

**ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DE ESTRADAS
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

**O ESTUDO PREPARATÓRIO
SOBRE
PLANO DE MELHORAMENTO DA ESTRADA
NO CORREDOR DE DESENVOLVIMENTO DE NACALA
(N13: CUAMBA-MANDIMBA-LICHINGA)
NA
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

**RELATÓRIO FINAL
2 de 3
TEXTO PRINCIPAL**

Volume 1

**Parte I Abordagem Global e Procedimentos de Trabalho
Parte II Apreciação Geral**

Fevereiro de 2010

AGÊNCIA JAPONESA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Eight - Japan Engineering Consultants Inc.

Oriental Consultants Co., Ltd.

Seguinte taxa de cambio é aplicavel ao Estudo:

1 Dolar Americano = 28.00Mtn = 91.36 JP Yen, or 1 MTn = 3.26 JP Yen (Outubro 2009)

**ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DE ESTRADAS
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

**O ESTUDO PREPARATÓRIO
SOBRE
PLANO DE MELHORAMENTO DA ESTRADA
NO CORREDOR DE DESENVOLVIMENTO DE NACALA
(N13: CUAMBA-MANDIMBA-LICHINGA)
NA
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

**RELATÓRIO FINAL
2 de 3
TEXTO PRINCIPAL**

Volume 1

Parte I Abordagem Global e Procedimentos de Trabalho

Parte II Apreciação Geral

Fevereiro de 2010

AGÊNCIA JAPONESA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Eight - Japan Engineering Consultants Inc.

Oriental Consultants Co., Ltd.

PREÂMBULO

Em resposta ao pedido do Governo da República de Moçambique, o Governo do Japão decidiu levar a cabo um Estudo Preparatório sobre Plano de Melhoramento da Estrada no Corredor de Desenvolvimento de Nacala (N13: Cuamba-Mandimba-Lichinga), o qual ficou a cargo da Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA).

A JICA enviou para Moçambique uma Equipa de Estudo liderada pelo Sr. Hisashi MUTO da Eight-Japan Engineering Consultants Inc. e formada pela Eight-Japan Engineering Consultants Inc. em associação com a Oriental Consultants Co., Ltd. no período entre Março de 2009 e Dezembro de 2009.

A Equipa de Estudo efectuou discussões com os responsáveis do Governo de Moçambique e realizou investigações de campo na área de estudo. Após o regresso ao Japão, a Equipa continuou com os estudos e elaborou o presente relatório final.

Constitui a minha expectativa que este relatório contribua para a promoção do projecto bem como a melhoria das relações de amizade entre os nossos dois países.

Ao finalizar, apresento o meu maior apreço aos responsáveis do Governo de Moçambique pela estreita colaboração ao estudo.

Fevereiro de 2010

Kiyofumi KONISHI

Director Geral

Departamento de Infraestrutura Económica

Agência Japonesa de Cooperação Internacional

Exmo. Sr.
Kiyofumi KONISHI
Director Geral
Departamento de Infraestrutura Económica
Agência Japonesa de Cooperação Internacional

Fevereiro de 2010

CARTA DE TRANSMISSÃO

Excelentíssimo Senhor,

É com imenso prazer que submetemos a V. Excia. o Relatório Final do Estudo Preparatório sobre Plano de Melhoramento da Estrada no Corredor de Desenvolvimento de Nacala (N13: Cuamba-Mandimba-Lichinga) na República de Moçambique.

Este estudo foi realizado pela Eight-Japan Engineering Consultants Inc. em associação com a Oriental Consultants Co., Lda. sob um contrato com a JICA no período entre Março de 2009 e Fevereiro de 2010.

Gostaríamos de aproveitar esta oportunidade para expressar a nossa profunda gratidão aos responsáveis da JICA, Ministério dos Negócios Estrangeiros do Japão, Administração Nacional de Estradas, Escritório da JICA em Moçambique e Embaixada do Japão em Moçambique pela sua cooperação e assistência durante o Estudo.

Finalmente, esperamos que este relatório contribua para maior promoção do projecto.

Com os nossos melhores cumprimentos,

Hisashi MUTO
Líder da Equipa
O Estudo Preparatório sobre Plano de Melhoramento da
Estrada no Corredor de Desenvolvimento de Nacala
O Consórcio entre Eight-Japan Engineering Consultants Inc. e
Oriental Consultants Co., Ltd.



Mapa da Localização

Estrutura do Projecto

1. País	República de Moçambique
2. Nome do Estudo	O Estudo Preparatório sobre Plano de Melhoramento da Estrada no Corredor de Desenvolvimento de Nacala (N13: Cuamba-Mandimba-Lichinga) na República de Moçambique
3. Agência Contraparte	Administração Nacional de Estrada (ANE), Ministério das Obras Públicas e Habitação (MOPWH)
4. Objectivos do Estudo	(1) Os objectivos do estudo visam determinar a opção tecnicamente e economicamente mais viável, ambientalmente aceitável e socialmente ideal de melhoramento da Estrada Cuamba - Lichinga para uma estrada para todos os climas para facilitar o trânsito. (2) Formulação e recomendação do "Programa de Desenvolvimento Regional", destinado à província de Niassa é também o objectivo do estudo.

1. A Área do Estudo

- A Estrada em Estudo, com um comprimento total de aproximadamente 302 quilómetros, incluindo a Estrada de Mandimba-Fronteira com Malawi, atravessa quatro distritos com alto potencial agrícola, nomeadamente, Cuamba, Mandimba, Ngauma e Lichinga, no Niassa.
- A Estrada Cuamba-Mandimba-Fronteira com Malawi é uma componente importante no Corredor de Desenvolvimento do Nacala, uma vez que se liga às províncias de Niassa e Nampula, e, além disso, permite a ligação dos países do interior, Zâmbia e Malawi à costa Moçambicana.
- Além disso, a estrada Lichinga-Mandimba é parte do Corredor de Pemba.

2. Âmbito do Estudo

- (1) Estudo de Viabilidade Económica
 - 1) Análise Económica, 2) Análise de Tráfico, 3) Avaliação Económica, 4) Análise Económica
- (2) Desenho Preliminar de Engenharia
 - 1) Medição do Local (Pesquisa das Condições Naturais), 2) Pesquisa Visual do Local, 3) Desenho Preliminar, 4) Estimativa do Custo
- (3) Posto Fronteiriço de Paragem Única (OSBP)
- (4) Assistência na Implementação de AIA pelo GOM (ANE)
- (5) Programa do Desenvolvimento Regional

3. Descrição Narrativa

Estudo de Viabilidade

A estrada em Estudo passa por muitas pequenas aldeias. A estrada pode ser dividido em três terrenos (0 - 148 km: terreno plano, 148 - 240 km: terreno ondulado, 240 - 302 km: ondulado com algum terreno montanhoso), e que ondula a uma altitude inicial de 560MASL chegando a quase 1.400 MASL em Lichinga. O alinhamento horizontal existente e o alinhamento vertical geralmente seguem a crista de bacias hidrográficas e do solo natural, respectivamente. A estrada existente é encontra-se num estado razoável a péssimo durante a estação seca e torna-se intransitável no período chuvoso, devido à interacção entre a má drenagem e solos propensos à erosão. Além disso, a largura da estrada em estudo varia entre 5m e mais de 10m e é geralmente inferior ao terreno circundante. Como resultado da análise de demanda de tráfico, os volumes de futuro tráfico para ambas as secções (Mandimba e Cuamba-Lichinga-Mandimba) em 2023 foram estimados em cerca de 1.481 AADT e 1.732AADT, respectivamente. De ponto de vista do terreno, segurança do tráfico, custos da construção, os impactos sociais, gestão do tráfico e funcionamento, uma velocidade de 100km/hr foi recomendado à secção de Cuamba - Mandimba. Da mesma forma, uma velocidade de 80km/hr foi recomendada à secção de Mandimba - Lichinga. E além disso, a selecção da composição adequada do pavimento foi avaliada com base no custo inicial e a sua viabilidade financeira usando o indicador EIRR. Como resultado da análise, uma superfície DBST sobre uma base granular e sub-base cimentada foi seleccionada como a composição do pavimento economicamente mais viável. A sua composição mostrou menor custo inicial e maior EIRR.

Programa Regional de Desenvolvimento

Niassa tem uma variedade inerente ao potencial de desenvolvimento. No entanto, as más condições de vias de acesso têm dificultado o desenvolvimento económico da província. Além disso, grandes áreas, a dispersão e a baixa densidade populacional, têm dificultado a entrega dos serviços sociais básicos à população. A Equipe de Estudo formulou um programa de desenvolvimento regional, de modo que o melhoramento da estrada de Cuamba-Mandimba e Mandimba-Lichinga possa gerar efeitos sinérgicos no desenvolvimento regional. Para a parte sul da província de Niassa, tais medidas de desenvolvimento incluíram o apoio aos pequenos produtores na comercialização e agro-indústrias de processamento e desenvolvimento de infra-estrutura para melhorar as funções de logísticas, nas cidades de Cuamba e Mandimba. Para a zona centro e a parte norte da província, foi dada alta prioridade ao apoio aos pequenos produtores na comercialização, indústrias de processamento de madeira e turismo, bem como a melhoria das infra-estruturas sociais e serviços.

4. Conclusão e Recomendações

- (1) Para autorizar o programa de desenvolvimento regional proposto pelo Estudo, juntamente com a implementação do plano de estrada.
- (2) Para avançar com a discussão bilateral sobre OSBP e estabelecer uma política relevante para as seguintes questões:
 - Tipos de sistema operacional para o programa de OSBP
 - Estruturação e tamanho das instalações
 - Implementação do programa como “melhoramento de duas etapas,” proposto pelo Estudo
- (3) Adoptar um conceito de COI para minimizar os impactos sociais como reassentamento.
- (4) Iniciar com o desenho detalhado para Estrada Cuamba - Mandimba (154km) o mais cedo possível.
- (5) Executar uma pesquisa exaustiva do local (Topográfica, Geológico e solo) para Estrada Mandimba - Lichinga.

5. Estruturação do Relatório

Nome do Relatório	Número de Volume	Principais Conteúdos do Relatório		Língua		
				Ing.	Por.	Jap.
1. Sumário Executivo	-	-	-	✓	✓	✓
2. Principal Texto	Volume-1	Parte I	Abordagem Global & Procedimento de Trabalho			
		Parte II	Apreciação Geral			
	Volume-2 Secção Cuamba-Mandimba	Parte III	Desenho Preliminar de Engenharia da Estrada			
		Parte IV	Estudo de Viabilidade Económica			
		Parte V	Instalações da Fronteira	✓	✓	
	Volume-2 Secção Mandimba-Lichinga	Parte III	Desenho Preliminar de Engenharia da Estrada			
		Parte IV	Estudo de Viabilidade Económica			
Volume-3	Parte VI	Considerações Ambientais e Sociais				
Volume-4	Parte VII	Programa de Desenvolvimento Regional				
3. Desenho	Secção Cuamba-Mandimba	-	-	✓	✓	
	Secção Mandimba-Lichinga	-	-			

Sumário Executivo

Parte I Metodologia Geral e Procedimento de Trabalho

Moçambique situa-se no sudeste da costa de África e cobre uma área de 799.380 Km². É limitado pela Tanzânia, norte, pelo Malawi, Zâmbia, Zimbabué, Suazilândia, África de sul, no Oeste pelo Canal de Moçambique, Oceano Índico a Este. A guerra Civil dos 17 anos durou até 1992, destruiu muitas infra-estruturas em particular as estradas do país.

