uso da terra é representado na figura a seguir.

**Tratamento de Água Residual:** O efluente industrial será tratado em duas etapas: a primeira, feita localmente em cada fábrica, e a segunda feita pela usina de tratamento localizada no espaço verde na parte mais baixa, na extremidade norte da propriedade.

**Drenagem da Água de Tempestade:** Uma vez que há certa erosão observada no montante do Parque Industrial, o trabalho de projecção para o sistema de drenagem requer estudo e análise cuidadosos. A política global deve ser a de evitar a erosão no jusante do Parque, permitindo, ao mesmo tempo, a água vir do montante para ser drenada facilmente. Para proteger o ambiente costeiro, especialmente os campos de sal e os flamingos, a água drenada deverá ser descartada depois do tratamento na bacia de areia.





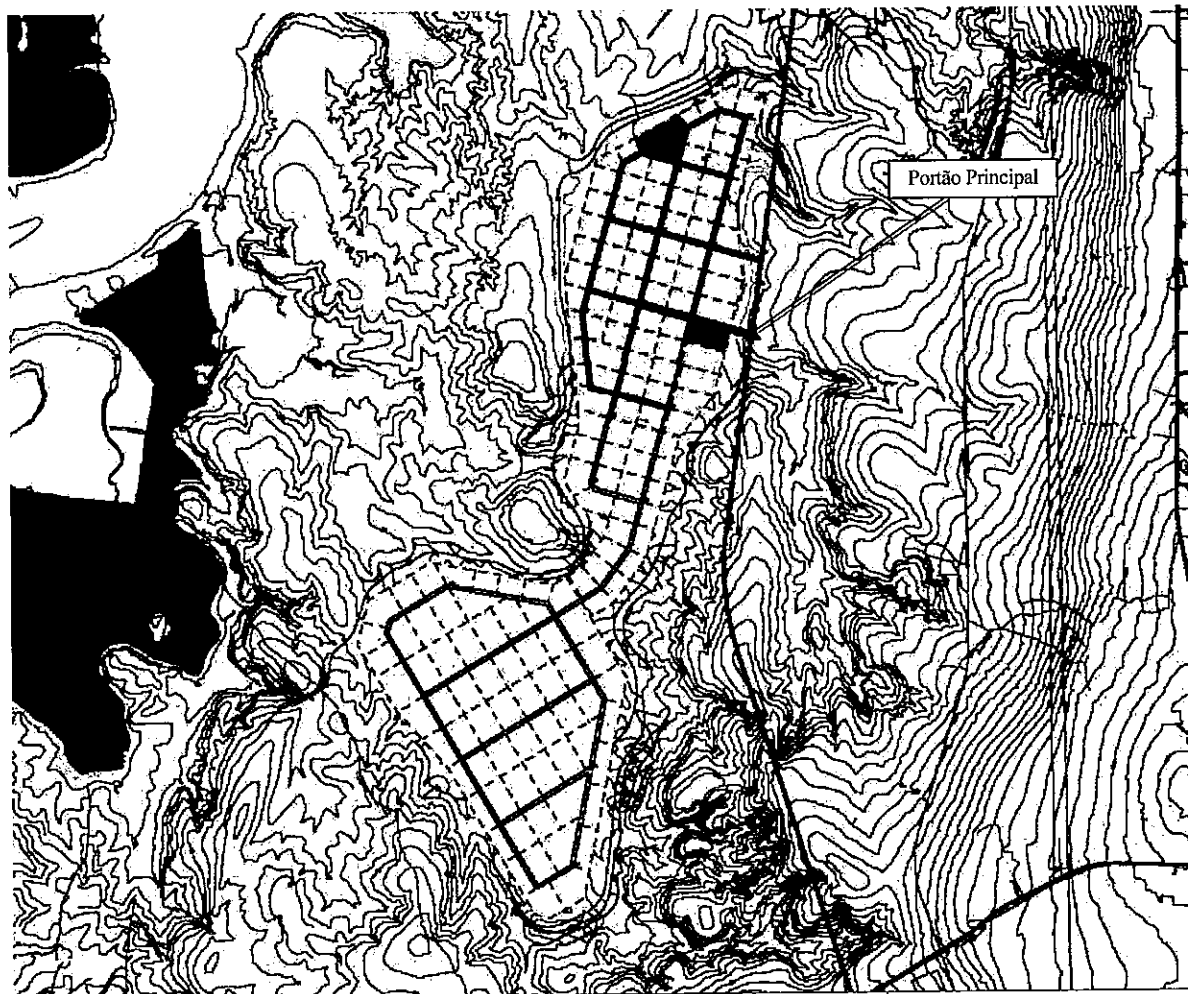
Cor	Tipo de Uso	Área (ha)	Percentual (%)
	Indústria	305	87
■	Administração	2	1
■	Área Verde	10	3
■	Estradas	33	9
	<b>Total</b>	<b>350</b>	<b>100</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 16.1.3 Plano Conceptual de Uso da Terra no Parque Industrial de Nacala**

**(3) Plano de Desenvolvimento em Fases**

O fornecimento do terreno do Parque Industrial em sua fase da conclusão de desenvolvimento de 500ha atenderá a demanda total de uso industrial no ano 2035. Um desenvolvimento gradual do Parque é recomendado porque a infraestrutura de utilidade pública é limitada nas fases iniciais, enquanto que outros recursos de utilidade poderá ser introduzidos nas etapas posteriores. Para fins de planificação, a extensão da primeira fase de desenvolvimento do Parque é fixada a 140ha, levando-se em consideração a curva de demanda do terreno industrial e as condições topográficas e de drenagem. A seguinte figura mostra a localização e uso de terra da primeira fase de desenvolvimento:



Cor	Tipo de Uso	Area (ha)	Percentual (%)
	<b>Indústria</b>	118	85
■	<b>Administração</b>	2	1
	<b>Área Verde</b>	4	3
	<b>Estradas</b>	16	11
	<b>Total</b>	140	100

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 16.1.4 Localização e Uso da Terra da Primeira Fase do Desenvolvimento do Parque Industrial de Nacala**

## **16.2 Estratégias de Desenvolvimento Urbano para a Grande Nampula**

### **16.2.1 Perspectivas Futuras para a Grande Nampula**

Por Nampula ser uma das cidades dominantes da Região Norte do país, o seu desenvolvimento manterá um ritmo constante, mesmo depois que o desenvolvimento significativo tiver ocorrido na Área da Baía de Nacala. A cidade continuará a ser um centro administrativo, além de ser um núcleo de produção e consumo de uma escala considerável. No entanto, há vários riscos para o desenvolvimento sadio da cidade de Nampula, que surgem como efeitos colaterais de ser um dos principais nós do corredor de transporte de Nacala. O exemplo mais representativo é o aumento do tráfego ferroviário causado pelo transporte de carvão em massa. Esforços significativos deverão ser feitos pelas organizações concernentes para ajudar a evitar os riscos de acidentes de trânsito e a degradação do ambiente urbano para a vida da população local. Esses esforços também devem levar em consideração sua contribuição efectiva na criação/reforço das condições favoráveis para a indústria, serviços e outras actividades económicas.

### **16.2.2 Visão para a Grande Nampula**

A imagem almejada do desenvolvimento do Centro de Crescimento Regional de Nampula é de criar o polo de crescimento da Região Norte e contribuir ao desenvolvimento nacional, não somente prevenindo a deterioração do ambiente urbano causada pelo aumento do transporte e de outras actividades económicas, mas também melhorando a qualidade de vida da população. Para esse fim, é extremamente importante concentrar esforços no redireccionamento da principal infraestrutura de transporte. A função de um centro de produção e de serviços pode ser reforçada pela criação da cidade altamente eficiente com uma área de concentração de edifícios bastante compacta. A rápida urbanização em curso deve ser restrita para dentro de uma determinada área, evitando-se o envolvimento das áreas rurais vizinhas.

### **16.2.3 Quadro de Desenvolvimento para a Grande Nampula**

#### **(1) População**

A população da Área de Grande Nampula em 2035 chegará a 1.300.000 habitantes, quando se somam o município e os três postos administrativos vizinhos do Distrito de Nampula-Repale, conforme resumido na Tabela 16.2.1. A população urbana total da mesma área em 2035 é prevista de 875.200 habitantes, como se mostra na Tabela 16.2.2. O ritmo de crescimento da população será moderado em comparação com o caso da Área da Baía de Nacala, mas mesmo assim continuará em aceleração.

**Tabela 16.2.1 Previsão do Crescimento Demográfico da Grande Nampula**

Município/Distrito/ Posto Administrativo	População				Taxa Média de Crescimento Demográfico Anual (%)		
	2007	2017	2025	2035	2007-2017	2017-2025	2025-2035
Cidade de Nampula	483.572	622.000	739.000	888.000	2,5%	2,2%	1,9%
PA de Anchilo (Distrito de Nampula-Rapale)	75.543	109.000	136.000	168.000	3,7%	2,8%	2,1%
PA de Namaita (Distrito de Nampula-Rapale)	52.464	76.000	95.000	116.000	3,8%	2,8%	2,0%
PA de Rapale (Distrito de Nampula-Rapale)	57.491	83.000	104.000	128.000	3,7%	2,9%	2,1%
<b>Total da Grande Nampula</b>	<b>669.070</b>	<b>890.000</b>	<b>1.074.000</b>	<b>1.300.000</b>	<b>2,9%</b>	<b>2,4%</b>	<b>1,9%</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 16.2.2 Previsão da População Urbana da Grande Nampula**

Município/Distrito/ Posto Administrativo	População				Taxa Média de Crescimento Demográfico Anual (%)		
	2007	2017	2025	2035	2007-2017	2017-2025	2025-2035
Cidade de Nampula	386.858	497.600	591.200	710.400	2,5%	2,2%	1,9%
PA de Anchilo (Distrito de Nampula-Rapale)	3.777	10.900	27.200	67.200	11,2%	12,1%	9,5%
PA de Namaita (Distrito de Nampula-Rapale)	2.623	7.600	19.000	46.400	11,2%	12,1%	9,3%
PA de Rapale (Distrito de Nampula-Rapale)	2.875	8.300	20.800	51.200	11,2%	12,2%	9,4%
<b>Total da Grande Nampula</b>	<b>386.858</b>	<b>524.400</b>	<b>658.200</b>	<b>875.200</b>	<b>3,1%</b>	<b>2,9%</b>	<b>2,9%</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## (2) Demanda pelo Terreno Urbano

A área de urbanização necessária para acomodar a futura população do Centro de Crescimento Regional de Nampula é estimada conforme mostrado na tabela a seguir. Para promover a construção de uma cidade compacta, o percentual da população urbana dos postos administrativos do Distrito de Nampula-Rapale é previsto para atingir 40%, enquanto que o do Município de Nampula pode chegar ao nível de 80%. A população urbana incremental de 2007 a 2035 será em torno de 414.000 habitantes e necessitará de uma área adicional de 11.000ha a ser urbanizada para acolher residências, instalações públicas, escritórios, comércio, infraestrutura urbana e algumas fábricas artesanais.

**Tabela 16.2.3 Demanda pelo Terreno Urbano na Grande Nampula**

Município/Distrito/ Posto Administrativo	Crescimento Demográfico 2007-2035	Percentual da População Urbana (%)	Crescimento da População Urbana	Demanda pelo Terreno Urbano (ha)	Densidade Demográfica (pessoa/ha)
Cidade de Nampula	404.428	80	323.542	8.089	40
PA de Anchilo (Distrito de Nampula-Rapale)	92.457	40	36.983	1.233	30
PA de Namaita (Distrito de Nampula-Rapale)	63.536	40	25.414	847	30
PA de Rapale (Distrito de Nampula-Rapale)	70.509	40	28.204	940	30
<b>Total da Área de Grande Nampula</b>	<b>630.930</b>	<b>(Média) 50</b>	<b>414.143</b>	<b>11.109</b>	

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## (3) Demanda pelo Terreno Industrial

A demanda pelo terreno industrial é calculada separadamente, uma vez que é promovida a localização, tanto quanto possível, das fábricas na zona industrial. Assim, a área unitária por trabalhador será maior que nas fábricas do tipo convencional. A estimativa foi feita como se mostra

na Tabela 16.2.4 e na Tabela 16.2.5. O número de trabalhadores de fábricas é estimado com base na previsão de desenvolvimento económico na Província de Nampula, e supõe-se que 25% do número de trabalhadores incremental na província assentar-se-ão nessa área. A demanda pelo terreno é estimado por tipo de indústria e por ano, como se mostra na Tabela 16.2.6. A área total necessária para a zona industrial é de aproximadamente 300 a 350ha, nos quais as fábricas de alimento, bebida e agro-processamento serão dominantes, ocupando mais de 130ha:

**Tabela 16.2.4 Previsão Económica para a Província de Nampula**

	2007	2035	Percentual em 2035 (%)
<b>GRDP (Milhões MT, 2003 a preços constantes)</b>			
Província de Nampula	20.346	148.500	100,00
<b>Sector GRDP (Milhões MT, 2003 a preços constantes)</b>			
Agricultura		49.100	33,06
Mineração		30	0,02
Manufatura/Construção/Utilidades		35.800	24,11
Serviços		63.600	42,83
<b>Força de Trabalho do Sector Manufactureiro da Província de Nampula</b>			<b>Taxa de Crescimento Anual (%)</b>
População Economicamente Activa (Pessoas)	38.467	161.238	5,25
Produtividade do Trabalho (Pessoas)	59.179	135.397	3,00

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 16.2.5 Demanda pelo Terreno Industrial na Grande Nampula**

	2007	2035	Observações
População Economicamente Activa (Província de Nampula)	38.467	161.238	
Terreno Industrial Existente (Província de Nampula) (ha)	385		100 pessoas/ha
Demanda pelo Terreno Industrial (Província de Nampula) (ha)		2.015	80 Pessoas/ha
<b>Demanda pelo Terreno Industrial na Grande Nampula</b>	<b>154</b>	<b>500</b>	40% em 2007 25% em 2035

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Tabela 16.2.6 Demanda pelo Terreno Industrial por Tipo e Ano na Grande Nampula**

Categoria Maior de Indústria	Unidade: ha			
	2007	2012	2017	2035
Alimento/Bebida/Agro-processamento	92,4	104,4	120	250
Metal/Maquinaría/Produtos e Equipamentos Eléctricos	15,4	17,4	20	150
Madeira/Móveis, Materiais de Construção e Outros	46,2	52,2	60	100
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>174</b>	<b>200</b>	<b>500</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## 16.2.4 Estrutura Espacial Conceptual da Grande Nampula

### (1) Redireccionamento do Trânsito Congestionado

O factor mais crítico para o desenvolvimento da área é como redireccionar o tráfego concentrado actual para prevenir os riscos à vida humana e à eficiência da cidade. Deve ser feito o esforço de se adaptar a mudança da natureza do transporte mesmo que seu custo seja alto. Os principais

componentes do redireccionamento do tráfego actual são os seguintes:

### **1) Redireccionamento Ferroviário para o Transporte do Carvão**

O maior risco para a vida da população urbana será trazido pela mudança da natureza da operação ferroviária. Pelo aumento significativo do número de comboios (28/dia em 2035), a cidade se encontrará totalmente dividida, uma vez que a passagem de comboios será demorada. Além disso, a separação actual, ao nível do solo, do espaço a partir da ROW (prioridade de passagem) da linha férrea produzirá o risco de acidentes e criará instabilidade social. Foram analisadas várias opções, e propõe-se que seja redireccionado o transporte ferroviário do carvão a uma nova linha férrea no norte do território municipal, enquanto que os comboios de carga geral e passageiros continuem a usar do trilho no alinhamento actual. O novo trecho da rota desviada será menos ondulado e se localizará distante o suficiente para não se envolver por dentro da área urbanizada.