O Governo Moçambicano (aqui em diante designada GOM) assumiu que a limitação do acesso rodoviário e outros serviços socio-económicos é causa da pobreza e pelo facto deu prioridade à reconstrução de infra-estruturas nas áreas de grande potencialidade produtiva, etc. Isto vem incorporado no plano de acção para a redução da pobreza absoluta (PARPA-II:2006-2009).

A meta principal da Estratégia do Sector de Estradas 2007-2011(RSS) é de servir de forma eficiente para um sistema rodoviário, a priorizar as áreas económicas como a agricultura, as áreas turísticas, as áreas industriais ou o desenvolvimento de recursos naturais com grande potencialidade para contribuir no crescimento económico do PARPA-II.

Dadas as situações acima apresentadas, o Governo Moçambicano requereu que o Governo Japonês (aqui em diante designado GOJ) conduza um estudo de viabilidade para o melhoramento de estrada Nampula-Cuamba. Em resposta ao pedido do governo Moçambicano, o Governo Japonês conduziu um estudo de melhoramento da estrada Nampula-Cuamba de 2006 a 2007. Na secção de estrada Nampula –Cuamba, o desenho detalhado já foi adiantado para a construção com os fundos do governo Japonês.

A Estrada em Estudo (N13 Cuamba-Mandimba-Lichinga), como parte dos dois corredores moçambicanos Nacala N13/N1 e Lichinga N14/N1 providenciam uma ligação estratégica para com a fronteira de Malawi em Mandimba com os portos de Nacala e Pemba, Províncias de Nampula e Cabo Delgado respectivamente. Embora a Estrada em Estudo mostre uma potencialidade para estimular o desenvolvimento e reduzir a pobreza em todo o território de norte de Moçambique, permitindo que haja uma conexão eficiente, a secção em causa é a única secção não-pavimentada.

De acordo com a Agência Japonesa de Cooperação Internacional, o agente responsável pela cooperação técnica do governo do Japão fez um estudo incluindo um programa de desenvolvimento regional na província de Niassa ao longo da Estrada em Estudo juntamente com as autoridades moçambicanas.

Os objectivos dos estudos levados a cabo visam determinar as técnicas mais

possíveis economicamente viáveis e aceites no que concerne ao meio ambiente e uma óptima opção social para o melhoramento de estrada existente (Cuamba-Lichinga). Para uma estrada transitável a todas as temperaturas, o estudo também determina até que ponto a existência de estradas melhoradas possa reduzir a pobreza no local.

E o estabelecimento do programa de desenvolvimento regional com maior incidência para a província de Niassa é também o objectivo de estudo. O programa tem como objectivo, expandir o melhoramento de todas as áreas que fazem parte deste corredor (Nacala N13/N1 e Lichinga N14/N1).

Parte II Apreciações Gerais

1. Política/Sectorial do Governo

A política nacional e a planificação em Moçambique, ambos têm a redução da pobreza como objectivo-chave. Moçambique tem estado a fazer um estudo da pobreza absoluta através do PARPA-I(2001-2005) e PARPA-II (2006-2009). A meta do PARPA-II é de reduzir o índice da pobreza absoluta de 54% para 45% em 2009.

O sector de transporte de Moçambique usa as seguintes políticas e estratégias:

- Estratégia do Sector de Estrada 2007-2011(RSS);
- Programa Integrado do Sector de Estrada 2009-2011 (PRISE);
- Orçamento e plano de trabalho semi-anual. (SAWPB)

2. Instituição responsável pelo sector

O sistema rodoviário é actualmente é gerido pela Administração Nacional de Estradas (ANE), que responde pelo Ministério de Obras públicas e Habitação. O fundo de estrada é responsável pela gestão dos fundos deste sector.

3. Modo de Divisão de Tráfico

Em Moçambique são ocupadas na sua maioria de viaturas de mercadorias (58,2%) e (96,1%) pelo transporte de passageiros em todos os moldes particularmente os de passageiros e que totalmente precisam do sistema rodoviário. Por outro lado, 27,9% faz parte da contribuição da linha-férrea que relativamente superior a de transporte marítimo com 8,3%, também contribui no transporte de mercadoria. O transporte aéreo partilha igualmente o transporte de passageiros e de mercadorias em pequena escala devido a sua fraca capacidade.

4. Condições e sistema de classificação de estrada

Moçambique tem classificado as estradas Nacionais (estradas primárias e secundárias) e regionais (terciárias e vicinais). Estas estradas são administradas pela ANE. As estradas urbanas e as não classificadas estão sob controlo do conselho municipal e Administrações Distritais respectivamente.

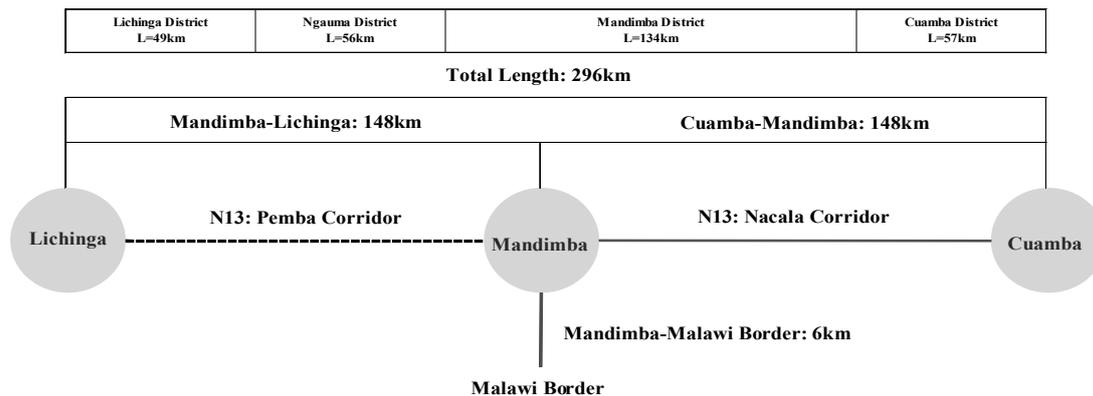
A actual rede classificada de estradas está estimada em cerca de 3000 km das quais abaixo de 20% estão alcatroadas. As estradas pavimentadas na sua maioria são estimadas em 88% como estradas em boas condições. Contudo, somente 57% de estradas não pavimentadas são consideradas transitáveis. O elemento chave da Estratégia do Sector de Estrada e o plano estratégico de manutenção é de introduzir um programa de gestão de estradas pavimentadas que vai funcionar de uma forma independente das restantes estradas. Este programa vai compreender 30 mil Km das estradas classificadas e 3 mil Km de estradas urbanas adicionais.

[Secção Cuamba-Mandimba]

Parte III- Desenho Preliminar de Engenharia

1.Observações Gerais

A Estrada em Estudo pode ser dividida em duas secções (Secção Cuamba-Mandimba e Secção de Mandimba – Fronteira com Malawi). O comprimento de cada secção está indicado na figura que se segue:



Estruturação da Estradas em Estudo

2.Pesquisa de Condições Naturais para a Estradas em Estudo

O objectivo da pesquisa sobre a condição natural visa confirmar a existência de condições naturais para a estrada em estudo com vista a fazer o desenho da estrada. A pesquisa da condição natural é composta de seguintes três componentes.

1) Pesquisa Tipográfica (pesquisa de alinhamento, pesquisa aérea, pesquisa da ponte, colocação de pontos de referências) 2) Pesquisa Geológica, 3) Pesquisa do material dos solos

3.Hidrologia e Análise Hidrológica

A tabela que segue mostra os resultados dos cálculos dos níveis das cheias usando HEC-Ras que se baseia nos cálculos irregulares do decurso de água.

Ponte	Período de retorno	Descarga (m ³ /s)	Nível calculado (cheia) (m)	Resultados da pesquisa (m)
Muambessi	50-Anos	312.0	618.50	616.9
	100-Anos	390.9	619.28	
Lussangassi	50 Anos	589.9	639.42	637.5
	100 Anos	731.4	639.92	
Ngolua	50-Anos	246.4	704.16	706.2
	100-Anos	307.9	704.85	
Ngame II	50 Anos	243.7	708.61	709.2
	100 Anos	301.7	709.15	

4. Padrões Aplicáveis de Desenho

A Aplicação de padrões apropriados de desenho vai assegurar que os seguintes objectivos sejam alcançados.

- Garantir a segurança ao alto nível de serviço e conforto para os utentes das vias rodoviárias através da pavimentação e alargamento das faixas de rodagem.
- Garantir que as faixas de rodagem sejam desenhadas economicamente.
- Garantir a uniformidade do desenho.
- Garantir a segurança das infra-estruturas (pontes e aquedutos).

Para os estudos de desenho de estradas Nampula-Nacala e Nampula-Cuamba que fazem parte do corredor de Nacala, a Equipa de Estudo propôs o uso de padrões de desenho da Comissão de Transporte e Comunicações da África Austral, (SATCC) como eram de uso comum para os outros projectos na região.

5. Desenho Preliminar de Engenharia

Através das discussões com a ANE e os resultados da pesquisa do campo pela Equipa de Estudo, o conceito de Projecto foi confirmado como o seguinte:

- Construir uma ligação eficiente de estrada que permite o fluxo anual de tráfico correspondendo a futura demanda de tráfico;
- Construir uma estrada primária segura reduzindo riscos de acidentes e taxa de feridos aos peões e utentes de motorizados.

(1) Alinhamento Recomendável

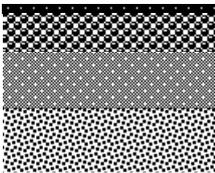
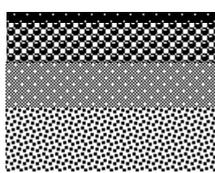
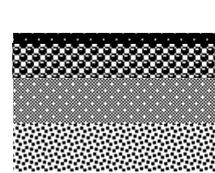
A seguinte tabela mostra a magnitude de melhoramento e seus efeitos de

alinhamento recomendável. No que toca a secção entre a fronteira de Malawi e Cuamba, foi classificada por dois índices (curvatura horizontal e subida mais descida) em que a os alinhamentos existentes, ambos, horizontais e verticais quase responde ao critério para a velocidade de desenho de 100km/h. Isto significa que o melhoramento do alinhamento recomendado será basicamente na estrada existente.

			Existente	Plano
Comprimento			153.8km	152.9km
Terreno			Plano	Plano
Velocidade de Desenho			-	100km/h
Geometria	Aqueduto Horizontal	deg/km	22.4 (1.00)	21.2 (0.95)
	Subida + Descida	m/km	9.8 (1.00)	9.8 (1.00)
	No. de Subidas+ Descidas	no./km	4.5	3.3
No. de Passagens de Níveis			8	2

(2) Composição do Pavimento Adequado

A análise mecanista usando ELSYM5 foi conduzida de acordo com o desenho CBR. Os resultados das análises são mostrados na seguinte tabela:

S2 (3-4)	S3 (5-7)	S4 (8-14)
		
<p> : G4 Base Molhada de cascalho Esmagado ou Natural CBR>80%@98% mod. AASHTO densidade</p> <p> : C4 Sub-base cimentada e estabilizada 0.75-1.5Mpa@100% mod. AASHTO densidade</p> <p> : G7 Camada seleccionada de CBR molhada >15%@93% mod. AASHTO densidade</p> <p>Rácio de Poisson & Coeficiente de Elasticidade (Coeficiente de Elasticidade = (10 x CBR)Mpa)</p> <p>G4: 0.35, Phase-I: 400Mpa, Phase-II: 400Mpa, Phase-III: 300Mpa</p> <p>C4: 0.25, Phase-I: 1500Mpa, Phase-II: 600Mpa, Phase-III: 300Mpa</p> <p>G7: 0.35, Phase-I: 150Mpa, Phase-II: 150Mpa, Phase-III: 150Mpa</p>		

(3) Desenho da Ponte

Da discussão com a ANE, a largura interior da parte da ponte foi definida em 9.2 m para a ponte de duas faixas, Estas estão resumidas na seguinte tabela:

Geral		Ponte existente			Nova Ponte			
No.	Nome	Largura	Comprimento	Existente	Faixa	Largura	Comprimento	Da ponte existente.
(Cuamba)								
1	Muambessi	4.8	14.3	Demolir	2-faixas	9.2	17	Mesma posição
2	Lussangassi	3.2	28.0	Demolir	2-faixas	9.2	34	Jusante 8m
3	Ngolua	4.7	14.0	Demolir	2-faixas	9.2	17	Mesma posição
4	Ngame-II	4.9	28.0	Demolir	2-faixas	9.2	34	Mesma posição
(Mandimba)								

6. Planificação da Construção

O plano de construção foi proposto para o melhoramento da estrada Cuamba-Mandimba na N13 incluindo os métodos de construção, obtenção do material e o equipamento, o programa de construção de acordo com as condições do local, a escala estrutural e a quantidade do trabalho.

7. Plano de Implementação do Projecto

O plano de implementação foi proposto baseado em alguns impedimentos que afectam a agenda que ilustra abaixo.

- A selecção do consultor para o D/D vai precisar um procedimento de quatro a cinco meses e preparação de D/D com os documentos de concursos precisam no mínimo de cinco meses.
- A preparação da avaliação do impacto ambiental e RAP precisará de cerca de 8 a 9 meses e será submetido ao BAD e JICA, 120 dias antes da submissão do relatório de avaliação e acordo de empréstimo do projecto, respectivamente.
- A contratação de empreiteiro vai requerer um procedimento no mínimo de 9 a 10 meses, incluindo a pré-qualificação, o anúncio de concursos de manifestação de interesse, a preparação num limite de 90 dias, a avaliação e a provação das propostas pela ANE e agências doadoras.
- O trabalho de construção e supervisão precisará de cerca de 3 anos (33 meses).

8. Estimativa de Custo do Projecto

Basicamente, o custo unitário de construção para o “Melhoramento de Estrada Nampula-Cuamba” (aqui em diante designada “NCR”) é utilizando para a estimativa devido ao seu alto nível de semelhança entre os dois projectos, como se segue.

- Localização: A Estrada em Projecto é uma extensão de NCR, que passa Cuamba na região nortenha
- Tempo estimado: estimativa de engenharia para NCR foi concluída na sua fase de desenho detalhado em Abril de 2009.

Os resultados da estimativa estão resumidos nas tabelas que se seguem.

Descrição		Final (USD)
		DBST
1000	Geral	21,773,229
2000	Drenagem	6,205,937
3000	EW & camadas granulares	47,887,098
4000	AC & revestimentos	13,525,335
5000	Auxiliares	2,501,784
6000	Estruturas	6,051,036
7000	Teste & QC	17,250
8000	Outros	1,573,090
Total (Conta A: Estrada)		99,534,760
Conta B: Trabalho Diurno		855,999
Conta C: Questões Sociais		935,627
Conta D: Ambiental		248,837
Total (Conta A a D)		101,575,223
Contingências (10%)		10,157,522
IVA (6.8%)		7,597,827
Custo total de construção		119,330,572
Custo de Engenharia (5%)		5,586,637
IVA (6.8%)		379,891
Custo total do projecto		125,297,100
Custo de Compensação		156,103
Custo do Projecto por km		820,492

9. Sistema de Manutenção de Estradas

As dez delegações provinciais da ANE são responsáveis pela implementação de todos os trabalhos de manutenção das estradas classificadas. A direcção para manutenção tem um papel muito fundamental na garantia para que as delegações nas províncias estejam cientes e que cumpra com todos os requisitos técnicos e operacionais para implementação do plano anual de manutenção; e que estradas de todos os tipos (primárias, secundárias, terciárias, vicinais, pavimentadas e não pavimentadas) estejam mantidas e pavimentadas

Parte IV Estudo de Viabilidade Económica

1. Modelo de Fluxo de Tráfego Existente

A Equipe do Estudo realizou seguintes pesquisas e inquéritos para reconhecer as características de modelo de fluxo de tráfego para cada secção.

- Dados anteriores da ANE sobre o volume de tráfego;
- O volume de tráfego e a pesquisa OD nas margens da estrada levado a cabo no Mês de Maio e Agosto nas três localidades (Cuamba-Mandimba-Lichinga) na Estrada em Estudo;
- A pesquisa OD nas quatro fronteiras entre Moçambique, Malawi e Zâmbia;
- A pesquisa baseada numa entrevista dos intervenientes em ambos os países (Moçambique e Malawi).

Esta secção é a via usada para o trânsito de passageiros de Lichinga para outros distritos em Niassa para ligar a linha-férrea na Província de Nampula. No que concerne o transporte de mercadoria, alguns produtos provêm de Cuamba em direcção a Lichinga. Por outro lado, muitos produtos consumíveis para a Cidade de Cuamba provem de lado de Nampula principalmente via linha-férrea.

2. Metodologia e Previsão da Demanda do Tráfego

A equipa de estudo aplicou uma ferramenta socio-económica baseada numa estratégia de desenvolvimento de Niassa (PEP) e conceitos de metodologia de previsão como os três diferentes tipos de tráfego.

Volume de Tráfego de Passageiros estimado pelo “Modelo de Gravidade” com indicadores variáveis do potencial da população e a secção de estradas com impedimento desenvolvido pelo número actual de passageiros por cada viagem OD.

Volume do Tráfego Regional é considerado pela divisão de tráfego como atracção e produzido em cada zona. A atracção da viagem é estimada pelo consumo diário de produtos e a viagem é baseada nos produtos agrícolas da província de Niassa.

Volume de Tráfego Internacional pensa-se que tenha começado depois do melhoramento do sistema de estradas. É estimado pelo comércio Malawiano e a capacidade da linha-férrea que se insere no modelo de escolha do corredor chamado Modelo Lodgit.

3. Resultados da Previsão da Demanda do Tráfego

Acumulando os resultados de cada componente, o futuro volume de tráfego para ambas secções será resumida. Para a secção de Cuamba-Mandimba, o futuro volume de tráfego em AADT é estimado em cerca de 457 AADT em 2014, 1,481 AADT em 2023 e 5,027 AADT em 2033, no caso “COM”.

A secção Cuamba-Mandimba é caracterizada pelo número de reboques que serão desviados do Corredor da Beira e da linha-férrea. Evidencia-se que esta secção composta por parte do corredor internacional.

Comparando com o anterior estudo de viabilidade entre Nampula e Cuamba, esta estimativa de volume de tráfego é quase o mesmo nível com a secção anterior.

4. Análises Económicas

A análise económica é conduzida nas seguintes hipóteses:

<i>Instrumento de Análise</i>	:HDM-4(RED, para a referência compreensiva);
<i>Vida do Projecto</i>	:Vinte anos depois do começo do projecto de estrada (2014)
<i>Data do preço</i>	:Outubro 2009;
<i>Taxa de desconto social</i>	:12%;
<i>Factor de conversão</i>	:Trabalho de construção (0,84), trabalho de manutenção (0,75);
<i>Taxa de câmbio</i>	:USD1 para 28.00 Mt;

Os resultados da análise são como se segue:

Análise de Sensibilidade

Caso	Assunções	EIRR
Base	De melhoramento para estrada pavimentada com DBST com intervenção Lichinga-Mandimba	19.5%
1	Redução do volume de tráfego -20%	16.6%
2	Aumento de custo de investimento de +20%	16.9%
3	Combinação do supracitado como o pior caso	14.3%

O projecto tem uma pontuação média como uma intervenção de melhoramento-para-pavimentada e sua viabilidade económica é aceitável, com uma EIRR de mais de 12% do custo de oportunidade entre as alternativas. Com base neste resultado, o projecto é avaliado como um dos projectos prioritários a serem implementadas no país. A especial importância desta estrada principal e de trazê-la para estrada com transitabilidade em todas as épocas. A equipe de estudo conclui que o projecto de melhoramento da estrada é economicamente viável em termos de economia nacional de Moçambique.

Parte V Instalações Transfronteiriças

1. Estudo de Base e Levantamento para o Melhoramento das Instalações da Fronteira

O melhoramento das instalações na fronteira Mandimba-Chiponde foi avaliado em termos das suas necessidades e requisitos em conformidades com o estudo de base e levantamento dos factos diante dos seguintes factos:

- As actuais condições nas fronteiras Moçambique –Malawi;
 - tráfego transfronteiriço;
 - sistema de controlo e instalações;
- Características da fronteira Mandimba-Chiponde;
 - Características comerciais e geográficas
 - Interacção e comunidades fronteiriças
 - A importância Estratégica no Corredor do Desenvolvimento Regional;
 - Condições locais e Instalações;
- Estratégia para o Melhoramento do Controlo Fronteiriço de Instalações;
 - Estratégias Regionais da SADC;
 - Estratégia Bilateral Moçambique-Malawi.