### **2) Transferência do Aeroporto**

O actual aeroporto é localizado no centro da cidade e está a causar um barulho incrivelmente alto no local. Embora seja conveniente ter um aeroporto internacional no centro, o número de operações aéreas parece incredivelmente grande, comparado com as outras cidades do mundo. A ameaça à saúde dos cidadãos causada pelo barulho de jato se tornará problemática mais cedo ou mais tarde. A eficiência da operação aérea também estará desafiada pelo aumento do tráfego aéreo. Isto se tornará mais crítico no futuro próximo, quando a operação nas altas horas da noite poderá ser interrompida. Assim, a transferência do aeroporto é proposto como uma outra chave para construir uma cidade eficiente e competitiva onde a vida urbana é de qualidade.

### **3) Deslocamento do Pátio de Manobras Ferroviárias**

Actualmente, um pátio de manobras ferroviárias de grande escala encontra-se localizado ao longo da plataforma da Estação de Nampula. Isto não está a causar riscos críticos à vida na cidade, mas a eficiência do uso da terra é amplamente degradada porque a instalação não está a ser útil para os cidadãos comuns. Adicionalmente, se a rota ferroviária de transporte do carvão é redireccionada, os comboios de carvão terão oportunidades muito limitadas de utilizar o pátio de manobras, mesmo em casos de emergência. Propõe-se que o pátio seja construído ao lado leste do ponto de ramificação, com o redireccionamento do caminho-de-ferro dedicado ao transporte do carvão.

### **4) Desenvolvimento do Anel Rodoviário**

Um anel rodoviário tem sido proposto como o resultado do esforço conjunto entre o município e o UN-HABITAT. O trajeto geral é definido para servir como estrada principal da cidade, bem como para incentivar que o tráfego evite chegar ao centro urbano. Este conceito é eficiente e deve ser partilhado pelas autoridades relevantes.

## **(2) Núcleos Urbanos da Grande Nampula**

Juntamente ao redireccionamento da principal infraestrutura de transporte, haverá várias oportunidades geradas para realizar a criação de uma cidade altamente eficiente e compacta. As maiores chances são as seguintes:

### **1) Novos CBDs junto ao Pátio de Manobras Ferroviárias e ao Aeroporto**

O pátio de manobras ferroviárias é o local ideal para reconstruir e formar um novo CBD para a

cidade. Como a maior parte da área planeada já se encontra ocupada, a escassez de espaço para escritórios será crítica. Não é promissor esperar da reconstrução dos edifícios antigos, porque eles são, na sua maioria, apartamentos. Como o preço dos imóveis na área central já está a alcançar o nível que possa tornar viável a construção de edifícios de vários andares, há um alto potencial para o desenvolvimento de um complexo urbano. O mesmo também pode ser dito para a área do aeroporto.

## **2) Zonas Industriais nos Sbúrbios ao longo do Anel Rodoviário**

A formação das zonas industriais ao longo do anel rodoviário planificado também está a ser proposta pelo esforço conjunto do município e do UN-HABITAT. Espera-se que este uso do solo contribuirá para a prevenção da expansão urbana em fita.

## **3) Novas Áreas de Habitação e Urbanização**

Como há montes e rios únicos, a futura urbanização deve ser efectivamente orientada pela definição clara da área restrita. Para criar uma cidade compacta, também é extremamente importante definir o Limite de Crescimento Urbano.





demanda de 374.000m<sup>3</sup>/dia do abastecimento urbano em Nampula, em 2035. Um estudo detalhado é necessário para a elaboração do projecto de construção da barragem a ser realizada pelo IWRM.

## **16.2.6 Problemas, Objectivos, Estratégias e Projectos para o Desenvolvimento Urbano da Grande Nampula**

### **(1) Problemas do Desenvolvimento Urbano da Grande Nampula**

Considerando-se as condições existentes para visualizar o futuro desenvolvimento da Grande Nampula, os seguintes problemas são identificados para formular as estratégias para a área:

- Intensificação do congestionamento no trânsito, em parte devido à maior concentração do tráfego nas estradas nacionais que passam pela área central, tal como no caso das Estradas Nacionais N13 e N1, e em outra parte, por causa das actividades de desenvolvimento em rápido crescimento;
- Má coordenação entre os projectos de desenvolvimento em curso, por exemplo, entre a modernização do caminho-de-ferro para o transporte do carvão e a melhoria dos níveis de passagem;
- Expansão urbana rápida e desordenada a partir da cidade de Nampula para os distritos circunvizinhos;
- Infraestrutura inadequada (energia eléctrica e água) para apoiar tanto a vida urbana actual da população e as actividades económicas como o futuro desenvolvimento urbano, inclusive económico;
- Deterioração do ambiente residencial porque é difícil fornecer a infraestrutura suficiente para manter a qualidade deste ambiente;
- Má preparação da área central da cidade de Nampula para que possa desempenhar as funções urbanas mais altas de um centro de crescimento regional.

### **(2) Objectivos do Desenvolvimento Urbano da Grande Nampula**

Para concretizar a visão da Grande Nampula como Polo de Crescimento da Região Norte, os seguintes objectivos são fixados:

- **Objectivo 1:** Melhorar o ambiente comercial e residencial de modo que seja adequado para um centro de crescimento económico regional;
- **Objectivo 2:** Criar um ambiente competitivo de negócios, pela eliminação dos constrangimentos para o desenvolvimento económico;
- **Objectivo 3:** Fortalecer a ligação com as áreas agrícolas das Províncias de Nampula e da Zambézia para o escoamento adequado de produtos agrícolas, visando desenvolver os potenciais agroindustriais na Grande Nampula.

### **(3) Estratégias para o Desenvolvimento Urbano da Grande Nampula**

Para alcançar os referidos objectivos identificados, as seguintes estratégias devem ser implementadas:

Para o Objectivo 1

- Mitigar os impactos ambientais negativos causados pelo transporte ferroviário do carvão e pelo aumento do tráfego rodoviário, em resposta à inauguração da estrada principal melhorada que

liga Lichinga-Mandimba-Cuamba-Nampula-Nacala;

- Transformar a rede de transporte;
- Reorganizar os terrenos em lotes grandes para criar funções residenciais e de negócio na área central de Nampula.

Para o Objectivo 2

- Fortalecer a infraestruturas económica, tais como a de abastecimento de água e energia eléctrica;
- Desenvolver os recursos humanos para o desenvolvimento económico;
- Apoiar o arranque de empresas.

Para o Objectivo 3

- Melhorar as estradas entre Nampula e as áreas rurais circundantes.

**(4) Projectos para o Desenvolvimento Urbano da Grande Nampula**

Para alcançar os objectivos identificados e implementar as estratégias propostas, os seguintes projectos são recomendados:

De Curto Prazo (até 2017)

- Projecto de Construção do Anel Rodoviário – Fase 1 (secção sul);
- Projecto de transferência do mercado de atacado existente para Rapale (visando resolver a questão do congestionamento no centro de Nampula);
- Projecto de construção do terminal logístico multimodal em Anchilo (transferência de carga eficiente e melhoria do ambiente urbano);
- Projecto de Desenvolvimento de Recursos Humanos para o Sector Industrial;
- Projecto de Apoio ao Arranque de Negócios (finanças, incubação, questões jurídicas, etc.).

De Médio a Longo Prazo (2018-2035)

- Projecto de Construção do Bypass Ferroviário (para assegurar a segurança e eficiência na área urbana, bem como para mitigar os impactos ao meio ambiente);
- Projecto de Construção do Anel Rodoviário – Fase 2 (secção norte);
- Projecto de Desenvolvimento do Novo Aeroporto Internacional de Nampula;
- Projecto de Desenvolvimento de Novos CBDs (fase 1 junto ao pátio de manobras ferroviárias e fase 2 junto ao aeroporto);
- Projectos de Infraestruturas Urbanas (água, energia eléctrica).

**16.2.7 Perspectivas Futuras, Objectivos, Estratégias e Projectos para o Abastecimento Urbano de Água na Grande Nampula**

**(1) Perspectivas Futuras do Abastecimento Urbano de Água na Grande Nampula**

Espera-se que a Grande Nampula se torne um polo de crescimento da Região Norte, com o aproveitamento de seus corredores ferroviários e rodoviários bem como sua proximidade ao Porto de Nacala. O abastecimento extenso e estável de água à população e às actividades económicas é essencial para apoiar o desenvolvimento urbano e económico da Grande Nampula. Quanto ao abastecimento de água para a sua futura população urbana, estima-se a demanda como se mostra na tabela a seguir:

**Tabela 16.2.7 Resumo da Demanda Urbana de Água para a Grande Nampula**

		2013	2017	2025	2035
Demanda (m <sup>3</sup> /dia) Área de Abastecimento Expandida	Nampula	Volume de Água Abastecida depois da reabilitação das fontes existentes (m <sup>3</sup> /dia)	50.861	87.096	132.371
	Namaíta		21.888	29.691	56.904
	Anchilo		22.559	31.229	56.499
	Rapale		22.031	30.029	22.404
	Sub Total		117.339	178.046	268.178
	Área Industrial		53.000	94.000	185.000
	<b>Total</b>		<b>20.000</b>	<b>170.339</b>	<b>272.046</b>
Demanda (m <sup>3</sup> /dia) Área de Abastecimento Limitada	Nampula	Volume de Água Abastecida depois da reabilitação das fontes existentes (m <sup>3</sup> /dia)	40.689	69.677	71.223
	Namaíta		16.739	22.271	18.934
	Anchilo		16.941	22.862	29.357
	Rapale		16.782	22.401	8.218
	Sub Total		91.151	137.211	127.732
	Área Industrial		53.000	94.000	185.000
	<b>Total</b>		<b>20.000</b>	<b>144.151</b>	<b>231.211</b>

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

## (2) Problemas do Abastecimento de Água da Grande Nampula

Considerando-se as condições existentes e a visão futura do desenvolvimento urbano da Grande Nampula, os seguintes problemas são identificados para formular as estratégias do abastecimento urbano de água para a área em questão:

- Actual escassez dos recursos hídricos disponíveis para o abastecimento urbano, para a população e as actividades económicas, não só no momento actual mas também no futuro;
- Qualidade de serviço relativamente pobre, de abastecimento de água para a população actual;
- Alto custo de assegurar o volume de água suficiente para a vida da população e a operação de negócios industriais;
- Qualidade do abastecimento de água baixa para atrair os investidores para o sector de manufactura no futuro.

## (3) Objectivos do Abastecimento Urbano de Água para a Grande Nampula

O objectivo do abastecimento urbano de água para a Grande Nampula é:

- Abastecer a água na área urbana a nível razoável de qualidade do serviço, para apoiar o desenvolvimento do Polo de Crescimento da Região Norte.

## (4) Estratégias para o Abastecimento Urbano de Água para a Grande Nampula

As seguintes estratégias devem ser implementadas para alcançar o referido objectivo:

- Maximizar o uso das instalações existentes de recursos hídricos e de abastecimento de água;
- Reduzir a água sem facturamento (NRW) e aumentar o volume de água canalizada para realizar uma gestão mais sadia da empresa de água;
- Expandir a área com o serviço de abastecimento de água e, ao mesmo tempo, realizar a gestão da demanda de água através do controlo do crescimento do número de conexões residenciais;
- Abastecer a área central da Grande Nampula com o serviço de qualidade mais alta do que nas outras áreas, para apoiar o desenvolvimento do Polo de Crescimento da Região Norte.

## **(5) Projectos para o Abastecimento Urbano de Água para a Grande Nampula**

Para implementar as estratégias propostas, os seguintes projectos são recomendados:

### De Curto Prazo (até 2017)

- Projecto de Reabilitação da Barragem de Monapo no Rio Monapo (para aumentar a capacidade de abastecimento de água para 20.000 m<sup>3</sup>/dia), por meio da construção de um pequeno açude no Rio Meluli e captação da água deste Rio para abastecer o reservatório da Barragem de Monapo.

### De Médio Prazo (2018-2025, quanto antes melhor, até 2025)

- Projecto de Desenvolvimento do Centro de Tratamento de Água (para o tratamento da água da Barragem de Monte Tiza no Rio Meluli, a fim de fornecer 259.000 m<sup>3</sup>/dia de água tratada à Grande Nampula) e a Canalização de Água (para transportar a água tratada à Grande Nampula);
- Projecto de Melhoria do Sistema de Distribuição de Água na Grande Nampula (para utilizar a água vinda da Barragem de Monte Tiza).

### De Longo Prazo (2025-2035, o mais cedo possível depois de 2025)

- Projecto de Desenvolvimento do Centro de Tratamento de Água (para tratar a água da Barragem de Mutelele no Rio Ligonha e abastecer a Grande Nampula) e a Canalização de Água (para transportar a água tratada à Grande Nampula);
- Projecto de Melhoria do Sistema de Distribuição de Água na Grande Nampula (para utilizar a água da Barragem de Mutelele).

## **16.2.8 Sistemas de Esgoto e Drenagem para a Grande Nampula**

### **(1) Perspectivas Futuras dos Sistemas de Esgoto e Drenagem da Grande Nampula**

A actual situação de saneamento, esgoto e drenagem se encontra bem atrás do estado desejável na Grande Nampula. No entanto, para se realizar a visão do Polo de Crescimento da Região Norte, o desenvolvimento dos sistemas de esgoto e drenagem deve fazer uma parte essencial do desenvolvimento urbano.

### **(2) Problemas dos Sistemas de Esgoto e Drenagem da Grande Nampula**

Considerando-se as condições existentes e a visão futura do desenvolvimento urbano da Grande Nampula, os seguintes problemas são identificados para formular as estratégias para os sistemas de esgoto e drenagem na área em questão:

- Cobertura actualmente pequena do sistema moderno de esgoto no Município de Nampula;
- Má gestão e utilização das fossas sépticas devido à falta de instalações de tratamento de resíduos das fossas sépticas e limpeza;
- Situação sanitária e sistemas de esgoto e drenagem em baixo nível de qualidade, para atrair os investidores e construir o Centro Regional de Crescimento.

### **(3) Objectivos dos Sistemas de Esgoto e Drenagem para a Grande Nampula**

O objectivo de desenvolvimento dos sistemas de esgoto e drenagem da Grande Nampula é

identificado como segue:

- Criar o ambiente sanitário e reduzir a ocorrência de doenças de veiculação hídrica entre a população em crescimento nas áreas urbanas expandidas, para tornar a Grande Nampula o Polo de Crescimento para a Região Norte.

#### **(4) Estratégias para os Sistemas de Esgoto e Drenagem da Grande Nampula**

Nesta circunstância, são propostas as seguintes estratégias para os sistemas de esgoto e drenagem da Grande Nampula:

- Fazer um esforço para promover o uso das instalações sanitárias seguras, em curto prazo;
- Preparar a construção de lagoas de estabilização (de tratamento de lodo) para o material séptico, bem como sistemas de esgoto e drenagem, para a área central da Grande Nampula, em curto prazo;
- Construir as lagoas de estabilização (de tratamento de lodo) para o material séptico, bem como os sistemas de esgoto e drenagem, para a área central da Grande Nampula, em médio prazo.