2. Abordagem de Implementação para o Melhoramento das Instalações Fronteiriças

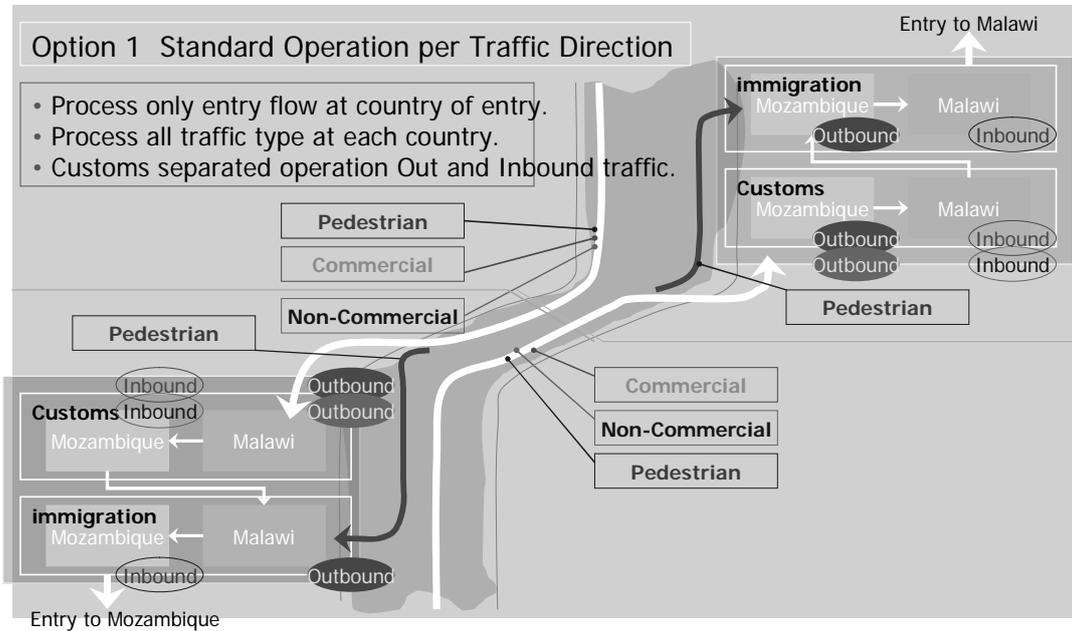
A abordagem da implementação foi formulada e propôs o seguinte:

- A introdução faseada para OSBP será empregue;
- As instalações existentes serão praticamente adaptadas e utilizados sob ambiente de OSBP;
- A introdução faseada será examinada de acordo com: i) a magnitude da futura demanda de tráfego transfronteiriço e o ano de previsão, ii) Programa das discussões bilaterais e o acordo, iii) Programa do tempo para a introdução do ambiente OSBP, para outras fronteiras

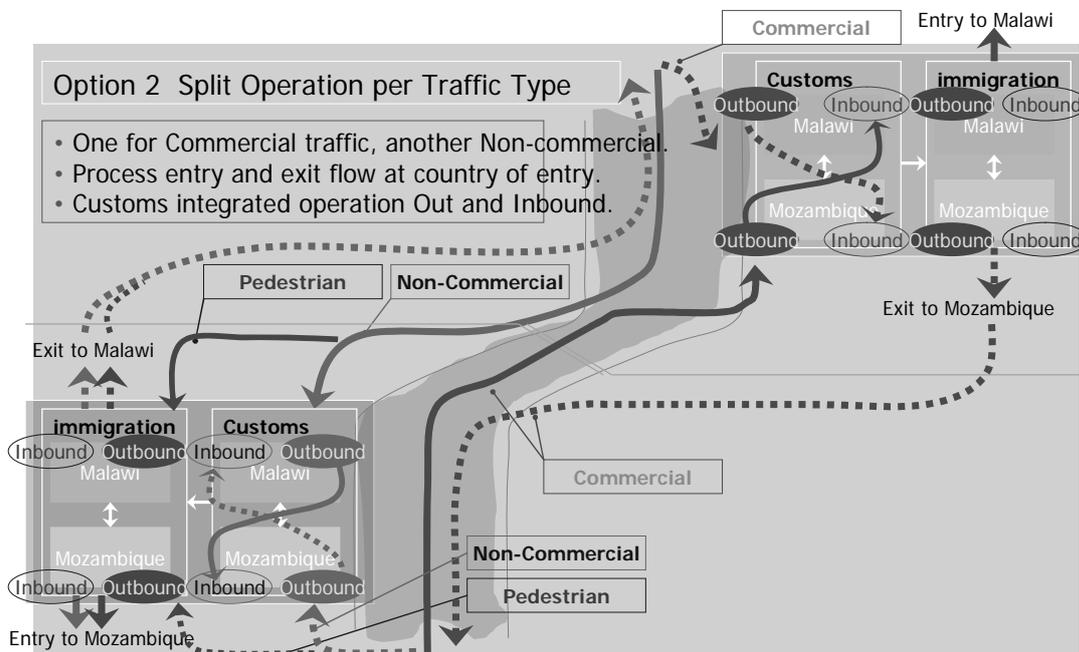
3. Política de Implementação para o Melhoramento das Instalações Fronteiriças:

“**Melhoramento em duas fases**”, como um cenário competitivo e “**instalações num mo delo j ustaposto**” foram tecnicamente seleccionados para a introdução faseada de OSBP. E a planificação da estrutura foi preliminarmente formulada estimando as condições provisórias tais como os procedimento de controlo fronteiriço e pontos de referência para o desempenho (meta do tempo de liberação, tempo total de processamento, unidade de mão-de-obra, etc.) a aplicar ao funcionamento de OSBP.

Foram propostas duas opções de funcionamento de OSBP e uma estrutura preliminar e o tamanho das instalações foram propostas para dois anos-alvo de acordo com “Melhoramento em duas fases”, que é, 2014 como primeiro passo e 2024 como segunda etapa:



Opção 1: Funcionamento Dividido por Direcção de Tráfico



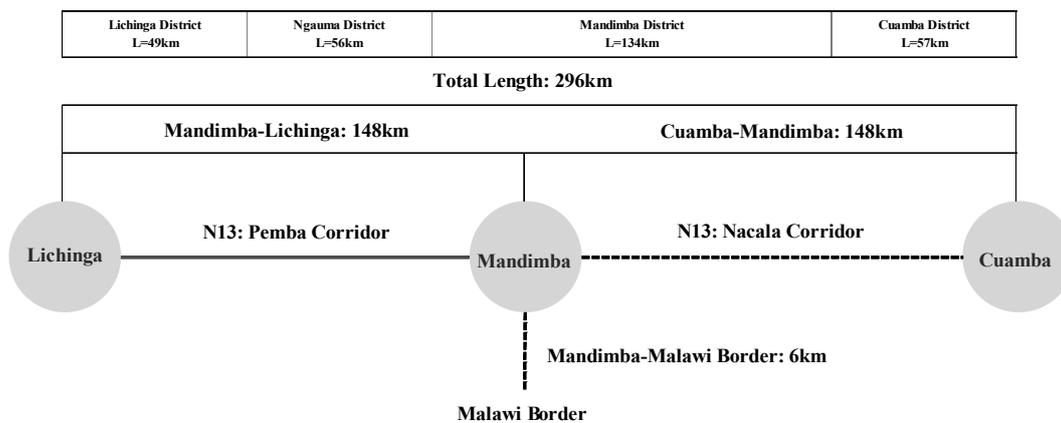
Opção 2: Funcionamento Dividido por Tipo de Tráfico

[Secção Mandimba-Lichinga]

Parte III Desenho Preliminar de Engenharia

1. Observações Gerais

Como mostra a Figura 1.1.1, a Estrada em Estudo, com um comprimento total de aproximadamente 148 km, atravessa três distritos com alto potencial agrícola, nomeadamente, Mandimba, Ngauma e Lichinga, na Província de Niassa. A Estrada Mandimba-Lichinga é parte do Corredor de Pemba



Estruturação da Estrada em Estudo

2. Pesquisa de Condições Naturais para a Estradas em Estudo

O objectivo da pesquisa sobre a condição natural visa confirmar a existência de condições naturais para a estrada em estudo com vista a fazer o desenho da estrada. A pesquisa da condição natural é composta de seguintes três componentes.

1) Pesquisa Tipográfica (pesquisa de alinhamento, pesquisa aérea, pesquisa da ponte, colocação de pontos de referências) 2) Pesquisa Geológica, 3) Pesquisa do material dos solos

3. Hidrologia e Análise Hidrológica

A tabela que segue mostra os resultados dos cálculos dos níveis das cheias usando HEC-Ras que se baseia nos cálculos irregulares do decurso de água.

Ponte	Período de retorno	Descarga (m ³ /s)	Nível calculado das cheias (m)	Resultado da Pesquisa de campo (m)
Ngame I	50-Anos	225.6	731.10	732.9
	100- Anos	278.9	731.68	
Lilasse	50 Anos	277.3	892.76	893.2
	100 Anos	342.7	893.01	
Ninde	50- Anos	256.6	902.47	902.9
	100- Anos	316.9	902.75	
Luculumesi	50 Anos	716.2	992.98	990.0
	100 Anos	885.0	993.63	
Lutembue	50- Anos	310.9	1045.64	1043.9
	100- Anos	384.7	1046.01	
Luambala	50 Anos	463.2	1107.61	1105.5
	100 Anos	576.5	1108.09	

4. Padrões Aplicáveis de Desenho

A Aplicação de padrões apropriados de desenho vai assegurar que os seguintes objectivos sejam alcançados.

- Garantir a segurança ao alto nível de serviço e conforto para os utentes das vias rodoviárias através da pavimentação e alargamento das faixas de rodagem.
- Garantir que as faixas de rodagem sejam desenhadas economicamente.
- Garantir a uniformidade do desenho.
- Garantir a segurança das infra-estruturas (pontes e aquedutos).

A Equipa de Estudo propôs o uso de padrões de desenho da Comissão de Transporte e Comunicações da África Austral, (SATCC) como eram de uso comum para os outros projectos na região. A Estrada Lichinga-Montepuêz também é sujeita aos padrões de desenho da SATCC.

5. Desenho Preliminar de Engenharia

Através das discussões com a ANE e os resultados da pesquisa do campo pela Equipa de Estudo, o conceito de Projecto foi confirmado como o seguinte:

- Construir uma ligação eficiente de estrada que permite o fluxo anual de tráfico correspondendo a futura demanda de tráfico;
- Construir uma estrada primária segura reduzindo riscos de acidentes e taxa de feridos aos peões e utentes de motorizados.

(1) Alinhamento Recomendável

A seguinte tabela mostra a magnitude de melhoramento e seus efeitos do alinhamento recomendável. No que toca a secção entre a Mandimba e Lichinga, embora o alinhamento horizontal responde o critério para a velocidade de desenho de 80km/h, o alinhamento vertical deve ser melhorado mais de 50% para responder a velocidade de desenho de 80km/h conforme mostrado na seguinte figura. Isto significa que esta secção deve ser melhorado em grande escala.

		Existente	Plano
Cumprimento (km)		148.1km	148.6km
Terreno		Ondulado e Montanhosa	Ondulado e Montanhosa
Velocidade de desenho		-	80km/h
Geometria	Curvatura Horizontal deg/km	164.1 (1.00)	174.8 (1.07)
	Subida + descida m/km	55.8 (1.00)	24.2 (0.43)
	No. de Subidas + Descidas no./km	3.1	2.8

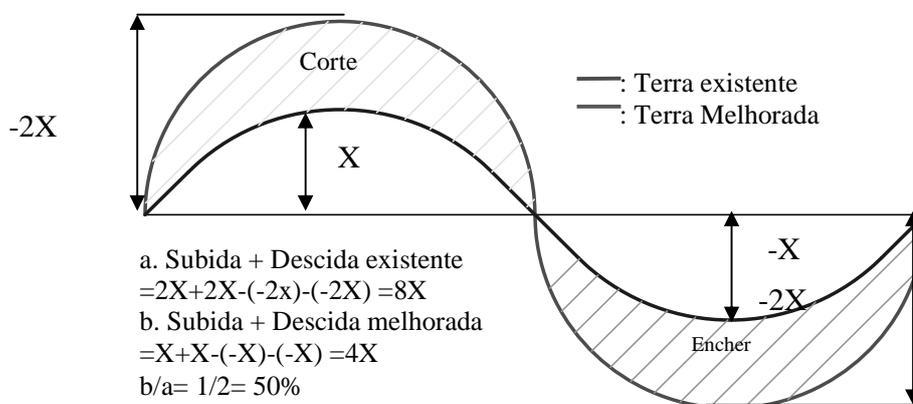
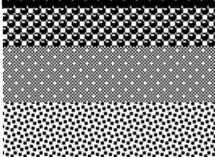
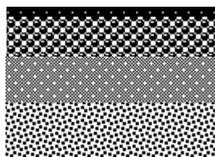
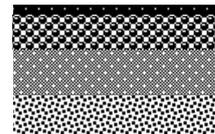


Imagem Melhorada do Alinhamento Vertical

(2) Composição Apropriada do Pavimento

A análise mecanista usando ELSYM5 foi conduzida de acordo com o desenho CBR. Os resultados das análises são mostrados na seguinte tabela:

S2 (3-4)	S3 (5-7)	S4 (8-14)
 200 250 250	 200 200 250	 150 200 200
<p> : G4 Base Molhada de Pedra Esmagada CBR>80%@98% mod. AASHTO densidade</p> <p> : C4 base de estrada cimentada e estabilizada 0.75-1.5Mpa@100% mod. AASHTO densidade</p> <p> : G7 Camada seleccionada de CBR molhada >15%@93% mod. AASHTO densidade</p> <p>Rácio de Poisson & Coeficiente de Elasticidade (Coeficiente de Elasticidade = (10 x CBR)Mpa)</p> <p>G4: 0.35, Phase-I: 400Mpa, Phase-II: 400Mpa, Phase-III: 300Mpa</p> <p>C4: 0.25, Phase-I: 1500Mpa, Phase-II: 600Mpa, Phase-III: 300Mpa</p> <p>G7: 0.35, Phase-I: 150Mpa, Phase-II: 150Mpa, Phase-III: 150Mpa</p>		

(3) Desenho da Ponte

Da discussão com a ANE, a largura interior da parte da ponte foi definida em 9.2 m para a ponte de duas faixas, Estas estão resumidas na seguinte tabela:

Geral		Ponte Existente			Nova ponte			
No.	nome	Largura	Comprimento	Existente	Faixa	Largura	Comprimento	Da Ponte existente.
(Mandimba)								
5	Ngame-I	4.2	28.0	Demolir	2-faixas	9.2	30	Mesma posição
6	Lilasse	4.0	10.0	Demolir	2-faixas	9.2	17	Mesma posição
7	Ninde	4.1	31.0	Demolir	2-faixas	9.2	34	Jusante 8m
8	Luculumesi	4.4	22.0	Demolir	2-faixas	9.2	34	Jusante 8m
9	Lutembue	4.1	34.0	Demolir	2-faixas	9.2	34	Jusante 8m
10	Luambala	4.2	22.0	Demolir	2-faixas	9.2	30	Montante 8m
(Lichinga)								

6. Planificação da Construção

O plano de construção foi proposto para o melhoramento da estrada Mandimba-Lichinga na N13 incluindo os métodos de construção, obtenção do material e o equipamento, o programa de construção de acordo com as condições do local, a escala estrutural e a quantidade do trabalho.

7. Plano de Implementação do Projecto

O plano de implementação do projecto foi proposto com base em alguns impedimentos que afectam a agenda que ilustra abaixo.

- A selecção do consultor para o D/D vai precisar de um procedimento que vai levar quatro meses e a preparação dos documentos precisam no mínimo de seis meses.
- A preparação da avaliação do impacto ambiental e RAP precisará de cerca de 8 a 9 meses e será submetido ao doador 120 dias antes da submissão do relatório de avaliação e acordo de empréstimo do projecto.
- A contratação de empreiteiro vai requerer um procedimento no mínimo de 9 a 10 meses, incluindo a pré-qualificação, o anúncio de concursos de manifestação de interesse, a preparação num limite de 90 dias, a avaliação e a provação das propostas pela ANE e agências doadoras.
- O trabalho de construção e supervisão precisará de cerca de 3 anos (33 meses).

O GOM / ANE está disposta a fazer um pedido a requerer que este projecto como projecto da NEPAD ou componente do Projecto da Estrada Cuamba-Mandimba. O Projecto da NEPAD tem de contribuir para reforçar a integração económica regional, como um projecto multinacional. No entanto, a função da estrada Lichinga-Mandimba não é estrada internacional que liga outros países, mas sim uma estrada essencial para o desenvolvimento regional da província de Niassa.

Pelas razões acima mencionadas, a possibilidade de requer este projecto como projecto da NEPAD não será elevada. Neste caso, o GOM / ANE deve considerar um melhoramento faseado de acordo com as condições das estradas existentes e programa de desenvolvimento regional.

8. Estimativa de Custo do Projecto

Basicamente, o custo unitário de construção para o “Melhoramento de Estrada Nampula-Cuamba” (aqui em diante designada “NCR”) é utilizando para a estimativa devido ao seu alto nível de semelhança entre os dois projectos, como se segue.

- Localização: A Estrada em Projecto é uma extensão de NCR, que passa Cuamba na região nortenha

- Tempo estimado: estimativa de engenharia para NCR foi concluída na sua fase de desenho detalhado em Abril de 2009.

Os resultados da estimativa estão resumidos nas tabelas que se seguem.

Descrição	Final (USD)	
	DBST	
1000	Geral	28,083,346
2000	Drenagem	11,519,383
3000	EW & camadas granulares	66,843,578
4000	AC & revestimentos	14,259,205
5000	Auxiliares	3,578,272
6000	Estruturas	5,797,170
7000	Teste & QC	17,250
8000	Outros	1,997,534
Total (Conta A: Estrada)		132,095,738
Conta B: Trabalho Diurno		1,136,023
Conta C: Questões Sociais		1,241,700
Conta D: Ambiental		330,239
Total (Conta A a D)		134,803,700
Contingências (10%)		13,480,370
IVA (6.8%)		10,083,317
Custo total de construção		158,367,387
Custo de Engenharia (5%)		7,414,204
IVA (6.8%)		504,166
Custo total do projecto		166,285,757
Custo de Compensação		199,391
Custo do Projecto por km		1,121,868

9.Sistema de Manutenção de Estradas

As dez delegações provinciais da ANE são responsáveis pela implementação de todos os trabalhos de manutenção das estradas classificadas. A direcção para manutenção tem um papel muito fundamental em garantir que as delegações nas províncias estejam cientes e que cumpra com todos os requisitos técnicos e operacionais para implementação do plano anual de manutenção; e que estradas de todos os tipos (primárias, secundárias, terciárias, vicinais, pavimentadas e não pavimentadas) estejam mantidas e pavimentadas.

Parte IV Previsão da Demanda de Tráfego e Análise Económica

1. Modelo Existente de Fluxo de Tráfego

A equipe de estudo realizou seguintes inquéritos e pesquisas para reconhecer as características do fluxo de tráfego de cada secção:

- Dados anteriores da ANE sobre o volume de tráfego
- Volume de tráfego e pesquisa OD na margem da estrada em Maio e Agosto de 2009 em três locais em Cuamba, Mandimba e Lichinga na Estrada de Estudo
- Pesquisa OD em quatro fronteiras entre Moçambique, Malawi e Zâmbia
- Inquérito por entrevista com os intervenientes em Moçambique e Malawi

Esta secção é a única rota para a entrega de bens de consumo a Lichinga, que é a capital provincial do Niassa, que é a base para a distribuição para a zona norte. Esta secção pode ser visto como a salvação para a maioria da zona norte. A maioria do movimento social e oficial é a o longo do par OD entre Cuamba e Lichinga

2. Metodologia e Previsão da Demanda do Tráfego

A equipa de estudo aplicou uma ferramenta socio-económica baseada numa estratégia de desenvolvimento de Niassa (PEP) e conceitos de metodologia de previsão como os três diferentes tipos de tráfego.

Volume de Tráfego de Passageiros estimado pelo “Modelo de Gravidade” com indicadores variáveis do potencial da população e a secção de estradas com impedimento desenvolvido pelo número actual de passageiros por cada viagem OD.

Volume do Tráfego Regional é considerado pela divisão de tráfego como atracção e produzido em cada zona. A atracção da viagem é estimada pelo consumo diário de produtos e a viagem é baseada nos produtos agrícolas da província de Niassa.

Volume de Tráfego Internacional pensa-se que tenha começado depois do melhoramento do sistema de estradas. É estimado pelo comércio Malawiano e a capacidade da linha-férrea que se insere no modelo de escolha do corredor chamado Modelo Lodgit.

3. Resultados da Previsão da Demanda do Tráfego

Acumulando os resultados de cada componente, o futuro volume de tráfego para ambas secções será resumida. Para a secção Mandimba-Lichinga, o futuro volume de tráfego em AADT é estimado em cerca de 467 AADT em 2014, 1,732 AADT em 2023 e 6,417 AADT em 2033, no caso “COM”.

A futura AADT para secção entre Mandimba-Lichinga é mais que Mandimba-Cuamba. Porque a comunicação social será mais activa por minibus e carros de passageiros para ligar a capital provincial em Lichinga.

Comparando com o anterior estudo de viabilidade entre Nampula e Cuamba, esta estimativa de volume de tráfego é quase o mesmo nível com a secção anterior.

4. Análises Económicas

A análise económica é conduzida nas seguintes hipóteses:

<i>Instrumento de Análise</i>	: HDM-4 (RED, para a referência compreensiva);
<i>Vida do Projecto</i>	: 20 anos depois do começo do projecto de estrada (2016)
<i>Data do preço</i>	: Outubro 2009;
<i>Taxa de desconto social</i>	: 12%;
<i>Factor de conversão</i>	: Trabalho de construção (0,84), trabalho de manutenção (0,75);
<i>Taxa de câmbio</i>	: USD1 para 28.00 Mt;

Os resultados da análise são como se segue:

Análise de Sensibilidade

Case	Assunções	EIRR
Base	De melhoramento para estrada pavimentada com DBST (custo revisto)	18.1%
1	Redução do volume de tráfego -20%	15.4%
2	Aumento de custo de investimento de +20%	15.6%
3	Combinação do supracitado como o pior caso	13.6%

O projecto alcançou uma média como uma intervenção de melhoramento-para-pavimentada e a sua viabilidade económica é aceitável com uma EIRR superior a 12% de custo de oportunidade entre as alternativas baseando-se neste resultado. O projecto é avaliado como um dos projectos prioritários a ser implementado no país. A importância desta estrada primária e o melhoramento desta estrada para ser transitável em todas as épocas. A Equipa de Estudo concluiu que o projecto de melhoramento da estrada é economicamente viável em termos da economia nacional de Moçambique.