#### **(5) Projectos para os Sistemas de Esgoto e Drenagem para a Grande Nampula**

Para alcançar o objectivo identificado e implementar as estratégias propostas, os seguintes projectos são recomendados:

##### De Curto Prazo (até 2017)

- Elaboração do projecto de lagoas de tratamento e armazenamento do material séptico das fossas/latrinas;
- Elaboração do projecto de sistemas de esgoto e drenagem, para a área central e zonas industriais (documentos de desenho técnico detalhado e de concurso público);
- Elaboração e implementação do projecto para “Saneamento de Emergência e Reabilitação das Fossas Sépticas”;
- Promoção do uso das instalações sanitárias de baixo custo na periferia urbana (áreas suburbanas);
- Estudo e implementação do sistema de coleta e quadros institucionais para o material séptico das fossas e latrinas.

##### De Médio Prazo (2018-2025)

- Constituição das lagoas de tratamento e armazenamento do material séptico das fossas e latrinas;

Construção dos sistemas de esgoto e drenagem, na área central (cemitério) e nas zonas industriais.

##### De Longo Prazo (2026-2035)

- Implementação da manutenção regular dos sistemas sépticos;
- Expansão dos sistemas de esgoto e drenagem.

## 16.3 Estratégias de Desenvolvimento para a Cidade de Cuamba

### 16.3.1 Perspectivas Futuras para a Cidade de Cuamba

A localização estratégica da cidade não tem sido efectivamente aproveitada, devido, em grande parte, às más condições das estradas nacionais que conectam Cuamba com outras regiões do país. A urbanização, no entanto, acelerará dramaticamente depois da conclusão da melhoria do trecho Nampula-Cuamba da EN13. Apesar do facto de que no passado a urbanização progrediu em ritmo moderado, a cidade já está a enfrentar a escassez de terrenos de uso habitacional para os migrantes. É necessário expandir a área urbanizada, conectando as terras planas localizadas no norte-oeste do centro da cidade nas duas margens do rio que passa, de grosso modo, do oeste para o leste.

### 16.3.2 Visão para a Cidade de Cuamba

A visão-alvo do desenvolvimento da cidade de Cuamba é criar um Centro Logístico e Industrial Regional do Interior, que ajudará trazer o benefício do desenvolvimento do corredor de transporte às áreas distantes do corredor. Em outras palavras, o desenvolvimento de Cuamba é uma pedra de toque para avaliar a efectividade do desenvolvimento do Corredor de Nacala, como um corredor de desenvolvimento, mais do que um mero corredor de transporte. O dinamismo do desenvolvimento económico ao longo do corredor pode ser expandido às áreas remotas, pelo fortalecimento das funções urbanas das cidades-núcleo localizadas ao longo do corredor. A esta luz, o desenvolvimento de Cuamba deve ter seu foco na acumulação de funções urbanas mais altas, tais como de trânsito de carga eficiente, disponibilidade do ensino de níveis superiores e serviços de saúde, bem como na criação de valor agregado junto aos produtos das áreas distantes do centro municipal.

### 16.3.3 Quadros de Desenvolvimento para a Cidade de Cuamba

Um conjunto de quadros de desenvolvimento para a cidade de Cuamba é previsto no horizonte de planificação.

#### (1) Quadro da População

Prevê-se que a população do Município de Cuamba em 2035 seja de 179.000 habitantes, enquanto que a do Distrito de Cuamba é prevista a ser de 418.000, como se mostra na Tabela 16.3.1. A população total será o dobro da registada no censo demográfico de 2007 (81.982).

**Tabela 16.3.1 Previsão da População de Cuamba**

	População				Taxa Média de Crescimento Demográfico Anual (%)		
	2007	2017	2025	2035	2007-2017	2017-2025	2025-2035
Distrito de Cuamba (incluindo o Município de Cuamba)	191.642	275.000	334.000	418.000	3,7%	2,5%	2,3%
Município de Cuamba	81.982	118.000	143.000	179.000	3,7%	2,4%	2,3%

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

#### (2) Demanda pelo Terreno Urbano

Para acomodar a futura população da cidade, a área urbanizada necessária é estimada na Tabela

16.3.2. Espera-se que mais de 3.600ha de terreno urbano novo será necessário, enquanto que a densidade demográfica geral da cidade aumentará de 15,3 pessoas/ha em 2007 para 20,0 pessoas/ha em 2035.

**Tabela 16.3.2 Demanda pelo Terreno Urbano na cidade de Cuamba**

	2007	2035	Crescimento
População (pessoas)	81.982	179.000	97.018
Terreno Urbano (ha)	5.346,6	8.950,0	3.603,4
Densidade (pessoas/ha)	15,3	20,0	

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

### (3) Demanda pelo Terreno Industrial

A demanda pelo terreno industrial é calculado a partir do percentual da população economicamente activa da Província de Niassa. De acordo com o resultado do censo, a população da província foi de 7.689 habitantes. Supondo-se que a densidade demográfica de trabalhadores foi de 100 pessoas/ha em 2007, podem ter existido cerca de 19,5ha de terreno de uso industrial como um todo no município. E quando se supõe que a densidade será reduzida a 80 pessoas/ha em 2035, haverá 128ha de terreno industrial no município como um todo. Assim, a demanda pelo terreno de uso industrial de 2007 a 2035 é estimada em torno de 109,5ha. Presume-se que o percentual do Município de Cuamba no número de trabalhadores seja de 40%.

**Tabela 16.3.3 Demanda pelo Terreno Industrial na Cidade de Cuamba**

	2007	2035	Crescimento
Província de Niassa (ha)	77,0	320+	
Município de Cuamba (ha)	19,5	128+	Aprox. 100
Percentual do Município de Cuamba (%)		40	

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

### 16.3.4 Estrutura Espacial Conceptual para a Cidade de Cuamba

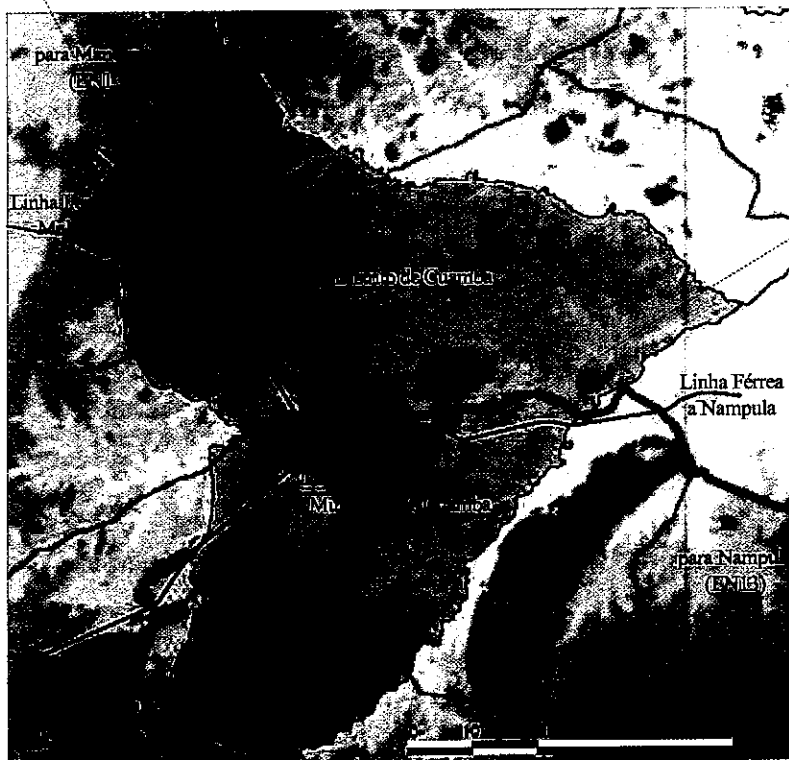
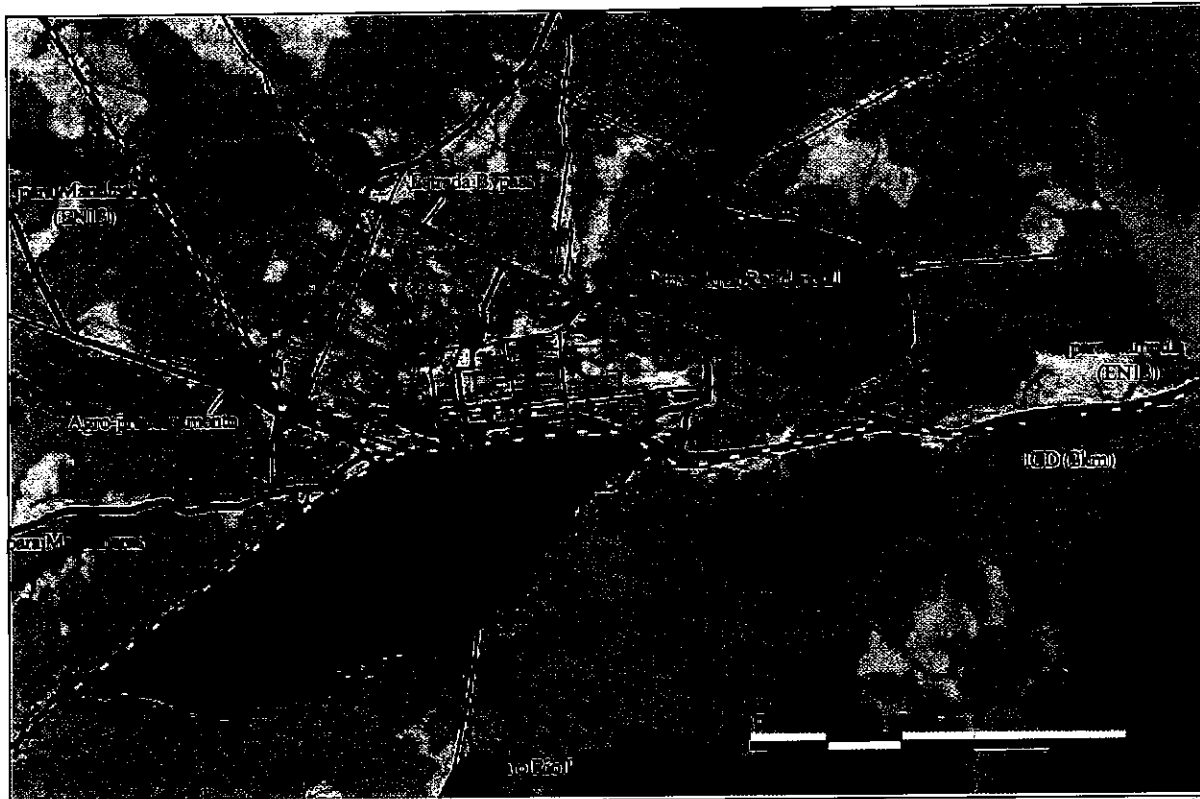
Semelhante ao caso da cidade de Nampula, a ferrovia atravessa no centro geográfico da área urbana do município. Por isso, é necessário lidar com a futura divisão da cidade causada pela operação dos comboios de escoamento do carvão. Ao mesmo tempo, é necessário expandir a área urbanizada à direcção nordeste, atravessando o curso do rio. Levando-se em conta estes problemas, três alternativas podem ser geradas:




- Uma estrada bypass será construída no lado norte do rio para facilitar o fluxo de trânsito para o centro da cidade e para desenvolver uma nova área urbanizada no lado nordeste do rio. A linha férrea será mantida como está, para apoiar a instalação das indústrias de distribuição e logística e a formação, portanto, de uma zona industrial, no lado sul da cidade.
- Uma estrada bypass será introduzida da mesma maneira como a alternativa anterior, mas a linha férrea será deslocada para o extremo sul da cidade. Ao fazer isso, a parte sul pode ser utilizada como área residencial, porque a divisão da cidade será evitada.
- Uma estrada bypass será introduzida da mesma maneira. A junção do caminho-de-ferro será deslocada para o leste da cidade e a linha para Lichinga será realinhada ao longo da estrada bypass proposta. Fazendo isso, um complexo de agro-processamento a ser instalado pode ser melhor localizado no lado norte do rio, enquanto que a indústria de distribuição poderá ser localizada no sul da cidade.

Levando-se em consideração a escala relativamente pequena da cidade bem como a necessidade de um impulso para criar uma nova área urbanizada no nordeste do rio, é proposto que as seguintes opções sejam o caminho mais eficiente para alcançar os dois requisitos anteriormente citados:

- Uma estrada bypass da Estrada Nacional N13 será construída ao longo do lado nordeste do rio.
- Não será planificada a transferência da linha férrea, mas a área do lado sul do caminho-de-ferro será projectada como uma zona de promoção industrial, onde a construção de fábricas e outras instalações não residenciais será incentivada, e o novo estabelecimento e/ou reabilitação em grande escala será desencorajado ou proibido.
- A estrada a Marrupa será modernizada para fornecer um melhor acesso à área de alto potencial agrícola, e ajudar a formar o triângulo de produtos agrícolas juntamente com Lichinga.
- Uma zona de agro-processamento será criada para apoiar o crescimento dos produtos agrícolas com valor agregado, vindos dos subúrbios da cidade. A melhor localização pode ser o ponto de junção das estradas de/para Nampula, Lichinga e Marrupa.
- Um pátio de manobras ferroviárias será construído ao extremo leste da cidade, ao longo da linha férrea, para reforçar a capacidade de movimentação de bens de/para Nacala.





Cor	
	Indústria
	Infraestrutura de transporte
	Residencial

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

Figura 16.3.1 Estrutura Espacial Conceptual para o Desenvolvimento da Cidade de Cuamba

### 16.3.5 Recursos Hídricos de Apoio para a Cidade de Cuamba

Haverá uma escassez de água urbana em face da demanda a ser gerada entre 2029 e 2035, com base no plano existente de abastecimento de água. Para lidar com este constrangimento, o ASNANI está

a planificar, como um primeiro passo, a melhoria da Barragem de Mepopole. A construção das Barragens de Mecuca e de Chichemunda é recomendada e sua preparação deve ser iniciada. É recomendado também um estudo com análise mais aprofundada para o desenvolvimento da GIRH.

### **16.3.6 Problemas, Objectivos, Estratégias e Projectos para o Desenvolvimento Urbano da Cidade de Cuamba**

#### **(1) Problemas do Desenvolvimento Urbano da Cidade de Cuamba**

Considerando-se as condições existentes e a visão futura para o desenvolvimento urbano da cidade de Cuamba como “Centro Regional Logístico e Industrial do Interior”, os seguintes problemas são identificados para formular as estratégias da cidade em questão:

- Dificuldade de manter o trânsito fácil por causa de que a estrada principal melhorada (Estrada Nacional N13) passa pela área central da cidade;
- Divisão física da área urbana pelas duas linhas férreas, nomeadamente, o Caminho-de-Ferro do Norte (a ser modernizado para o transporte do carvão) e a Linha Férrea Lichinga-Cuamba (a ser reabilitada);
- Terreno limitado para expandir o perímetro urbano devido ao rio que passa no lado norte da área urbana existente;
- Infraestrutura de base fraca para o futuro desenvolvimento económico inclusive do sector manufactureiro.