Parte VI Considerações Ambientais e Sociais

1.A Legislação Ambiental e Directrizes Relevantes

O governo de Moçambique publicou leis com uma relevância ambiental. De acordo com a lei sobre AIA, todos os projectos proponentes devem obter uma certificação ambiental de uma organização aprovada que é o Ministério da Coordenação de Acção Ambiental (aqui em diante designada “MICOA”). A legislação ambiental recomenda aos projectos de reabilitação de estradas rurais e sejam classificadas como projectos de “categoria A” que basicamente requer uma AIA. No que concerne ao território Malawiano, a Parte V do Decreto sobre a Gestão Ambiental de 1996 estipula que, “A construção de novas estradas A4.5 assim como o alargamento de uma auto-estrada/estrada rural requer um processo AIA. Por outro lado a construção de instalações de migração não está prescrita na lista de obrigações AIA.

A pesquisa sobre as considerações ambientais e sociais baseia-se nas directrizes da JBIC e JICA indicadas que o impacto ambiental desastroso está fora das expectativas até então. Contudo, algumas questões-chave como reassentamento, corredor de migração dos elefantes e doenças infecciosas foram levantadas, e algumas medidas de migração são recomendáveis pela equipa de estudo.

2.Recomendações Ambientais

A equipa de estudo recomenda o seguinte:

Implementação de Medidas de Mitigação contra Questões-chave;

- No que diz respeito às rotas de migração do elefante Africano na Área de Estudo, letreiros deve ser colocados para alertar os motoristas e residentes e uma educação ambiental deve ser realizada pelo proponente aos funcionários da construção civil e habitantes.
- Em termos de reassentamento, o processo adequado com base na lei de terras, RPF e outras directrizes relevantes devem ser realizado. Especialmente, a discussão suficiente para a negociação na determinação de preços deve ser efectuada com as partes interessadas, porque o GOM não tem uma lista de preços estabelecidos para a compensação das estruturas e activos de momento

Implementação da AIA Apropriado

- Termos de Referência para a AIA que serão preparados pela ANE devem considerar as directrizes pertinentes, como do GOM, JBIC, JICA e do BAD.
- O relatório do estudo será apresentado e incorporado no relatório da AIA que será preparado pela ANE, especialmente a análise de elefantes e previsão de poluição quantitativa na qualidade do ar e poluição sonora

Implementação do Processo Ambiental Adequado durante a Construção

- Processos apropriados com base na lei serão adoptados para o desenvolvimento de pedreiras e câmaras de empréstimos durante a construção. Geralmente, o desenvolvimento do novo local da pedreira levará uma certificação ambiental do MICOA Provincial.

Parte VII Programa de Desenvolvimento Regional

1. Actual Situação e Potencial de Desenvolvimento da Província do Niassa

Niassa tem o potencial de desenvolvimento inerente à agricultura, silvicultura, mineração e turismo. No entanto, as más condições de acesso têm dificultado o desenvolvimento económico da província. Além disso, a sua dimensão territorial, população dispersa e a baixa densidade populacional, têm dificultado a entrega dos serviços sociais básicos à população.

A maioria da população da província é rural e a maioria da população rural é composta por produtores de pequenas escala. Cultivam uma variedade de culturas alimentares, incluindo o milho, mandioca e feijão. As más condições de acesso aumentam os custos de transporte. É difícil para que os pequenos agricultores transportem a sua produção agrícola de carro e vendê-la nos mercados. Como resultado, os pequenos produtores têm de esperar por intermediários para chegar até às suas aldeias, ou eles têm de trazer o produto aos locais próximos de compra, de bicicleta ou a pé. Além disso, a fim de satisfazer as necessidades monetárias, eles têm que vender parte da sua produção alimentar que se destina para o seu próprio consumo familiar.

Alguns pequenos produtores cultivam culturas de rendimento, como o tabaco e algodão. Por outro lado, nos últimos anos, na parte sul da província de Niassa, onde as condições de acesso são relativamente boas, devido à sua ligação ferroviária, alguns pequenos produtores cultivam gergelim para exportação através das actividades das associações agrícolas. No entanto, estes tipos de culturas de rendimento ainda são em escala reduzida e em determinadas áreas.

A agricultura é um sector económico maior e importante, que fornece culturas de alimentos e de rendimentos para a maioria das pessoas na província. Na província do Niassa, há muito espaço para a melhoria da agricultura na produção técnica e comercialização. Além disso, espera-se que a indústria de agro-processamento não só aumente a demanda por produtos agrícolas locais, mas também aumente o emprego não-agrícola.

Na parte norte da província de Niassa, desde 2005, as plantações industriais de árvores têm sido cada vez mais desenvolvidas por investimentos estrangeiros. A colheita de árvores irá começar nessas plantações por volta do ano 2013. A madeira colhida e / ou produtos de madeira localmente processados serão exportados para outras regiões. A curto prazo, dependerão do transporte rodoviário de Lichinga para Cuamba para chegar à linha-férrea em Cuamba. A médio e longo prazo, espera-se que a linha-férrea entre Cuamba e Lichinga poderá ser reabilitada, de modo a transportar a madeira não-transformada ou produtos de madeira processados para Cuamba e ainda mais para Nampula ou Nacala, às vezes para Malawi.

Na província do Niassa, Lago Niassa, zona noroeste e Reserva do Niassa na zona nordeste têm um potencial turístico. Lichinga, capital provincial da província de Niassa, tem uma bonita paisagem das ruas devido à herança colonial Português. Lichinga tem um potencial de desenvolvimento para ser uma base de alojamento

turístico. Tal potencial turístico, incluindo as estâncias turísticas, desportos aquáticos, ecoturismo e caça ainda tem sido pouco explorado.

Soube-se que a área noroeste da província dispõe de recursos minerais, incluindo carvão. No entanto, elevados custos de transporte tem dificultado a exploração e o desenvolvimento dos recursos minerais.

2. Medidas de Desenvolvimento Regional para a Promoção do Efeito Sinérgico do Melhoramento da Estrada Principal e Desenvolvimento Regional.

- (1) O Corredor ao longo da Estrada Principal Cuamba-Mandimba: Parte Sul da Província de Niassa

Agricultura de Pequena Escala e Indústrias de Agro-processamento

O projecto de melhoramento e pavimentação da Estrada Cuamba-Mandimba poderá reduzir os custos de transporte, bem como melhorar o acesso rodoviário ao longo do corredor. Como resultado, o potencial regional para comercializar a agricultura familiar e para expandir a sua produção será reforçado. No entanto, essa melhoria da estrada por si só não pode realizar o reforçado potencial regional e alcançar a comercialização para os pequenos produtores e a expansão da sua produção. Portanto, é necessário ajudar no fortalecimento das suas associações agrícolas e garantir acesso aos canais de mercado para os seus produtos.

O melhoramento e integração da estrada Cuamba-Mandimba com a estrada Nampula-Cuamba, já melhorada, irão substancialmente reduzir os custos de transporte de longa distância usando camiões, o que resultará na redução dos preços de bens importados de outras regiões.

Considera-se que tal comercialização dos pequenos produtores e a expansão da produção agrícola aumentaria o potencial empresarial de indústrias de agro-processamento ao longo do corredor. No entanto, tal, melhoramento da estrada por si só não é suficiente para explorar as oportunidades melhoradas na indústria de agro-processamento. É essencial ajudar não só nos estudos de viabilidade, mas também nos serviços de desenvolvimento empresarial, na prestação de informações e apoio aos sectores privado. Essas medidas ajudariam os sectores privados para realmente investir na área de agro-processamento.

Economia Urbana e Função Logística

O melhoramento integrado de estradas de Corredor de Desenvolvimento de Nacala poderá revitalizar a economia regional ao longo do corredor. Isso poderá promover a expansão geográfica das zonas de captação comercial das cidades de Nampula e Nacala, resultando em aglomeração comercial melhorada.

Do mesmo modo, as cidades do interior, como Cidade de Cuamba e Cidade de Mandimba, poderão expandir as suas zonas de captação comercial e aumentar as demandas para transporte e logística.

Para além do melhoramento da estrada Nampula-Cuamba-Mandimba, o desenvolvimento das estradas vicinais, centros de logística e instalações para

carregamento e descarregamento entre as estradas e linhas-férreas seriam necessárias para tornar o transporte regional mais eficaz e eficiente, aproveitando-se das estradas principais melhoradas e linha-férrea reabilitada de do Corredor de Desenvolvimento de Nacala.

- (2) Periferia do Corredor de Desenvolvimento de Nacala: Parte Centro e Norte da Província de Niassa

Comercialização de Pequena Escala e Melhoramento de Produção

Comercialização de pequenos produtores na periferia de Corredor de Desenvolvimento de Nacala seria incentivada pela melhoria da estrada entre Nampula, Cuamba e Mandimba. Devido à redução dos custos de transporte de longa distância, os agricultores serão capazes de vender os seus produtos agrícolas a preços mais elevados. Uma vez que as actividades económicas no Corredor de Desenvolvimento de Nacala serão revitalizadas com a melhoria das estradas, as populações das cidades de Cuamba e Mandimba irão aumentar. Como resultado, a quantidade de produtos agrícolas a serem comprados pelos intermediários irá aumentar. Actualmente, o apoio à comercialização através da organização das associações de pequenos produtores agrícolas e ligação com as empresas de marketing é feito em poucas aldeias na parte sul da província. A fim de fazer pleno uso das possibilidades reforçadas para a comercialização de pequenos produtores, esse apoio deverá ser expandido para as zonas centrais e norte. Além disso, o apoio técnico agrícola deve ser introduzido para melhorar a sua produção.

Desenvolvimento de Turismo

Se a estrada entre Nampula, Cuamba e Mandimba é melhorada, turistas que visitam a parte sul da província vindo de Malawi ou Nampula através de autocarros ou de carro irá aumentar. Espera-se que Lichinga será desenvolvida como uma base turística conveniente para proporcionar alojamento a turistas, viajando ao longo da rota através de Cuamba e Mandimba. As medidas devem ser tomadas para melhorar a qualidade dos serviços turísticos em hotéis, restaurantes e aluguer de automóveis, bem como a prestação de informações turísticas na cidade de Lichinga. Além disso, os esforços devem ser feitos para atrair turistas para fazer viagens de Lichinga a pontos turísticos próximos, como Lago Niassa e áreas de conservação da natureza.

A fim de desenvolver plenamente o turismo na província do Niassa, de tal forma que mais turistas nacionais e internacionais visitem Lago Niassa e / ou Reserva do Niassa como destino turístico popular, as boas condições de acesso devem ser asseguradas com a estrada melhorada de Mandimba-Lichinga. Em combinação com a melhoria das estradas, é necessário fazer a cidade de Lichinga um centro turístico atraente, proporcionando instalações viradas para o turismo, tais como; centros de informação turística, museus e letreiros. É também necessário começar a desenvolver a capacidade das indústrias locais de turismo, oferecendo programas de treinamento. Mais alojamentos turísticos e atracções devem ser desenvolvidas no Lago Niassa e na Reserva do Niassa. Para facilitar o desenvolvimento do turismo a nível provincial e para promover o turismo na província do Niassa, recomenda-se também o estabelecimento de um conselho local de turismo envolvendo o governo

e o sector privado.

Desenvolvimento da Industria de Processamento de Madeira

Melhoramento da Estrada Lichinga-Mandimba é essencial para promover o desenvolvimento industrial, tais como indústrias de transformação de madeira, na parte centro e norte da província de Niassa. O melhoramento da estrada irá em grande medida contribuir para a redução dos custos de transporte de longa distância com recursos a camiões e, além disso, a redução do preço das mercadorias importadas, tais como peças sobressalentes e combustíveis. Isto poderá resultar numa melhoria das condições básicas para atrair indústrias.

Para a promoção efectiva das indústrias de transformação de madeira, deve-se providenciar serviços de desenvolvimento de negócios aos investidores estrangeiros e empresas. Além disso, é também necessário o desenvolvimento de pequenas e médias empresas (PME), de processamento de madeira para geração local de emprego.

Desenvolvimento de Recursos Minerais

O melhoramento da Estrada Lichinga-Mandimba é essencial para levar a cabo o desenvolvimento dos recursos minerais na região noroeste da província. Juntamente com o melhoramento de estrada, levantamentos geológicos e pesquisa são importantes para fornecer informações sobre a disponibilidade de recursos minerais com vista a promover o investimento privado na exploração mineral e, além disso, aproveitamento mineral. A longo prazo, é altamente esperado a reabilitação da linha-férrea de Lichinga-Cuamba para o transporte de recursos minerais explorados em Cuamba, Nampula e Nacala.

Para além das supracitadas medidas de desenvolvimento económico, o melhoramento dos serviços sociais, tais como abastecimento de água, educação e saúde, bem como o melhoramento das estradas locais são muito importantes para o desenvolvimento regional nas regiões centro e norte da província de Niassa. Na política de descentralização de Moçambique, os orçamentos para o desenvolvimento são alocados aos governos distritais, e que devem desempenhar um papel preponderante na planificação e implementação do desenvolvimento local. Porém, a sua capacidade é limitada. Para melhorar a infra-estrutura e serviços sociais, são necessários programas de assistência para o desenvolvimento das capacidades dos governos distritais.

**O Estudo Preparatório
sobre
Plano de Melhoramento da Estrada
no Corredor de Desenvolvimento de Nacala
(N13: Cuamba-Mandimba-Lichinga)**

Relatório Final

Índice

Texto Principal

Volume 1

Parte I Abordagem Global e Procedimentos de Trabalho

Parte II Apreciação Geral

Mapa de Localização do Projecto
Estruturação do Projecto
Resumo do Projecto
Índice
Lista de Figuras
Lista de Tabelas
Abreviações

Parte I Abordagem Global e Procedimentos de Trabalho	1
Capítulo 1 Antecedentes e Objectivos do Estudo	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Área e Estrada do Estudo	2
1.3 Objectivos do Estudo	2
Capítulo 2: Escopos do Estudo	3
2.1 Geral.....	3
2.2 Descrição do Estudo	3
2.3 Escopos do Estudo	3
Capítulo 3 Procedimentos de Trabalho.....	6
3.1 Abordagem do Estudo.....	6
3.2 Apreciação das Questões.....	6
3.3 Fluxograma do Estudo	6
3.4 Organização do Estudo	8
3.5 Apresentação dos Relatórios	8

Parte II	Apreciação Geral	10
Capítulo 1	Características do Sector	10
1.1	Política do Governo/Sector	10
1.2	Características do Sector	10
1.3	Responsabilidade Institucional do Sector	16
Capítulo 2	Sector do Transporte e Parâmetros Relacionados	18
2.1	Distribuição Modal de Tráfego	18
2.2	Sistema de Classificação Rodoviária e Condições das Estradas	19
Capítulo 3	Antecedentes Macroeconómicos	24
3.1	Demografia	24
3.2	PIB e Antecedentes Macroeconómicos	25

Lista de Figuras

Parte I Abordagem Global e Procedimentos de Trabalho

Figura 3.3.1 Fluxo do Estudo.....	7
Figura 3.4.1 Organigrama do Estudo.....	8

Parte II Apreciação Geral

Figura 1.3.1 Organigrama da ANE	16
Figura 3.1.1 População da Província do Niassa.....	25
Figura 3.2.1 Indicadores Macroeconómicos.....	26
Figura 3.2.2 Previsão do PIB (Bil. MT)	27
Figura 3.2.3 PIB (Bil. USD)	27
Figura 3.2.4 PIB/capita (USD).....	28
Figura 3.2.5 População (Mil.).....	28
Figura 3.2.6 Taxa de Inflação.....	28

Lista de Tabelas

Parte I Abordagem Global e Procedimentos de Trabalho

Tabela 3.5.1 Lista dos Relatórios a serem Entregues.....	9
--	---

Parte II Avaliação Geral

Tabela 1.2.1 Plano Orçamental para o PRISE 2009-2011 (Unidade: Mil MT)	12
Tabela 1.2.2 Plano de Orçamento para 2010 (Unidade: Mil MT)	13
Tabela 1.2.3 Sumário das Fontes e Aplicações dos Fundos para o PRISE: 2º Semestre de 2009 (Unidade: Mil MT).....	14
Tabela 1.2.4 Plano Orçamental para a Manutenção Anual de Estradas em 2009	15
Tabela 1.3.1 Responsabilidades Institucionais para o Sector de Estradas	17
Tabela 2.1.1 Distribuição Modal de Transporte em Moçambique.....	18
Tabela 2.1.2 Transporte e Comunicação em Niassa	19
Tabela 2.2.1 Novo Sistema de Classificação Rodoviária	20
Tabela 2.2.2 Rede de Estradas em Moçambique (km).....	21
Tabela 2.2.3 Resumo das Condições das Estradas.....	21
Tabela 2.2.4 Visão Geral das Estradas em Niassa.....	22
Tabela 2.2.5 Crescimento do Número dos Veículos Registados.....	22
Tabela 2.2.6 Acidentes de Viação	23
Tabela 2.2.7 Número de Mortes por 10.000 Veículos Motorizados	23
Tabela 3.2.1 Estrutura do PIB em Niassa	29

Abreviaturas e Acrónimos

AADT	Annual Average Daily Traffic - Tráfego Médio Diário Anual		Southern Africa - Mercado Comum para a África Oriental e Austral
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica		
ACE	Autoridade Competente de Estradas	DA	Direcção de Administração
ACV	Aggregate Crushed Value - Valor de Agregado Britado	DANIDA	Agência Dinamarquesa de Desenvolvimento Internacional
ADT	Average Daily Traffic - Tráfego Médio Diário	DCP	Dynamic Cone Penetration - Penetrômetro Dinâmico de Cone
AIA	Avaliação do Impacto Ambiental	DIMAN	Direcção de Manutenção
AID	Associação Internacional para o Desenvolvimento	DIPRO	Direcção de Projectos
ANE	Administração Nacional de Estradas	DNEP	Direcção Nacional das Estradas e Pontes
ASDI	Agência Sueca de Cooperação para o Desenvolvimento Internacional	DPANE	Delegação Provincial da ANE
BAD	Banco Africano para o Desenvolvimento	DPOPH	Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação
BM	Banco Mundial	DST	Doença Sexualmente Transmitida
BOO	Build Own Operate	EAC	East African Community - Comunidade da África Oriental
BOOT	Build Own Operate and Transfer	EIRR	Economic Internal Rate of Return
BOT	Build Operate Transfer		- Taxa Interna Económica de Retorno
CBR	California Bearing Ratio - Índice de Suporte Califórnia	FDD	Full Due Diligence
CDN	Corredor de Desenvolvimento do Norte	FE	Fundo de Estradas
CFM	Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique	FIP	Ficha de Informação Preliminar
CFMP	Cenário Fiscal de Médio Prazo	FPU	Fronteira de Paragem Única
CLUSA	Cooperative League of the U.S.A. - Liga Cooperativa dos Estados Unidos da América	GAT	Gabinete de Assuntos Transversais
COI	Corridor of Impact	GED	Gabinete de Estudos Estratégicos e Desenvolvimento
COMESA	Common Market for Eastern and	GOJ	Government of Japan - Governo do Japão
		GOM	Government of the Republic of Mozambique

	- Governo da República de Moçambique	MINAG	Acção Ambiental Ministério da Agricultura
GPS	Global Positioning System - Sistema de Posicionamento Global	MOPH	Ministério das Obras Públicas e Habitação
H.W.L	High Water Level - Nível Máximo de Água	MPD	Ministério de Planificação e Desenvolvimento
HDM-4	Highway Design and Maintenance Standards Model - Modelo-Padrão de Projecto e Manutenção de Estradas	MTC NCB	Ministério dos Transportes e Comunicações National Competitive Bidding - Concurso Nacional
HIV/SIDA	Vírus de Imunodeficiência Humana /Síndrome de Imunodeficiência Adquirida	NEPAD	New Partnership for Africa's Development - Nova Parceria para o Desenvolvimento da África
ICB	International Competitive Bidding - Concurso Público Internacional	NORAD	Administração Norueguesa para o Desenvolvimento Internacional
IND	Instituto Nacional de Desminagem		
INE	Instituto Nacional de Estatística	OD	Origem e Destino
IRI	International Roughness Index - Índice de Irregularidade Internacional	ONG PAP PARPA	Organização Não Governamental Pessoa(s) Afectada(s) pelo Projecto Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta
JBIC	Japan Bank for International Cooperation - Banco Japonês de Cooperação Internacional	PCA PEP	Planos de Contingências de Acidentes Plano Estratégico Provincial
JICA	Japan International Cooperation Agency - Agência Japonesa de Cooperação Internacional	PES PGA PIB PMEs	Plano Económico e Social Plano de Gestão Ambiental Produto Interno Bruto Pequenas e Médias Empresas
KfW	Banco Alemão de Reconstrução	PPP	Parceria Público-Privado
MASL	Meter Above Sea level -Metros Acima do Nível do Mar	PRISE	Programa Integrado do Sector de Estradas
MCA	Multi Criteria Analysis - Análise Multi Critérios	RAP	Resettlement Action Plan - Plano de Acção para o Reassentamento
MCC	Millennium Challenge Corporation		
MIC	Ministério da Indústria e Comércio	RECs	Regional Economic Communities
MICOA	Ministério para Coordenação da		- Comunidades Económicas

	Regionais	TIR	Taxa Interna de Retorno
RED	Roads Economic Decision Model - Modelo de Decisão Económica de Estradas	TMH	Technical Measures for Highways - Medidas Técnicas para Estradas
		TOR	Terms of Reference - Termos de Referência
RMF	Regional Maximum Flood - Cheia Máxima Regional	UA	União Africana
ROW	Right of Way - Direito de Passagem	UE	União Europeia
		UICN	União Internacional para a Conservação da Natureza
RPF	Resettlement Policy Framework - Quadro de Política para o Reassentamento	USAID	Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional
RSS	Road Sector Strategy 2007-2011 - Estratégia do Sector de Estradas 2007-2011	VAL	Valor Actual Líquido
		VEF	Vehicle Equivalent Factor - Factor de Equivalência de Veículo
SADC	Southern African Development Community - Comunidade de Desenvolvimento da África Austral	VOC	Vehicle Operation Cost - Custo de Operação de Veículo
SATCC	Southern Africa Transport and Communications Commission - Comissão de Transportes e Comunicações da África Austral		
SAWPB	Semi-Annual Work Plan and Budget		
SDI	Spatial Development Initiatives - Iniciativas do Desenvolvimento Espacial		
SISTAFE	Sistema de Administração Financeira do Estado		
SMP	Strategic Maintenance Plan - Plano de Manutenção Estratégico		
SPT	Standard Penetration Test - Ensaio de Penetração Dinâmica		
SWOT	Strength, Opportunity, Weakness and Threat - Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças		

PARTE I

ABORDAGEM GLOBAL E

PROCEDIMENTOS DE TRABALHO

Parte I Abordagem Global e Procedimentos de Trabalho

Capítulo 1 Antecedentes e Objectivos do Estudo

1.1 Antecedentes

Moçambique localiza-se na costa sudeste da África e cobre uma área de 799.380 km quadrados. No norte faz fronteira com a Tanzânia; no oeste com Malawi, Zâmbia, Zimbábue, Suazilândia e a República da África do Sul (RSA); e toda a fronteira oriental com o canal de Moçambique do Oceano Índico.