#### **(2) Objectivos do Desenvolvimento Urbano da Cidade de Cuamba**

Para realizar a visão da cidade de Cuamba como “Centro de Distribuição e Prestação de Serviços do Interior”, os seguintes objectivos são definidos:

- **Objectivo 1:** Fortalecer sua função do núcleo de transporte para o interior;
- **Objectivo 2:** Melhorar a estrutura espacial urbana;
- **Objectivo 3:** Fortalecer a base industrial.

#### **(3) Estratégias para o Desenvolvimento Urbano da Cidade de Cuamba**

Para alcançar os referidos objectivos identificados, as seguintes estratégias devem ser implementadas:

##### Para o Objectivo 1

- Fortalecer a integração da cidade de Cuamba com a área agro-florestal circundante, pela melhoria das estradas;
- Fortalecer a função de terminal de carga da cidade de Cuamba, para o Corredor de Nacala.

##### Para o Objectivo 2

- Expandir a área residencial através da construção de uma estrada bypass para a Estrada Nacional N13;
- Desenvolver a área industrial e logística na parte sul da cidade.

##### Para o Objectivo 3

- Criar um parque industrial de agro-processamento.

#### (4) Projectos para o Desenvolvimento Urbano da Cidade de Cuamba

Para alcançar os objectivos identificados e implementar as estratégias propostas, os seguintes projectos são recomendados:

##### De Curto Prazo (até 2017)

- Projecto da Estrada Bypass;
- Projecto do Terminal de Camiões;
- Programa de Conversão do Uso da Terra na Zona Sul (conversão de área residencial em área industrial).

##### De Médio Prazo (2018-2025)

- Projecto de Expansão da Área Residencial da Zona Nordeste;
- Projecto de Parque Industrial de Agro-processamento (celulose, produtos agrícolas, etc.).

### 16.3.7 Abastecimento Urbano de Água para a Cidade de Cuamba

#### (1) Perspectivas Futuras para o Abastecimento Urbano de Água para a Cidade de Cuamba

Espera-se que a cidade de Cuamba se torne um Centro Regional Logístico e Industrial do Interior, aproveitando-se das linhas férreas do corredor e estradas para Malawi, além das vias de acesso importantes para Lichinga e Marrupa. O abastecimento de água estável para a população urbana e as actividades económicas é essencial para promover tal desenvolvimento do centro urbano. A respeito do abastecimento de água para a futura população urbana da cidade, a demanda de água é estimada como se mostra na Tabela 16.3.4.

**Tabela 16.3.4 Resumo da Demanda Urbana de Água da Cidade de Cuamba**

		2013	2017	2025	2035
Demanda (m <sup>3</sup> /dia)	Empresas nacionais pequenas	Volume de Água Abastecida depois da reabilitação das fontes existentes (m <sup>3</sup> /dia)	4.358	12.257	22.854
	Área industrial (Indústria leve)		7.800	32.000	52.000
	Total		11.000	12.158	44.257

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

#### (2) Problemas do Abastecimento Urbano de Água da Cidade de Cuamba

Considerando-se as condições existentes e a visão futura do desenvolvimento urbano da cidade de Cuamba, os seguintes problemas são identificados na formulação das estratégias para o abastecimento urbano de água, para a área em questão:

- Actual escassez dos recursos hídricos disponíveis para o abastecimento urbano tanto para a população actual como para a futura;
- Qualidade relativamente baixa do abastecimento de água para a população actual;
- Qualidade baixa do abastecimento urbano de água para atrair os investidores ao sector manufactureiro no futuro.

#### (3) Objectivos do Abastecimento Urbano de Água da Cidade de Cuamba

O objectivo do abastecimento urbano de água da cidade de Cuamba é:

- Assegurar a qualidade do serviço de abastecimento urbano de água para apoiar o

desenvolvimento do comércio, a administração pública e a indústria, de modo que a cidade seja o Centro Regional de Logística e Indústria do Interior.

#### **(4) Estratégias para o Abastecimento Urbano de Água da Cidade de Cuamba**

As seguintes estratégias devem ser implementadas para alcançar o referido objectivo:

- Maximizar o uso das instalações de fonte de água existentes e do seu abastecimento;
- Reduzir a água sem facturamento e aumentar o volume canalizado para realizar uma gestão mais sadia da empresa de água;
- Expandir a área com o serviço de abastecimento urbano de água e, ao mesmo tempo, realizar a gestão da demanda de água através do controlo do número crescente de conexões residenciais;
- Abastecer a área central da cidade de Cuamba com o serviço de qualidade mais alta do que nas outras áreas, para apoiar o desenvolvimento do Centro de Distribuição e Prestação de Serviços do Interior.

#### **(5) Projectos para o Abastecimento Urbano de Água para a Cidade de Cuamba**

Para implementar as estratégias propostas, os seguintes projectos são recomendados:

##### De Curto Prazo (até 2017)

- Projecto de Elevação da Altura da Barragem (4m).

##### De Médio Prazo (2018-2025)

- Projecto de Desenvolvimento do Centro de Tratamento de Água (para tratar a água da barragem nova com objectivo de abastecer a cidade de Cuamba) e a Canalização de Água (para transportar a água tratada à cidade de Cuamba);
- Projecto de Melhoria do Sistema de Distribuição de Água na Cidade de Cuamba (para utilizar a água da barragem nova).

##### De Longo Prazo (2025-2035)

- Projecto de Desenvolvimento do Centro de Tratamento de Água (para tratar a água de uma outra barragem nova com objectivo de abastecer a cidade de Cuamba) e a Canalização de Água (para transportar a água tratada à cidade de Cuamba);
- Projecto de Melhoria do Sistema de Distribuição de Água na Cidade de Cuamba (para utilizar a água de uma outra barragem nova).

### **16.3.8 Sistemas de Esgoto e Drenagem da Cidade de Cuamba**

#### **(1) Perspectivas Futuras para os Sistemas de Esgoto e Drenagem da Cidade de Cuamba**

A situação actual de saneamento, esgoto e drenagem na cidade de Cuamba está muito abaixo do nível desejável. No entanto, para se promover a visão do Centro de Distribuição e Prestação de Serviços do Interior, o desenvolvimento dos sistemas de esgoto e drenagem deve fazer a parte essencial do desenvolvimento urbano.

#### **(2) Problemas dos Sistemas de Esgoto e Drenagem da Cidade de Cuamba**

Considerando-se as condições existentes e a visão futura do desenvolvimento urbano da cidade de Cuamba, os seguintes problemas são identificados para formular as estratégias para os sistemas de

esgoto e drenagem da área em questão:

- Actualmente não há um sistema moderno de esgoto na cidade de Cuamba;
- Má gestão e utilização das fossas sépticas devido à falta de instalações de tratamento de resíduos das fossas sépticas e limpeza;
- Nível inadequado da situação sanitária e sistemas de esgoto e drenagem para atrair os investimentos e criar o Centro Regional de Logística e Indústria do Interior.

**(3) Objectivo para os Sistemas de Esgoto e Drenagem da Cidade de Cuamba**

O objectivo para o desenvolvimento dos sistemas de esgoto e drenagem da cidade de Cuamba é:

- Criar o ambiente sanitário e reduzir a ocorrência de doenças de veiculação hídrica para a população urbana crescente e a área urbana em expansão, a fim de transformar a cidade no Centro Regional de Logística e Indústria do Interior.

**(4) Estratégias para os Sistemas de Esgoto e Drenagem da Cidade de Cuamba**

A situação actual de saneamento, esgoto e drenagem na cidade de Cuamba está muito abaixo do nível desejável. Nesta circunstância, as seguintes estratégias gerais para os sistemas de esgoto e drenagem são identificadas:

- Fazer esforço de promover o uso das instalações de saneamento seguras, em curto prazo;
- Construir as lagoas de tratamento do material séptico da cidade, em médio prazo;
- Construir as lagoas de estabilização (de tratamento de lodo) para o material séptico, bem como os sistemas de esgoto e drenagem, para a área central da cidade, em longo prazo.

**(5) Projectos para os Sistemas de Esgoto e Drenagem da Cidade de Cuamba**

Para alcançar o objectivo identificado e implementar as estratégias propostas, os seguintes projectos são recomendados:

De Curto Prazo (até 2017)

- Promoção do uso das instalações de saneamento de baixo custo na periferia urbana (suburbanas);
- Elaboração do projecto de lagoas de tratamento e armazenamento do material séptico das fossas/latrinas.

De Médio Prazo (2018-2025)

- Estudo e implementação dos sistemas de coleta e quadros institucionais para o material séptico das fossas e latrinas;
- Construção das lagoas de tratamento e armazenamento do material séptico das fossas e latrinas;
- Elaboração do projecto de sistemas de esgoto e drenagem para a área central e zonas industriais (desenho técnico detalhado e documentos de concurso público).

De Longo Prazo (2026-2035)

- Construção dos sistemas de esgoto e drenagem para a área central (cemitério) e as zonas industriais;
- Implementação da manutenção regular das fossas sépticas.

## 16.4 Estratégias de Desenvolvimento para Outros Grandes Centros Urbanos

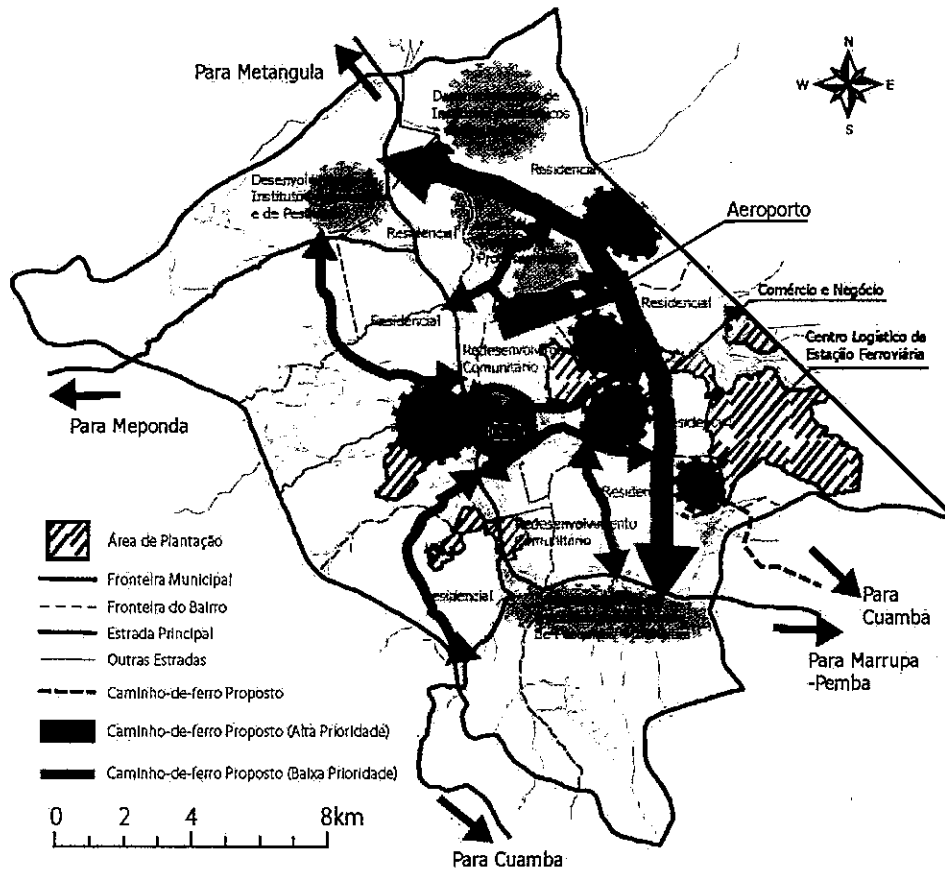
### 16.4.1 Município de Lichinga

#### (1) Direcções de Desenvolvimento

O rápido crescimento demográfico da cidade tem visto a deterioração do ambiente urbano causado principalmente pela expansão da área de assentamentos informais. É desejável que a presente expansão em forma de fita seja transformada numa única área urbana com a rede de estradas secundárias. Para realizar isso numa cidade pequena com capacidade financeira limitada, seria eficaz estabelecer algum espaço de trabalho para desencadear a transformação urbanizadora. O local de trabalho no caso de Lichinga pode ser uma fábrica de processamento ou um centro de pesquisa que corresponda ao carácter da cidade, tais como florestal ou a agrícola. Como existe uma universidade dedicada ao estudo desses campos, maior acumulação de funções de pesquisa pode ser a chave para criar uma base industrial da cidade e seus arredores.

#### (2) Estrutura Urbana Conceptual

A Figura 16.4.1 mostra uma ideia de transformar a actual urbanização linear num espaço urbano com a rede de estradas hierarquizada. A chave para dar arranque ao plano está na promoção de criação dos locais de trabalho nas determinadas áreas distantes das actuais estradas principais.



Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 16.4.1 Desenho Conceptual para a Transformação da Estrutura Espacial do Município de Lichinga**

**(3) Recursos Hídricos de Apoio**

A Barragem de Locumue (ou Mini Barragem de Cabora) é localizada no rio Locumue, a aproximadamente 8km do centro da cidade. A capacidade de abastecimento de água deste reservatório é de 5.000 m<sup>3</sup>/dia, o que é insuficiente para atender a demanda futura de água de 31.800 m<sup>3</sup>/dia em 2029, segundo estimada pelo MCA, ou de 68.000 m<sup>3</sup>/dia em 2035, calculada pela Equipa de Estudo. Não existe nenhuma expectativa de desenvolvimento da camada aquífera subterrânea em torno da cidade de Lichinga. O desenvolvimento da Barragem de Mbahu, no Rio Lucheringo, é recomendado para assegurar a futura fonte de água, pelo Estudo do ASNANI (2008). No entanto, isto pode satisfazer somente a demanda de água de médio prazo, de 33.000 m<sup>3</sup>/dia, estimada pelo MCA. Consequentemente, o desenvolvimento de novas fontes de água será necessário a jusante, a 30 a 50km da cidade de Lichinga.

## **16.4.2 Município de Pemba**

**(1) Direcções de Desenvolvimento**

A cidade de Pemba também está a experimentar um rápido crescimento demográfico, com a expansão de assentamentos informais. É necessário desenvolver novas áreas residenciais para formar um espaço urbanizado com a rede de estradas secundárias. Como uma das bases de crescimento económico da cidade, deve-se reforçar a indústria turística e atrair mais visitantes. Adicionalmente, uma vez esperado que a indústria de extração de gás natural de Palma inicie em 2018, Pemba precisa funcionar como uma cidade base para a indústria por algum tempo no futuro.

**(2) Estrutura Urbana Conceptual**

A figura a seguir mostra uma ideia para transformar a actual tendência de urbanização numa nova de espaço urbanizado com a rede de estradas. A criação das instalações de alojamento de média a alta classe, e das áreas de estância costeira, será valorizada pela indústria de gás natural. Isso deve ser facilitado pelo investimento do sector público nas estradas litorâneas que conectam os pontos de atracção turística.

**(3) Recursos Hídricos**

É proposta a perfuração de um novo furo para atender a futura demanda de água. O volume total de produção da água subterrânea dos furos existentes e do novo é estimado para 60.000 m<sup>3</sup>/dia. Isto satisfará a demanda futura de 40.500 m<sup>3</sup>/dia em 2029, segundo projectado pelo MCA. No entanto, não será possível atender a demanda de 63.000 m<sup>3</sup>/dia em 2035, conforme estimada pela Equipa de Estudo. Por meio do desenvolvimento da Barragem de Megaruma (ponto de monitoração E152: MAR (escoamento anual médio) = 247 milhões m<sup>3</sup>/ano, a 80km do centro da cidade), será possível abastecer a cidade de Pemba com 45.000 m<sup>3</sup>/dia, visto que a barragem vai ter a capacidade total de 105.000 m<sup>3</sup>/dia. Isto satisfará também a demanda de 2035.





## Capítulo 17 Estratégias para a Gestão Ambiental

---

### 17.1 Perspectivas Futuras da Gestão Ambiental

Vários tipos de apoio têm sido oferecidos, pelos parceiros de desenvolvimento, à criação dos sistemas de gestão ambiental e administração ambiental, em Moçambique. No entanto, a situação do país transformou-se rapidamente e a estrutura actual da administração pública e os sistemas de gestão ambiental não são adequados para atender as condições emergentes.

Em facto, na Região do Corredor de Nacala, a extração de carvão em Tete e seu transporte aos portos marítimos crescerão bastante, resultando não somente no reassentamento mas também em muitos outros problemas ambientais. A extração offshore de gás natural também será expandida na Província de Cabo Delgado, ao nível sem precedentes, o que pode aumentar o risco de deterioração da água do mar e do ambiente costeiro. A implementação de mega-projectos exigirá a monitoração ambiental de uma vasta área que pode estar influenciada por estes.

Espera-se que a operação manufactureira também aumente em grande escala em Nacala e outros principais centros urbanos. Por isso, a aplicação da AIA e a necessidade de monitorar a produção e operação, bem como a implementação de Planos de Gestão Ambiental crescerão muito nesses locais.

## 17.2 Problemas da Gestão Ambiental

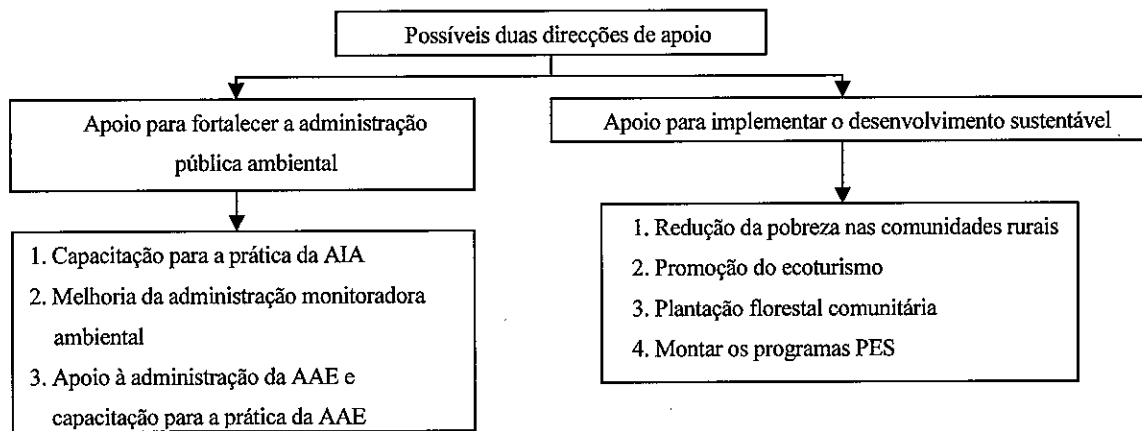
Apesar das diversas leis e regulamentos estabelecidos, a implementação e a capacidade de implementação das actividades de gestão ambiental, estipuladas por essas leis e regulamentos, são inadequadas. A capacidade abordada inclui não somente o número de funcionários e a capacidade do pessoal mas também os equipamentos, edifícios, veículos automotivos e orçamentação suficiente. Embora os problemas a serem posteriormente definidos sejam comuns às outras províncias ou ao país como um todo, a situação é particularmente séria na Região do Corredor de Nacala.

Considerando-se as condições existentes e as futuras perspectivas da Região, os seguintes problemas são definidos, em relação à gestão ambiental:

- Falta de recursos humanos bem treinados para administrar a AIA no MICOA e nas suas direcções provinciais, especialmente na área de monitoração e orientação da implementação dos planos de gestão ambiental;
- Falta de instalações bem equipadas e pessoal técnico bem treinado para a monitoração ambiental e realização de testes laboratoriais no MICOA e nos governos provinciais;
- Alta necessidade de construir, de maneira abrangente, a administração da AAE e ter as considerações ambientais adequadas na fase inicial de planificação ao estabelecer consenso ligado às políticas/programas e/ou projectos entre várias partes intervenientes;
- Alta necessidade de implementar programas de desenvolvimento sustentável, especialmente para a população rural.

## 17.3 Objectivos da Gestão Ambiental

Existem, de grosso modo, duas direcções básicas para apoiar a gestão ambiental, como se mostra na Figura 17.3.1. Uma destas é o apoio à administração ambiental para o controlo e gestão de vários projectos de desenvolvimento. A outra é o apoio à promoção do desenvolvimento sustentável:



Fonte: Equipa de Estudo da JICA

**Figura 17.3.1 Duas Direcções Básicas de Apoio à Gestão Ambiental**

O objectivo geral da gestão ambiental em relação ao desenvolvimento regional do Corredor de Nacala é utilizar, de maneira eficaz, os sistemas existentes (incluindo as leis, regulamentos e procedimentos) para a gestão ambiental através da melhoria da capacidade das organizações técnicas e administrativas e do seu quadro. Para identificar os objectivos da gestão ambiental para o desenvolvimento regional do Corredor de Nacala, é necessário prestar atenção especial aos problemas ambientais que possam surgir das peculiaridades desse desenvolvimento, bem como aos problemas geralmente encontrados na administração pública.

Os seguintes objectivos são identificados em relação à gestão ambiental do desenvolvimento regional do Corredor de Nacala:

- Utilizar de maneira eficaz os sistemas de AIA, que incluem a monitoração da implementação dos planos de gestão ambiental submetidos pelos projectos;
- Monitorar a situação ambiental e tomar acções necessárias em tempo oportuno;
- Desenvolver a capacidade do MICOA e dos governos provinciais para avaliar os impactos ambientais;
- Assegurar a integração do conceito da gestão ambiental nos planos de desenvolvimento do sector, na fase inicial da planificação do desenvolvimento;
- Prestar muita atenção aos aspectos ambientais que sejam peculiares à Região do Corredor de Nacala.

## 17.4 Estratégias para a Gestão Ambiental

Para alcançar os referidos objectivos identificados, as seguintes estratégias para a gestão ambiental devem ser implementadas:

- Desenvolvimento da capacidade da AIA inclusive a monitoração da implementação dos planos de gestão ambiental;
- Melhoria do sistema de monitoração ambiental;
- Criação dos laboratórios ambientais e o desenvolvimento da capacidade do MICOA e dos quadros de pessoal das províncias para a operação dos laboratórios;
- Criação do sistema de AAE e o desenvolvimento da capacidade administrativa da AAE;
- Promoção da implementação de vários programas de desenvolvimento sustentável.

A lógica por trás de cada estratégia é descrita nas seguintes secções:

### 17.4.1 Desenvolvimento da Capacidade dos Departamentos Relativos à AIA do MICOA e dos Governos Provinciais

Devido às recentes explosões no número de pedidos de aprovação ambiental para numerosos projectos, elaborados pelos investimentos nacionais e estrangeiros, o MICOA e as direcções ambientais das províncias não estão capazes de analisar os estudos do impacto ambiental de forma adequada. Ademais, é difícil realizar a coordenação de modo que haja harmonia entre diferentes projectos sob as estratégias nacionais e regionais de longo prazo.

O sistema de AIA é composto de 1) exame dos estudos de avaliação do impacto ambiental (AIA) e dos processos, e 2) monitoração e avaliação da implementação dos planos de gestão ambiental (elaborados pelos estudos de AIA). Actualmente, o MICOA e as direcções ambientais das províncias estão sobrecarregados com o trabalho de análise dos estudos e processos de AIA. Estes órgãos públicos não conseguem lidar com a monitoração nem com a avaliação da situação de implementação dos planos de gestão ambiental (PGAs). Uma vez que mais projectos de desenvolvimento estarão na fase de implementação, o MICOA e as direcções ambientais das províncias devem direccionar a sua força de trabalho para monitorar os PGAs.

### 17.4.2 Melhoria da Administração Pública Responsável pela Monitoração Ambiental

Actualmente, o MICOA não possui laboratório próprio e/ou órgão para monitoração e/ou inspecção ambiental. Sempre que é necessário realizar análises químicas das amostras coletadas de água, de solo e/ou de ar, o trabalho é feito pelos laboratórios das outras instituições e/ou dos institutos de ensino que, de vez em quando, não possuem perícia e/ou experiência adequada. Quando os resultados laboratoriais precisos e confiáveis são exigidos, as amostras são enviadas aos laboratórios em Joanesburgo, África do Sul. Esta análise ambiental transfronteiriça é bastante demorada e custa muito, e eventualmente, não consegue acompanhar o ritmo de pedidos de auditorias ambientais, que são obrigatórias para todos os PGAs de projectos de desenvolvimento.

Também seria benéfico se houvesse o próprio laboratório ambiental do MICOA para implementar uma política de monitoração ambiental regional abrangente. Um aspecto importante do desenvolvimento da capacidade de auditoria ambiental é a acumulação do conhecimento e da experiência através das medições/amostragens frequentes in loco e a análise desses resultados no

laboratório. Repetindo este processo, seria possível continuar a gestão ambiental autossustentável por longo período de tempo. Para alcançar este objectivo, é imperativo construir os laboratórios próprios, adquirir os equipamentos necessários e iniciar o treinamento OJT intensivo no campo.

O que pode ser mais importante para a gestão ambiental em áreas urbana e rural é continuar com as actividades de monitoração de longo prazo e criar uma base de dados confiável. Seria benéfico fazer esta base de dados acessível ao público e a todas as organizações e/ou grupos que estejam interessados, colocando-a no domínio público. A Tabela 17.4.1 resume o esboço do apoio à modernização do hardware para a gestão da auditoria ambiental:

**Tabela 17.4.1 Esboço da Criação dos Laboratórios Ambientais**

<b>Objectivos:</b> Construir os laboratórios ambientais nos locais estrategicamente importantes.
<b>Locais propostos:</b> 1. Maputo (Sede) 2. Tete (Exploração intensivo de carvão) 3. Nampula (ZEE de Nacala em crescimento) 4. Pemba (Exploração intensiva de gás natural)
<b>Funções:</b> 1. Realizar as análises ambientais, da qualidade do ar, água, barulho/vibração, solo, sedimentos e outros; 2. Criar uma base de dados para armazenar os dados de monitoração; 3. Desenvolver a política e/ou programa de gestão ambiental regional.

Fonte: Equipa de Estudo da JICA

### **17.4.3 Criação do Sistema de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e Desenvolvimento da Capacidade da Administração Responsável pela AAE**

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um sistema para incorporar as considerações ambientais às políticas, planos, programas e estratégias na fase inicial de planificação. Recentemente, a tomada de decisão relativa aos projectos de desenvolvimento de grande escala está a ser feita cada vez mais por meio das intervenções ao nível estratégico que visam tornar os projectos mais eficazes e sustentáveis. A AAE atende a necessidade de assegurar que as considerações ambientais sejam levadas em conta neste novo contexto.

O quadro jurídico ambiental Moçambicano ainda se encontra numa fase de rápido desenvolvimento, e as administrações ambientais nacional e regional estão a enfrentar novos desafios para atender o fluxo torrencial de investimentos.

Actualmente, o MICOA está a preparar um draft da Lei de AAE, mas demorará mais até encontrar um quadro de pessoal de AAE adequado para o país. A AAE é uma ferramenta útil para gerir e coordenar muitas políticas de desenvolvimento, estratégias e projectos potenciais numa fase muito inicial do ciclo de projecto.

Neste sentido, é importante apoiar a criação do sistema de AAE inclusive sua legislação e procedimentos de implementação. Também é importante apoiar a implementação eficaz dos estudos e processos de AAE para os esforços de desenvolvimento de longo prazo nos sectores de exploração de carvão e de gás natural.

No âmbito da AAE, todos os projectos de desenvolvimento devem ser examinados e avaliados, e assim, alguns dos mesmos necessitam ser parcialmente modificados e/ou cancelados, com base nos resultados da avaliação. A criação de uma nova instituição e/ou direcção responsável pela administração da AAE, tutelada directamente pelo Gabinete do Presidente, seria uma opção para

implementar, de maneira adequada e eficaz, as decisões a serem derivadas dos resultados do estudo da AAE. Caso contrário, do ponto de vista hierárquica, o MICOA continuaria a se posicionar no mesmo patamar que os demais ministérios. Assim, os esforços de coordenação interministerial e longas discussões podem ser exigidos para se chegar a um acordo.

#### **17.4.4 Apoio à Promoção de um Desenvolvimento Sustentável**

##### **(1) Pobreza e o Meio-ambiente**

Apesar da devastação causada pela longa guerra civil, Moçambique continua a apresentar a biodiversidade terrestre e marinha vívida em todo o território, e a população das comunidades rurais, na sua maioria, depende altamente dos ricos recursos naturais, por exemplo, da fabricação de produtos madeireiros e não-madeireiros. A cobertura florestal é de cerca de 50%, e a redução da pobreza na área rural do país é uma das tarefas mais urgentes.

Neste sentido, as actividades da Iniciativa Pobreza e Ambiente (IPMA) são adequadas para a situação de Moçambique. De facto, recentemente, vários programas pilotos de redução da pobreza foram iniciados e provaram que as medidas abrangentes com foco no relacionamento entre a pobreza e o meio ambiente na área rural, tal como é feito na IPMA, são úteis para garantir o desenvolvimento sustentável. É necessário promover os projectos da Iniciativa na Região do Corredor de Nacala.

##### **(2) Promoção de Mais Projectos REDD+ e/ou baseados no PES**

A Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD) é um esforço de atribuir valor monetário ao carbono armazenado nas florestas, oferecendo, assim, incentivos para os países em via de desenvolvimento reduzirem a emissão da área arborizada e investir no caminho à sociedade de baixo carbono, através do desenvolvimento sustentável. A “REDD+” vai além do desmatamento e da degradação florestal, por incluir o papel de conservação, gestão sustentável das florestas e reforço de estoques de carbono pela floresta.

Como mencionado anteriormente, cerca de 80% da população Moçambicana vivem nas zonas rurais e dependem da madeira na sua vida diária, e a cobertura florestal do país é de quase 50%, mas em tendência gradualmente decrescente. Isto indica que os programas de apoio às comunidades com base na REDD+ e/ou PES desempenhariam papéis fundamentais para melhorar as suas rendas sob certas condições. Em geral, os projectos de apoio às comunidades baseadas na REDD+ e/ou no PES envolvem os conceitos semelhantes à IPMA.

O Pagamento por Serviços do Ecosistema (PES), também conhecido como pagamento por serviços ambientais, é a prática de oferecer incentivos aos agricultores e/ou proprietários de terra, em troca da gestão de suas terras para prestar algum tipo de serviço ecológico, inclusive o sequestro de carbono. Há numerosos agricultores de pequena escala em toda a região norte do país, e a sua maioria utiliza os métodos agrícolas tradicionais. Por isso, um programa PES pode ter potencial para reduzir a pobreza e conservar o ecossistema regional, mesmo que sejam necessários os esforços de utilizar as abordagens multissetoriais para o sucesso da implementação desses programas.

Existem vários mecanismos do PES, mas os desafios significativos continuam a ser como expandir o PES de modo que os recursos substanciais possam ser aumentados para as áreas protegidas.

Novas abordagens para mapear “o capital natural” e valorizar os serviços do ecossistema têm sido implementadas em Moçambique. No entanto, na ausência dos dados precisos e completos, é provável que a contribuição das áreas preservadas ao capital natural moçambicano esteja subestimada. Embora as ferramentas de avaliação económica mostrem o valor potencial dos serviços do ecossistema fornecidos por diferentes usos da terra, a análise do quadro jurídico e do mercado para um determinado serviço do ecossistema é necessária para determinar se o serviço é viável para o financiamento de áreas protegidas. Também é importante que a projecção, a implementação e as prioridades desses programas estejam corretas. Caso contrário, podem causar impactos naturais e sociais negativos e graves.

## **17.5 Programas e Projectos para a Gestão Ambiental**

Para o efeito da implementação das referidas estratégias para a gestão ambiental, os seguintes projectos devem ser realizados:

- (1) Projectos de Desenvolvimento da Capacidade Relativa à AIA, incluindo a Monitoração da Implementação dos Planos de Gestão Ambiental**
  - Desenvolvimento da Capacidade para a AIA (inclusive o aumento do quadro de pessoal e da sua capacidade);
  - Desenvolvimento da Capacidade de Monitoração da Implementação dos Planos de Gestão Ambiental (inclusive a melhoria das leis, regulamentos e procedimentos para a inspecção ambiental, o aumento do número de inspectores e a capacitação do pessoal).
- (2) Projectos de Melhoria do Sistema de Monitoração Ambiental**
  - Desenvolvimento do Sistema de Inspecção das Fábricas e Projectos de Desenvolvimento de Grande Escala;
  - Desenvolvimento dos pontos fixos de observação e amostragem para a monitoração ambiental.
- (3) Projectos de Criação de Laboratórios Ambientais e Capacitação do Pessoal do MOCOA e das Províncias para a Operação Laboratorial**
  - Criação dos Laboratórios Ambientais em Maputo, Nampula, Tete e Pemba;
  - Capacitação do Quadro Técnico.
- (4) Projectos de Criação do Sistema de AAE e Capacitação Administrativa para a AAE**
  - Estabelecimento dos Procedimentos Operacionais para a AAE;
  - Formação e Capacitação do Pessoal para a AAE (aumento do quadro, capacitação do quadro e implementação das actividades de promoção das AAEs).
- (5) Projectos de Desenvolvimento Sustentável**
  - Projectos de Desenvolvimento Rural para o Ambiente Sustentável;
  - Projectos de Plantação Florestal Comunitária;
  - Programas PES;
  - Projectos de Ecoturismo.



## **Capítulo 18 Estratégias de Desenvolvimento da Capacidade Social**

---

### **18.1 Estratégias de Desenvolvimento para o Sector de Educação**

#### **18.1.1 Problemas do Sector de Educação**

Os problemas de educação na Região do Corredor de Nacala são classificados em quatro categorias: 1) acesso ao ensino primário/médio; 2) qualidade do ensino primário/médio; 3) limite do orçamento do governo e da participação comunitária; e 4) disparidade desfavorável para as áreas remotas.

##### **(1) Acesso ao Ensino Primário/Médio**

O número de escolas primárias na Região do Corredor de Nacala tem aumentado consistentemente de 2004 a 2006, em resposta à necessidade. No entanto, há, em média, cerca de 50 alunos em cada classe e o número de escolas ainda não é suficiente. Os equipamentos necessários, tais como carteiras escolares e cadeiras, também estão em falta. Adicionalmente, na Região do Corredor de Nacala, uma grande parte das escolas não está localizada dentro ou perto das comunidades, e os alunos devem caminhar uma longa distância. Isto poderia ser uma das razões da abstenção escolar das crianças. E a baixa motivação dos pais/encarregados da educação das crianças, dos professores e das comunidades em relação à educação impede as crianças frequentarem as escolas.

Ademais, a falta de escolas de ensino médio é um problema mais grave. A construção de escolas e a colocação de professores não têm acompanhado a demanda crescente pelo ensino médio.

##### **(2) Qualidade do Ensino Primário/Médio**

Os resultados do estudo da SACMEQ de 2007 indicam que o desempenho académico dos alunos é inferior à média regional. Em adição, os alunos da 6ª classe, na sua maioria, não têm adquirido as habilidades básicas necessárias. O facto sugere a qualidade do ensino inadequada. Há três causas da baixa qualidade do ensino, nomeadamente: a escassez de professores; a falta de motivação dos professores devido à localização remota das escolas e ao sistema de monitoração ineficiente; e a deterioração do ambiente educacional com turmas lotadas e infraestrutura danificada.

##### **(3) Limite do Orçamento do Governo e da Participação Comunitária**

O Governo de Moçambique tem aumentado, de forma sustentável, o seu orçamento e esforços para o desenvolvimento do sector de educação em termos de construção de escolas, formação e disposição de professores e melhoria dos currículos das aulas. Contudo, os empenhos do Governo não têm sido capazes de solucionar todos os problemas do sector. Mais esforços têm sido destinados à melhoria da qualidade do sector de educação, do que à da qualidade do próprio ensino. Em resposta a esta situação, a participação comunitária poderia completar os esforços e o orçamento governamentais. É desejável estimular ainda mais a participação e a contribuição das

comunidades na gestão escolar.

#### **(4) Disparidade Desfavorável para as Áreas Remotas**

Há provavelmente os impactos negativos do desenvolvimento económico. O desenvolvimento económico trazido pelos investidores pode criar ou ampliar a desigualdade de oportunidades de educação nas províncias. Os investidores tendem a iniciar suas operações nas proximidades das capitais provinciais onde a infraestrutura já está construída. No passado, quando os investidores vieram e iniciaram suas operações, deslocaram os habitantes para outros lugares a fim de obter os terrenos para seus negócios. Em troca, os investidores construíram as instalações de utilidade pública tais como escolas e hospitais, como compensação. As populações das zonas rurais não se podem beneficiar do desenvolvimento económico na maioria dos casos. Embora esses tipos de empresas criem oportunidades de emprego e transfiram a tecnologia e conhecimentos aos membros das comunidades locais, exercendo impactos positivos, os habitantes das áreas rurais e mais remotas não podem se beneficiar desses.

### **18.1.2 Metas para o Sector de Educação**

Com base na situação e nos problemas actuais, a meta para o Sector de Educação seria:

*“Melhorar a educação para que a população possa desfrutar de uma vida culta e da situação económica melhor, bem como expandir a base dos recursos humanos que permitirá um aumento do número de pessoas capacitadas e de especialistas formados, que possam contribuir ao desenvolvimento industrial.”*

### **18.1.3 Objectivos do Sector de Educação**

Os objectivos do Sector de Educação podem ser classificados nas quatro seguintes categorias:

#### **(1) Melhoria da Qualidade do Ensino Primário**

- Funcionalizar as actividades educacionais ao nível das escolas na Região do Corredor de Nacala, especialmente, nas áreas remotas;
- Elevar a qualidade actual das actividades educacionais nas outras áreas ao redor do corredor de transporte;
- Melhorar o ambiente de ensino através do fornecimento da infraestrutura necessária à educação na Região do Corredor de Nacala, tais como salas de aula, instalações e equipamentos.

#### **(2) Melhoria do Acesso ao Ensino Primário**

- Expandir o acesso às oportunidades de educação na Região do Corredor de Nacala, dando especial ênfase às áreas remotas para reduzir a disparidade regional.

#### **(3) Expansão do Acesso às Escolas de Ensino Médio**

- Aumentar o número de alunos nas escolas de ensino médio e promover a formação dos recursos humanos qualificados para o sector industrial.

#### **(4) Melhoria da Qualidade das Escolas de Ensino Médio**

- Fortalecer o sistema do ensino médio, dando prioridade a determinadas disciplinas, bem como melhorar o sistema de capacitação dos professores, de modo a contribuir ao desenvolvimento dos recursos humanos capazes de actuar para a economia nacional.

#### **18.1.4 Estratégias para o Sector de Educação**

As estratégias para alcançar os referidos objectivos são enumeradas nas seguintes secções. As estratégias aqui propostas seguem duas principais directrizes: a primeira, de dar consideração especial às áreas remotas; e a segunda, de distribuir as funções entre o governo e as comunidades, onde o governo desempenharia o papel de implementador de projectos maiores, por exemplo, de construção e reabilitação de edifícios escolares, e as comunidades realizariam a construção ou reabilitação de pequenas instalações, a aquisição de pequenos equipamentos necessários, etc. No entanto, o papel da comunidade é importante, particularmente nas áreas remotas onde é limitada a intervenção do governo como fornecedor de recursos e monitor da gestão escolar.

##### **(1) Melhoria da Qualidade do Ensino Primário**

- Melhorar o sistema de monitoração e a capacidade de funcionamento escolar, com os esforços do sector público, ao nível local. Isto pode ser parcialmente alcançado pelos projectos de gestão escolar com base na comunidade, através da criação de comissões de coordenação regional que monitorem as actividades escolares;
- Conscientizar os pais/encarregados da educação e professores sobre a importância da educação, bem como motivar os professores com a gestão escolar com a participação comunitária (construção de residências para professores, monitoração escolar pelos pais/encarregados da educação e pela comunidade);
- Reformar e reconstruir as salas de aula antigas e/ou insuficientes, com um esquema do sector público contando com a colaboração da comunidade local;
- Melhorar o ambiente escolar através da gestão baseada na comunidade, modernizando e melhorando as instalações das escolas, tais como bebedouros e sanitários, e pela disponibilização de carteiras escolares, cadeiras, livros e materiais didácticos.

##### **(2) Melhoria do Acesso ao Ensino Primário**

- Construir escolas e salas de aula, através do esquema de colaboração entre o sector público e a comunidade local, nos lugares onde haja falta de escolas primárias, especialmente nas áreas remotas;
- Aprimorar a gestão escolar com base na comunidade, para aumentar o número de escolas e salas de aula, e elevar a consciência dos pais/encarregados da educação e professores sobre a importância da educação;
- Introduzir o mapeamento escolar para avaliar a distribuição das escolas e planear eficazmente a construção de mais escolas.

##### **(3) Expansão do Acesso às Escolas de Ensino Médio**

- Aumentar o número de escolas de ensino médio, utilizando o orçamento do Governo;
- Introduzir o mapeamento escolar para avaliar a distribuição das escolas e planear a construção eficaz de novas escolas.

##### **(4) Melhoria da Qualidade das Escolas de Ensino Médio**

- Aprimorar o ensino médio, dando ênfase à educação de ciências e matemática, através da melhoria do sistema de capacitação dos professores bem como dos manuais de ensino.

### **18.1.5 Programas e Projectos para o Sector de Educação**

Os seguintes programas, projectos e medidas são propostos para o sector de educação, em correspondência às referidas estratégias:

**(1) Medidas a Serem Tomadas pelo Governo**

- Aprimorar o sistema e a capacidade do Governo de monitorar as actividades escolares (em parte, sendo alcançado pelos projectos de gestão escolar baseada na comunidade, através do estabelecimento de comissões de coordenação regional para a monitoração das actividades escolares);
- Os projectos de construção e reabilitação das escolas de ensino médio, com uso do orçamento do Governo;
- Melhorar o Ensino Médio com Ênfase nos Programas de Educação de Ciências e Matemática;
- Programa de planificação do ensino, por meio do mapeamento escolar (das escolas primárias e médias).

**(2) Medidas a Serem Implementadas com a Colaboração entre o Governo e as Comunidades**

- Projecto para construir e reabilitar as escolas e salas de aula, através da colaboração entre o sector público e as comunidades.

**(3) Medidas a Serem Implementadas através da Promoção da Participação Comunitária**

- Projectos de gestão escolar com base nas comunidades com objectivo de mobilizar os recursos comunitários para a melhoria das escolas primárias locais, de modo a transformar a consciência dos pais/encarregados da educação em relação à educação das suas crianças bem como encorajar os professores nas suas actividades educacionais.

## **18.2 Estratégias de Desenvolvimento para o Sector de Saúde**

### **18.2.1 Problemas do Sector de Saúde**

Os problemas do sector de saúde são identificados como segue:

#### **(1) Recursos Humanos do Sector de Saúde**

A falta da capacidade dos recursos humanos tem sido reconhecida como um dos principais constrangimentos para a prestação geral dos serviços de saúde. Isto se deve ao baixo nível de formação inicial, recrutamento insuficiente, redução do quadro e mudanças ocorridas nas necessidades pelos serviços de saúde. Os trabalhadores do sector de saúde, especialmente da área rural, não se podem manter motivados, devido ao salário inadequado, perspectivas de apoios limitados, carga pesada de trabalho e difícil ambiente de trabalho. Moçambique não dispõe de instituições de medicina suficientes para formar e treinar os médicos e somente 20 graduados se tornam médicos anualmente. O país depende fortemente dos serviços de saúde dos médicos estrangeiros dos países tais como Cuba, Coreia do Norte e Nigéria.

#### **(2) Capacidade dos Hospitais**

Sendo 15.800 a população atendida por unidade de saúde primária, a situação se encontra ainda muito abaixo do padrão internacional (recomendado pela OMS), o qual é de 10.000 pessoas. Muitas instituições de saúde estão em necessidade de reabilitação e manutenção. Nas zonas rurais, a população é forçada a caminhar longas distâncias até chegar aos hospitais. Isto acontece não somente no caso dos pacientes gerais, mas também para as gestantes.

Por causa da indisponibilidade de hospitais nas áreas rurais, a população tende a depender principalmente dos médicos e da medicina tradicionais para tratar as doenças e outros problemas de saúde. A maioria dos hospitais, particularmente nas províncias, não dispõe de instalações adequadas e bem conservadas, tais como a água encanada, energia eléctrica, meios de transporte ou de comunicação. Os hospitais não podem tratar todos os pacientes porque eles são muitos e os trabalhadores de saúde são poucos. A falta de leitos também é um problema crítico.

#### **(3) Crescimento Urbano**

Por outro lado, nas zonas urbanas, o número de estabelecimentos de saúde não está a acompanhar a expansão das cidades e o crescimento demográfico.

#### **(4) Deficiência da Comunicação**

A comunicação entre os hospitais rurais, as direcções de saúde e os hospitais centrais localizados nas zonas urbanas também é um problema grave. Os hospitais rurais não possuem meios de comunicação com a área urbana. A comunicação pela telefonia móvel é frequentemente interrompida devido aos sinais de rádio fracos ou ausentes.

#### **(5) Conhecimentos de Saúde Limitados**

Há locais nas áreas rurais onde os conhecimentos sobre as doenças e o saneamento são limitados.

**(6) Aspectos Negativos do Desenvolvimento Económico**

Em algumas áreas, tais como em Tete e Nampula, existe o problema do índice crescente da infecção por HIV/SIDA. Esses locais constituem os pontos de trânsito às outras cidades. As estradas nessas áreas foram construídas recentemente. E estas estradas em boas condições e as cidades desenvolvidas causaram o aumento no volume de tráfego. Assim, os viajantes procedentes das outras cidades, como motoristas de longa distância, começaram a trazer HIV às comunidades locais.

**(7) Falta de Informações Precisas sobre a Situação da Saúde e as Necessidades nas Zonas Rurais**

As Direcções Provinciais de Saúde não são capazes de monitorar a situação nas suas províncias uma vez que não possuem os meios de transporte para visitar as áreas rurais. Assim, é difícil para o MISAU coletar informações precisas da situação da saúde nas províncias, e surge a dificuldade de preparar os planos de desenvolvimento que reflitam a situação rural.

**18.2.2 Metas para o Sector de Saúde**

A meta para o sector de saúde é definida como segue:

*“Elevar o nível em que as populações da Região do Corredor de Nacala se encontram ao menos até ao nível nacional e disponibilizar os serviços de saúde confiáveis e de alta qualidade.”*

**18.2.3 Objectivos do Sector de Saúde**

Os objectivos do sector de saúde são definidos como segue:

- Intensificar a implementação dos Cuidados Primários de Saúde (CPS) na Região do Corredor de Nacala, com maior ênfase na prevenção do que no tratamento;
- Melhorar o nível de serviço, bem como o acesso aos CPS nas áreas remotas onde há falta de instalações de saúde;
- Formular planos eficazes de desenvolvimento para eliminar a disparidade regional relativa aos serviços de saúde nas áreas remotas;
- Formular planos eficazes de desenvolvimento para construir as instalações de saúde nas zonas urbanas, que correspondam à expectativa de crescimento da população devido ao desenvolvimento do Corredor de Nacala.

**18.2.4 Estratégias para o Sector de Saúde**

As estratégias para alcançar os referidos objectivos são enumeradas nas seguintes secções:

- (1) Para intensificar a implementação dos Cuidados Primários de Saúde (CPS) na Região do Corredor de Nacala, com maior ênfase na prevenção do que no tratamento.**
  - Promover a educação de saúde, especialmente nas zonas rurais, em colaboração com o ensino escolar;
  - Fornecer o treinamento aos trabalhadores de saúde comunitários (voluntários de saúde);
  - Criar comissões nas comunidades para coletar dados sobre a mortalidade (causas das mortes).
- (2) Para melhorar o nível de serviço, bem como o acesso aos CPS nas áreas remotas onde há falta de instalações de saúde.**
  - Disponibilizar os postos e trabalhadores de saúde, ao nível dos postos administrativos, nos

- locais onde tais instalações de saúde não existem actualmente;
  - Capacitar os trabalhadores de saúde na Região do Corredor de Nacala que tem falta de tais trabalhadores;
  - Capacitar e distribuir os trabalhadores de saúde comunitários (voluntários) nos locais onde há falta de tais trabalhadores. Ao mesmo tempo, introduzir o sistema de fundo rotativo de medicamentos para que os voluntários de saúde tenham acesso aos remédios.
- (3) **Para formular planos eficazes de desenvolvimento com objectivo de eliminar a disparidade regional relativa aos serviços de saúde nas áreas remotas.**
- Formular planos eficazes de construção de hospitais e instalações de saúde por meio do mapeamento dos hospitais e instalações de saúde.
- (4) **Para formular planos eficazes de desenvolvimento com objectivo de construir as instalações de saúde nas zonas urbanas, que correspondam à expectativa de crescimento da população devido ao desenvolvimento do Corredor de Nacala.**
- Formular planos eficazes de construção de hospitais e instalações de saúde por meio do mapeamento dos hospitais e instalações de saúde.

#### **18.2.5 Programas e Projectos para o Sector de Saúde**

Os seguintes projectos e medidas são propostos para o sector de saúde. Os projectos propostos são resumidos para cada objectivo:

- (1) **Para intensificar a implementação dos Cuidados Primários de Saúde (CPS) na Região do Corredor de Nacala, com maior ênfase na prevenção do que no tratamento.**
- Projecto de fortalecer a capacidade dos trabalhadores de saúde (voluntários) e das comissões de saúde ao nível de comunidade;
  - Projecto de promoção da educação de saúde em colaboração com as escolas e comunidades.
- (2) **Para melhorar o nível de serviço, bem como o acesso aos CPS nas áreas remotas onde há falta de instalações de saúde.**
- Expansão e melhoria dos postos de saúde bem como aumento e disponibilização dos trabalhadores de saúde ao nível de posto administrativo;
  - Projecto de capacitação dos trabalhadores nos postos de saúde;
  - Projecto de capacitação dos trabalhadores de saúde comunitários (voluntários).
- (3) **Para formular planos eficazes de desenvolvimento com objectivo de eliminar a disparidade regional relativa aos serviços de saúde nas áreas remotas.**
- Projecto de planificação do desenvolvimento da infraestrutura de saúde, por meio do mapeamento dos hospitais e instalações de saúde.
- (4) **Para formular planos eficazes de desenvolvimento com objectivo de construir as instalações de saúde nas zonas urbanas, que correspondam à expectativa de crescimento da população devido ao desenvolvimento do Corredor de Nacala.**
- Projecto de planificação do desenvolvimento da infraestrutura de saúde, por meio do mapeamento dos hospitais e instalações de saúde.

## 18.3 Desenvolvimento de Recursos Humanos para Sectores Económicos

### 18.3.1 Perspectivas Futuras do Desenvolvimento de Recursos Humanos para Sectores Económicos

A disponibilização dos recursos humanos formados aos mega-projectos inclusive os de exploração de carvão em Tete e de gás natural em Palma, bem como às indústrias de Nacala a surgirem dentro e nas proximidades da ZEE, do Porto e do Aeroporto, é um dos programas nacionais importantes, ao qual o Governo continuará a dar a máxima prioridade. Os esforços de formação dos recursos humanos para os sectores económicos são necessários não somente ao nível local mas também ao nacional.

Os projectos de grande escala necessitam de quadro qualificado. Portanto, a melhoria da formação de nível superior para determinados sectores específicos, bem como o ensino técnico-profissional TVET do nível médio devem ser enfiactizados. O desenvolvimento dos recursos humanos de alto nível técnico é o alvo. Em curto prazo, assim como o Governo vem a realizar, o TVET deve buscar parcerias com as empresas privadas para desenvolver rapidamente os recursos humanos desejados. Ao mesmo tempo, sob uma visão de médio prazo, o desenvolvimento de escolas e currículos escolares deve ser realizado, além da formação e capacitação dos docentes. Em particular, o ensino médio e superior deve ser reforçado em cada província, de acordo com as suas estratégias de desenvolvimento económico.

Os projectos de grande escala e as indústrias de capital estrangeiro devem ser aproveitados como oportunidades para o país obter novas e boas experiências. Recomenda-se que tais indústrias não sejam operadas de forma isolada, mas com a ligação criada com as empresas nacionais para melhorar a capacidade e habilidades técnicas destas.

Os projectos de grande escala não contratarão a maioria da sua mão-de-obra na Região do Corredor de Nacala. Espera-se que as empresas nacionais de pequeno e médio porte (PMEs) sejam desenvolvidas e forneçam mais oportunidades de emprego no sector formal para a mão-de-obra local. Isto incentivará o desenvolvimento de recursos humanos na Região do Corredor de Nacala. Os projectos e as empresas de capital estrangeiro aumentarão a demanda pelos serviços retalhistas, alimentos e bebidas, manutenção de automóveis, energia eléctrica, trabalhos mecânicos, hotéis e restaurantes entre outros. É necessário fortalecer a formação e a capacitação sobre a criação de empreendimentos, bem como as matérias ligadas aos negócios e assuntos voltados às empresas, incluindo o desenvolvimento da indústria local de prestação de serviços.

Melhorar o nível técnico dos agricultores e os recursos humanos ligados ao sector agrícola é importante. Devem ser aprimoradas não somente as técnicas de produção mas também as habilidades e conhecimentos de comercialização dos produtos e de agro-processamento. Espera-se que a demanda de alimentos crescerá devido ao surgimento e expansão das empresas com investimento estrangeiro. Mais e mais esforços devem ser feitos para fornecer produtos locais de origens vegetal e animal, em vez de importar alimentos de outros países. Não há nenhuma escola agrícola boa de nível básico ou médio na Província de Tete. Condições para fornecer as oportunidades formais de TVET no sector agrícola devem ser desenvolvidas, pelo menos, ao nível mínimo em cada província, ou seja, de modo que haja pelo menos uma escola de nível médio em cada província. Simultaneamente, mais treinamentos devem ser oferecidos aos agricultores e suas



associações, através da promoção de parcerias com as ONGs e parceiros de cooperação, bem como pela melhoria da capacidade dos SDAEs e dos extensionistas.

### **18.3.2 Problemas do Desenvolvimento de Recursos Humanos para Sectores Económicos**

Os problemas do desenvolvimento de recursos humanos relativos a sectores económicos são definidos como segue:

#### **(1) Alta e Crescente Demanda por Recursos Humanos em Sectores Económicos**

Devido aos projectos de mineração em grande escala emergentes e em crescimento, a necessidade de desenvolver os recursos humanos está a aumentar de maneira significativa e rápida. O Governo iniciou o programa de reforma do TVET abrangente para o período de 2006 a 2020, e deu arranque à implementação da fase piloto (PIREP). Mas o crescimento da demanda pelos recursos humanos era muito maior do que o esperado.

#### **(2) Grande Diferença entre a Oferta e a Demanda Especialmente em termos da Qualidade dos Recursos Humanos**

Existe uma grande diferença entre a qualidade dos recursos humanos exigida pelos investidores, e aquela que está a ser oferecida localmente. Esta diferença é preenchida pelos técnicos e pessoal provenientes das áreas externas à Região do Corredores de Nacala, inclusive outras partes de Moçambique, além da Índia, África do Sul e Brasil.

#### **(3) Oferta Insuficiente das Mãos-de-Obra Qualificadas pelos Sistemas de TVET**

A educação geral e os sistemas de TVET não têm sido capazes de formar um número suficiente de mãos-de-obra habilitadas e qualificadas até o momento, tanto para os projectos de grande escala como para as indústrias em geral incluindo a de serviços, nas províncias das regiões centro e norte do país.

#### **(4) Pouco Envolvimento da População Local na Formação Disponibilizada pelos Projectos de Grande Escala**

As grandes empresas de origem estrangeira oferecem oportunidades de capacitação para os seus empregados Moçambicanos, mobilizando os próprios recursos e implementando os próprios programas. Essas empresas necessitam de um quadro de mãos-de-obra altamente qualificado. Assim, seleccionam os candidatos nacionais de melhor formação, de todo o país, e pagam salários durante o treinamento. Mas parece que são muito poucos os habitantes locais envolvidos nestes projectos.

#### **(5) Falta de Desenvolvimento de Recursos Humanos devido ao Baixo Nível de Desenvolvimento das Empresas Nacionais**

Uma das razões que os recursos humanos locais não estão a ser desenvolvidos é a falta de desenvolvimento das empresas nacionais. Um total de 78% das mãos-de-obra está envolvido no sector informal em Moçambique. Essas condições podem prejudicar a capacitação dos trabalhadores locais.

**(6) Habilidades Insuficientes na Agricultura e no Marketing de Produtos Agrícolas**

Conhecimentos e habilidades dos agricultores em relação à agricultura e ao marketing também são muito fracos em geral na Região do Corredor de Nacala. A maioria não tem oportunidade de desenvolver suas habilidades para melhorar a qualidade de seus produtos e a produtividade, para satisfazer as exigências do mercado.

**(7) Capacitação Necessária para as Empresas Locais e os Agricultores**

O Governo reconhece a importância de proporcionar oportunidades de capacitação para os trabalhadores locais, de modo a apoiar as empresas locais, além dos projectos de investimento. A capacitação dos agricultores ao nível distrital também é reconhecida como uma tarefa importante.

**(8) Falta de Financiamento**

No âmbito do PIREP, as duas principais organizações do sistema de TVET, ou seja, a DINET e o INEFP, têm trabalhado na reforma do TVET através da criação de parcerias com o sector privado. No entanto, a demanda pelo desenvolvimento dos recursos humanos é, actualmente, enorme. O financiamento disponível não é suficiente para atender a demanda.

**18.3.3 Objectivos do Desenvolvimento de Recursos Humanos para Sectores Económicos**

Considerando-se as condições existentes e as perspectivas futuras dos recursos humanos para sectores económicos, os seguintes objectivos são identificados:

- Fortalecer o mecanismo de melhorar o TVET para atender a demanda crescente pela mão-de-obra qualificada ou capacitada para os grandes projectos e as empresas locais;
- Expandir a cobertura do ensino técnico de nível médio e superior;
- Desenvolver as indústrias nacionais que servirão como a base maior de emprego para a população.

**18.3.4 Estratégias de Desenvolvimento de Recursos Humanos para Sectores Económicos**

Considerando-se os referidos problemas e objectivos, as seguintes estratégias são formuladas para o desenvolvimento de recursos humanos para sectores económicos:

- Construir ou melhorar as escolas de TVET de nível médio assim como desenvolver o ensino técnico de nível superior, levando em conta os projectos e as empresas de grande escala existentes ou em prospecto, em Tete, no norte de Cabo Delgado e em Nacala, além das ZEEs e parques industriais futuros;
- Colaborar com os projectos/empresas de grande escala para melhorar os conteúdos do TVET em relação ao desenvolvimento de currículos escolares, formação de docentes e estágios;
- Gerar oportunidades de emprego através da criação da ligação entre as escolas de TVET/politécnicas de nível superior e os projectos/empresas de grande escala (em Tete, norte de Cabo Delgado e Nacala);
- Gerar oportunidades de emprego através da criação da ligação entre as PMEs locais e os projectos/empresas de grande escala (em Tete, norte de Cabo Delgado e Nacala);
- Fortalecer a capacitação em relação à criação de empreendimentos e outros assuntos de negócios,

- a ser ministrada pelo INEFP e pelo Centro de Orientação ao Empresário (COre) do IPEME;
- Reforçar o TVET no sector agrícola, sobre as técnicas e marketing agrícolas e o agro-processamento;
- Melhorar a qualidade do ensino em geral aos níveis primário e médio.

### **18.3.5 Programas e Projectos de Desenvolvimento de Recursos Humanos para Sectores Económicos**

Os seguintes projectos e medidas são propostos para o desenvolvimento de recursos humanos para sectores económicos:

- Projecto de Melhoria do Instituto Industrial de Matundo (Província de Tete)
- Projecto de Melhoria do Instituto Medio de Geologia e Minas (Província de Tete)
- Projecto da Escola de TVET Médio de Nacala (Província de Nampula)
- Projecto da Escola de TVET Médio de Palma (Província de Cabo Delgado)
- Projecto do Centro de Formação Técnico-Profissional do INFEP (Província de Cabo Delgado)
- Projecto da Formação Politécnica em Cabo Delgado
- Projecto da Formação Politécnica em Niassa
- Projecto da Formação Politécnica em Nampula
- Projecto de Melhoria da Formação Politécnica em Tete
- Projecto de Melhoria da Formação Politécnica na Zambézia
- Projecto de Desenvolvimento da Capacidade de Monitoração Ambiental
- Projecto de Capacitação do MPD/GAZEDA para a Gestão de Programas

Os seguintes projectos são propostos para o desenvolvimento da capacidade em conformidade com o ProSAVANA-PD:

- Projecto da Academia Agrícola (Centro de Desenvolvimento Agrícola)
- Projecto de Melhoria da Tecnologia de Irrigação e Qualidade de Construção
- Projecto de Formulação e Desenvolvimento de Cooperativas Agrícolas Modernas
- Projecto de Criação de uma Organização de Apoio ao Investimento Agrícola e Desenvolvimento da Cadeia de Valor

## **18.4 Estratégias de Desenvolvimento Institucional e Organizacional**

### **18.4.1 Problemas do Desenvolvimento Institucional e Organizacional**

O desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala será uma iniciativa multisectorial de grande escala, envolvendo todos os tipos de intervenientes, tais como o sector privado, os ministérios e órgãos do Governo nacional, os governos provinciais e distritais e as comunidades, além dos países vizinhos como Malawi e Zâmbia. Assim, uma coordenação eficaz e eficiente é essencial para promover o desenvolvimento integrado numa área extensa. Os problemas dos mecanismos institucionais e organizacionais são definidos da seguinte forma:

- Os mecanismos de coordenação existentes são limitados aos seguintes tipos:
  - Mecanismos de coordenação somente entre os órgãos centrais;
  - Mecanismos de coordenação somente dentro e entre as províncias;
  - Mecanismos de coordenação como iniciativas de país para país, inclusive o Triângulo de Crescimento Zâmbia-Malawi-Moçambique (ZMM-GT).
- Algumas oportunidades permitem o envolvimento do sector privado, mas não sendo regimes permanentes.
- Não há nenhum mecanismo implementado no momento para monitorar e coordenar as actividades realizadas por todos esses intervenientes.

### **18.4.2 Objectivos do Desenvolvimento Institucional e Organizacional**

O objectivo do desenvolvimento institucional e organizacional é definido como segue:

- Criar e operacionalizar um mecanismo institucional e organizacional eficaz que possa promover e coordenar o desenvolvimento integrado da Região do Corredor de Nacala.

### **18.4.3 Estratégias para o Desenvolvimento Institucional e Organizacional**

As estratégias para o desenvolvimento institucional e organizacional consistem nas seguintes:

- Para o Governo nacional: Posicionar o esforço integrado visando o desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala como um Programa Nacional (PEDEC-Nacala como um Programa Nacional);
- Para as Estratégias de Desenvolvimento Nacional (EDN): Levar em consideração as estratégias e os projectos propostos pelo PEDEC-Nacala como ferramenta operacional de promoção e coordenação para o desenvolvimento integrado da Região do Corredor de Nacala;
- Criar e activar um mecanismo institucional para promover e coordenar o desenvolvimento integrado na Região do Corredor de Nacala;
- Criar e fortalecer um órgão especializado em apoiar e gerir o mecanismo institucional para promover e coordenar o desenvolvimento integrado na Região do Corredor de Nacala;
- Reforçar a iniciativa ZMM-GT para torná-la funcional como uma entidade de coordenação efectiva ao nível de tomada de decisão e ao nível técnico.

O desenvolvimento do Corredor de Nacala exerceria um impacto significativo sobre o país, uma vez implementado de forma bem sucedida, podendo, neste sentido, ser considerado como um projecto nacional. No entanto, o posicionamento de um projecto, com a escala do desenvolvimento do Corredor de Nacala, como um projecto nacional, deve ser realizado cuidadosamente, com base

num conjunto de normas, de modo que as decisões semelhantes no futuro possam ser tomadas de maneira transparente e lógica. As propostas elaboradas pelo PEDEC-Nacala podem fornecer uma orientação realista para o Governo incorporar as metas e estratégias nacionais estabelecidas nas Estratégias de Desenvolvimento Nacional, nos programas e projectos num contexto regional. Neste sentido, os esforços semelhantes ao PEDEC-Nacala podem ser reproduzidos nas outras regiões do país.

As experiências de outros países podem servir como lições valiosas para o Governo de Moçambique na criação de um mecanismo de coordenação eficaz. As experiências do *Eastern Seaboard Development* na Tailândia e da *Rural Development Agency* na Malásia são bons exemplos. Existem inúmeros esforços similares em outros países. É necessário que o Governo de Moçambique aprenda com essas experiências dos outros países. Deve-se considerar também com cuidados, que a nação actualmente se vê em condições únicas. A melhor forma de organização para o desenvolvimento do Corredor de Nacala deve ser encontrada com base na análise de factores variados tais como padrões de tomada de decisão, arranjo institucional de um novo mecanismo, dimensão e área de responsabilidades, padrões de emprego de especialistas e status organizacional.

Não somente o mecanismo de coordenação geral mas também um desempenho melhor dos órgãos e instituições principais devem ser assegurados através da capacitação. Neste sentido, é importante o fortalecimento da capacidade do Ministério da Planificação e Desenvolvimento, do GAZEDA e dos governos provinciais.

#### **18.4.4 Programas e Projectos para o Desenvolvimento Institucional e Organizacional**

Os seguintes programas, projetos e medidas são propostos:

- Criação da Agência de Desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala (denominação provisória: NCRDA);
- Projecto do Fortalecimento da Gestão do Desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala (Capacitação da NCRDA)
- Projecto de Melhoria Organizacional do MPD/GAZEDA
- Programa de Capacitação dos Governos Provinciais

A criação de um órgão chamado “Agência de Desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala (NCRDA)” é proposta como uma medida específica para realizar a “Iniciativa de Aceleração da Cooperação Regional”. A função da NCRDA será de fornecer as informações técnicas para o mecanismo existente de tomada de decisão ao nível político, em relação ao progresso, status e acções necessárias para concretizar o desenvolvimento da Região do Corredor de Nacala. A NCRDA irá acompanhar de perto o avanço de todos os tipos de actividades de desenvolvimento na Região, em cooperação com os ministérios relacionados, governos provinciais e distritais, empresas e comunidades, além de coordenar planos ao nível técnico e propor planos de novas acções às autoridades deliberantes existentes. A NCRDA será estabelecida sob a tutela do Ministério da Planificação e Desenvolvimento e seu quadro da direcção bem como corpo técnico serão estruturados, por meio da transferência do pessoal dos ministérios e instituições relacionadas e seus representantes.

## **18.5 Estratégias de Desenvolvimento Social**

### **18.5.1 Problemas do Desenvolvimento Social**

No Capítulo 8.5, os impactos causados pelo investimento privado e projectos de desenvolvimento são examinados. Os seguintes problemas são identificados como os que podem surgir dos impactos do desenvolvimento do Corredor de Nacala.

#### **(1) Conflitos na Concessão de Terrenos e Reassentamento**

Disputas sobre a concessão de terrenos podem ocorrer entre os residentes originais e os investidores recém-chegados quando estes tentam demarcar lotes do solo para suas actividades. As disputas ocorrem, em primeiro lugar, porque os terrenos dos agricultores locais em geral não são cadastrados e os investidores podem chegar e considerá-los como disponíveis. E em segundo lugar, quando a consulta participativa não é suficiente e não se pode chegar a um acordo com os habitantes da área em questão. Adicionalmente, os conflitos podem também ocorrer quando as condições de reassentamento venham a ser não razoáveis depois de acordadas, ou quando os investidores não cumprem os termos de compensação acordados com a comunidade local (ou os residentes).

#### **(2) Segurança Alimentar dos Pequenos Agricultores**

Por causa de novas oportunidades de emprego nas indústrias urbanas e nas empresas agrícolas de grande escala que produzem as culturas comerciais, o terreno e a mão-de-obra de uma família de agricultura artesanal destinados à produção de culturas de subsistência podem diminuir, causando a insegurança alimentar entre os pequenos agricultores.

#### **(3) Apoio à Agricultura de Pequena Escala**

Mesmo que vá crescer o número dos pequenos agricultores que tentam se ingressar na agricultura intensiva sedentarizada, a maioria deles permanecerá com o cultivo extensivo, produzindo as culturas de subsistência. Medidas devem ser tomadas para que esses agricultores artesanais não sejam deixados para trás.

#### **(4) Criação de Empregos e Promoção Industrial nas Zonas Urbanas**

Como resultado do crescimento industrial nas áreas urbana, as oportunidades de emprego vão aumentar. No entanto, afirma-se que a criação de empregos nas áreas industriais não beneficia suficientemente as populações locais, devido à falta de recursos humanos que possam atender a demanda das empresas. Em adição, como o número de trabalhadores a serem contratados pelos grandes projectos é limitado, as empresas locais serão a ampla base de emprego. São necessárias as medidas para estabelecer ligações entre essas oportunidades de emprego e as comunidades locais, além de promover a indústria local.

#### **(5) Disparidade Regional Desfavorável para as Áreas Remotas**

Mesmo que o desenvolvimento da região ao longo do Corredor de Nacala seja promovido através de várias medidas, as áreas distantes do Corredor, especialmente nas Províncias de Niassa e de Cabo Delgado, seriam deixadas para trás sem receber benefícios do desenvolvimento. O transporte ou a logística não atinge à população dessas áreas e a assistência à agricultura não será

disponibilizada. A população continuará com a produção de subsistência e os serviços de educação e saúde deverão ser limitados devido à falta orçamental. Adicionalmente, os projectos de investimento podem chegar a essas áreas e encontrar um vasto terreno disponível onde a intervenção do Governo para proteger os direitos ao uso da terra da população e controlar as actividades económicas pode ser limitada. Medidas para garantir o nível de vida da população e evitar a ampliação da disparidade devem ser tomadas.

### **18.5.2 Objectivos do Desenvolvimento Social**

Com base nos referidos problemas identificados, os seguintes objectivos são definidos:

- Capacitar as comunidades não somente nas áreas ao longo dos corredores de transporte mas também nos locais distantes.
  - Assegurar os direitos ao uso da terra da população local, num ambiente com a perspectiva da entrada crescente de investimentos privados;
  - Melhorar o sistema do Governo e a sua capacidade implementadora para a protecção dos direitos ao uso da terra da população e segurança alimentar, bem como a assegurar do processo de concessão de terrenos e de reassentamento para os investimentos privados e projectos governamentais, num ambiente com a perspectiva da entrada crescente de investimentos.
- Garantir a capacidade da população local de produzir as culturas de subsistência, em face ao aumento da produção de culturas comerciais e do emprego não-agrícola, causado pelos crescentes investimentos na agricultura e nos outros sectores.
  - Apoiar os agricultores de pequena escala, melhorando tecnicamente a sua produção agrícola artesanal.
- Melhorar a educação básica ao nível local.
  - Promovendo a participação comunitária na educação básica;
  - Melhorando os edificios das escolas primárias e monitorando as actividades do ensino primário.
- Promover os cuidados primários de saúde ao nível local.
  - Promovendo a participação comunitária nos cuidados primários de saúde;
  - Melhorando os centros de saúde, em termos de edificios, equipamentos e medicamentos, e monitorando as actividades nesses centros e nas comunidades.
- Criar oportunidades de emprego e promover as indústrias locais nas áreas urbanas, para que o crescimento económico e o desenvolvimento industrial ao nível nacional beneficiem as economias e populações regionais.
- Prestar especial atenção às áreas distantes dos corredores de transporte (o corredor principal, subcorredores e linhas de acesso) e dos principais centros urbanos, ao reforçar as iniciativas comunitárias e intervenções seleccionadas pelo Governo de modo a garantir os direitos dos agricultores ao uso da terra, e também ao melhorar a qualidade e o acesso ao ensino primário e aos cuidados primários de saúde.

### **18.5.3 Estratégias para o Desenvolvimento Social**

Para alcançar os referidos objectivos, as seguintes estratégias para o desenvolvimento social são formuladas:

**(1) Estratégias para as Áreas Rurais**

- Elevar o nível de consciência e compreensão das comunidades e habitantes locais em relação aos seus direitos ao uso da terra, valores da terra, as condições de compensação e processos de consulta participativa;
- Promover e apoiar a obtenção do DUAT (Direito de Uso e Aproveitamento da Terra) pela população local, dando assistência na preparação de solicitações do cadastro do terreno;
- Fortalecer o sistema de implementação do Governo para incentivar e aceitar, ao nível local, as solicitações dos habitantes para obter o DUAT em suas localidades;
- Melhorar o sistema e a capacidade implementadora do Governo de apoiar e monitorar os processos de consulta participativa em relação à concessão de terrenos e reassentamento, entre os investidores privados e as comunidades, assim como entre os projectos governamentais e as comunidades;
- Fornecer o apoio financeiro e pacotes de assistência aos pequenos agricultores que se dedicam à agricultura artesanal (num regime de produção sob contrato) a adquirirem e utilizarem o insumo químico para realizar a agricultura intensiva moderna, através da implementação das estratégias e medidas do ProSAVANA;
- Proporcionar a assistência técnica aos pequenos agricultores que não estão a entrar na produção intensiva sedentarizada mas que praticam a agricultura artesanal tradicional, através da implementação das estratégias e medidas do ProSAVANA.

**(2) Estratégias para as Comunidades Urbanas**

- Promover a criação da ligação com as empresas privadas para a geração de empregos voltados à população local, especialmente aos jovens;
- Capacitar as comunidades urbanas através do apoio dado à população local, especialmente aos jovens, de modo que possam iniciar seus próprios negócios ou encontrar empregos.

**(3) Estratégias para as Áreas Remotas**

- Fornecer o apoio governamental às áreas remotas, para quando os projectos de investimento de grande escala chegam às áreas ou comunidades específicas, proporcionando a assistência à população local na obtenção do DUAT;
- Melhorar os serviços de ensino primário e de cuidados primários de saúde nas áreas remotas, através da mobilização dos recursos e iniciativas governamentais e comunitários.

#### **18.5.4 Programas e Projectos para o Desenvolvimento Social**

Os seguintes programas e projectos são propostos:

- Projecto de Introdução do PRAI na Estrutura Legal e Sistema Administrativo das Instituições Governamentais
- Projecto de Melhoria do Mecanismo de Supervisão do Cumprimento das Leis Ambientais e da Terra
- Projecto de Desenvolvimento da Capacidade para o Processo de Reassentamento (MICOA)
- Projecto de Melhoria do Processo de Obtenção do DUAT (MINAG)
- Programa de Promoção da Cadastragem dos Terrenos para as Comunidades e Pequenos Agricultores
- Programa de Apoio aos Pequenos Agricultores na Obtenção do DUAT nas Áreas Remotas (Niassa e Cabo Delgado) (MINAG)



- Programas e projectos propostos nos sectores de Educação e de Saúde do PEDEC-Nacala (MINED, MISAU)
- Medidas e estratégias de apoio financeiro para melhorar o acesso ao insumo agrícola, propostas no ProSAVANA
  - Projecto de Criação do Sistema de Apoio Financeiro aos Pequenos e Médios Empreendimentos de Agronegócio, Organizações de Agricultores e Agricultores Individuais
  - Projecto de Criação do Quadro Gestor da Operação Apropriada do Esquema de Produção sob Contrato
- Medidas e estratégias para proporcionar a assistência técnica agrícola, propostas no ProSAVANA
  - Projecto de Melhoria dos Serviços de Extensão Agrícola
  - Projecto de Desenvolvimento-Modelo de Líderes Agricultores nas Comunidades
  - Projecto de Apoio às Agricultoras
  - Projecto de Apoio às Comunidades no Desenvolvimento de Actividades
- Projecto de Melhoria das Estradas de Acesso para as Actividades Agrícolas