A guerra de desestabilização de Moçambique que durou 17 anos, até 1992, arruinou a grande parte do país e destruiu as infra-estruturas rodoviárias chave.

O Governo da República de Moçambique (doravante designado o “GOM”) assumiu que o acesso limitado às estradas e outros serviços socio-económicos é uma das causas da pobreza que apoquento o país e deu prioridade a melhorar as infra-estruturas nas áreas com maior potencial para a produção agrícola, etc. no Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA II: 2006-2009).

A meta principal da Estratégia do Sector de Estradas 2007-2011 (RSS) visa servir uma eficiente rede de estradas às áreas económicas prioritárias que possuem maior potencial para contribuir ao crescimento económico e o PARPA II, tais como as áreas agrícolas, estâncias turísticas e áreas industriais ou de desenvolvimento de recursos naturais.

Dada a situação acima citada, o GOM solicitou ao Governo do Japão (doravante designado o “GOJ”) para realizar um estudo de viabilidade (F/S) sobre o melhoramento da estrada Nampula-Cuamba. Em resposta a esta solicitação do GOM, o GOJ levou a cabo “O Estudo para o Melhoramento da Estrada Nampula-Cuamba” de 2006 a 2007. Na secção de Nampula-Cuamba, o desenho detalhado foi proposto para a construção com os fundos de contrapartida do GOM.

A Estrada em Estudo (N13: Cuamba-Mandimba-Lichinga), como parte dos dois corredores Moçambicanos (corredores de Nacala N13/N1 e de Lichinga-Pemba N14/N1), fornece um elo estratégico para a fronteira com Malawi em Mandimba, ligando aos portos de Nacala e Pemba, nas Províncias de Nampula e de Cabo Delgado, respectivamente. Embora a Estrada em Estudo tenha grande potencial para estimular o desenvolvimento e reduzir a pobreza em toda a área do norte de Moçambique através de eficientes ligações, a secção em causa é a única secção que se mantém não pavimentada.

Assim sendo, a Agência Japonesa de Cooperação Internacional (doravante designada a “JICA”), órgão oficial responsável pela cooperação técnica do GOJ, realizou o Estudo incluindo a elaboração de um programa de desenvolvimento regional para a Província do Niassa ao longo da Estrada em Estudo em estrita cooperação com as autoridades relevantes de Moçambique.

1.2 Área e Estrada do Estudo

A Estrada em Estudo tem um comprimento total de 302km (Cuamba-Mandimba:148km, Mandimba-Lichinga:148km, Mandimba-Fronteira com Malawi: 6km) e é localizada na Província do Niassa, Moçambique. A Estrada atravessa o distrito rural de Mandimba e vai até a fronteira com Malawi. Esta rota, como parte dos dois corredores de Moçambique (corredores de Nacala N13/N1 e de Lichinga-Pemba N14/N1), fornece, para a fronteira com Malawi em Mandimba, uma ligação estratégica aos portos de Nacala e Pemba, nas Províncias de Nampula e de Cabo Delgado, respectivamente. Também, a rota constitui uma conexão estratégica das diferentes partes do país ao Lago Niassa que, está a se desenvolver rapidamente como um importante destino turístico. A grande parte da Área do Estudo nesta secção encontra-se no acidentado terreno montanhoso. A precipitação nesta área varia de 900 a 1000mm. A área é adequada para muitos tipos de produção agrícola.

A inteira Estrada em Estudo é basicamente uma pista rudimentar de terra batida com duas faixas de rodagem. O nível da estrada entre Cuamba e Lichinga é mais baixo do que o nível do solo natural circundante e não se adapta às normas geométricas. A presença do solo argiloso vermelho e preto torna a estrada intransitável durante a época chuvosa. Em geral, a estrada apresenta severos e extensos buracos, sulcos e ondulações causando incómodo aos utentes da estrada e perigando a condução.

1.3 Objectivos do Estudo

- (1) O Estudo tem como objectivo determinar a opção tecnicamente mais aplicável, economicamente mais viável, ambientalmente mais aceitável e socialmente mais ideal para tornar a estrada existente de Cuamba-Lichinga numa estrada de fácil transitabilidade em todas as épocas do ano. O Estudo deverá determinar também o impacto de prover uma estrada transitável em qualquer época do ano na redução da pobreza bem como sobre o meio ambiente.
- (2) O estabelecimento de um “Programa de Desenvolvimento Regional” para a Província do Niassa constitui também o objectivo do Estudo. Este programa visa estender o efeito do melhoramento da estrada à área mais alargada em paralelo ao melhoramento da estrada propriamente dito (corredores de Nacala N13/N1 e de Lichinga-Pemba N14/N1).

Capítulo 2: Escopos do Estudo

2.1 Geral

O Consultor deve executar toda planificação necessária, análise económica, financeira, social, ambiental e de engenharia, investigações de campo e os demais trabalhos relacionados com o intuito de alcançar os objectivos do Estudo sob a cooperação da ANE.

Nota-se que a Avaliação do Impacto Ambiental (AIA) é da responsabilidade do GOM. A JICA deve assistir a ANE na realização da AIA.

2.2 Descrição do Estudo

O Estudo inclui a execução de um estudo sobre viabilidade económica, desenho preliminar de engenharia, apoio para a avaliação do impacto ambiental e estabelecimento de um programa de desenvolvimento regional, tendo como alvo a estrada Cuamba-Lichinga em 302km de comprimento.

2.3 Escopos do Estudo

2.3.1 Estudo da Viabilidade Económica

(1) Análise Económica

O Consultor deve realizar a análise económica para a Área do Estudo com base nos seguintes dados:

- Níveis de população e crescimento previsto
- Níveis de produção existentes e previstos para diferentes sectores como agricultura, indústria e mineração, etc.
- Níveis de rendimento nacional/regional

(2) Análise de Trânsito

O Consultor deve determinar tipo e volume do trânsito existente através de dados históricos disponíveis, bem como levantamentos de contagem de trânsito e de origem e destino. Adicionalmente aos levantamentos em geral, outras investigações de campo, como por exemplo, entrevistas com as grandes companhias de transporte, são realizadas pelo Consultor.

O Consultor deve identificar, descrever e quantificar os existentes e potenciais factores de geração de trânsito na Área do Estudo.

(3) Avaliação Económica

O Consultor deve levar a cabo uma avaliação económica do Projecto. Para tal efeito, os custos económicos da determinação do padrão de desenho em avaliação são comparados com o nível relevante dos benefícios económicos aos utentes, resultantes da implementação do Projecto, nos diferentes níveis de desenho.

(4) Análise de Riscos

O Consultor deve levar a cabo uma avaliação de riscos com base nas normas do Banco Africano para o Desenvolvimento (BAD), JICA, etc.

2.3.2 Desenho Preliminar de Engenharia

(1) Medidas Locais (Pesquisa sobre as Condições Naturais)

O Consultor deve efectuar as seguintes medidas locais para o desenho preliminar de engenharia para as diferentes opções:

- Levantamento topográfico
- Levantamento aéreo
- Pesquisa de escavação incluindo outros ensaios laboratoriais relevantes que são necessários
- Pesquisa de material incluindo outros ensaios laboratoriais relevantes que são necessários
- Levantamento de carga por eixo

(2) Investigação Visual Local

O Consultor deve realizar as seguintes investigações visuais locais para o desenho preliminar de engenharia para as diferentes opções:

- Investigação sobre o uso da terra
- Pesquisa hidrológica/hidráulica
- Investigação sobre alinhamento, pavimento e estrutura tal como avaliação de pontes, para melhorar as condições com padrão e desenho preliminar aceitáveis
- Recolha de outros dados físicos e de engenharia que são necessários para justificar a viabilidade técnica da estrada proposta

(3) Desenho Preliminar

Com base nos levantamentos de trânsito, avaliação do impacto ambiental levada a cabo pela ANE, análise económica e testes geotécnicos, o Consultor deve desenvolver possíveis padrões de desenho preliminar para as diferentes opções. As vantagens e desvantagens de cada opção devem determinar o padrão final a ser adoptado para a alternativa escolhida. É necessário, para o Consultor, fornecer dados comparativos de custos de construção e de manutenção para os diferentes padrões de desenho de modo a defender o desenho final adoptado para a estrada.

(4) Estimativa de Custos

Com base nos resultados do referido desenho preliminar, o Consultor deve fornecer a quantidade preliminar e a estimativa de custos. Esta estimativa é baseada nos preços unitários localmente apurados e considerados apropriados para as quantidades previamente calculadas. A estimativa deve proporcionar

detalhes de custos locais e no estrangeiro para os principais itens de trabalho incluindo impostos e taxas cobrados.

(5) Fronteira de Paragem Única (FPU)

O Consultor deve avaliar a adequação da FPU para Mandimba dos pontos de vista de eficiência, urgência e assim por diante. Com este propósito, o Consultor efectua as seguintes medidas locais:

- Levantamento de volume de trânsito
- Pesquisa sobre tempo necessário para o desalfandegamento
- Recolha de outros dados físicos que são necessários para justificar a viabilidade técnica da FPU proposta

2.3.3 Assistência para a Realização da AIA pelo GOM (ANE)

O Consultor deve assistir a ANE na realização da AIA para a Estrada em Estudo, uma vez que os procedimentos e conteúdos da AIA devem satisfazer as directrizes da AIA do BAD assim como da JICA. Com este propósito, o Consultor efectua as seguintes actividades em apoio à ANE:

- Assistência na preparação dos Termos de Referência para a AIA
- Gestão do processo
- Investigação local simplificada com consultor ambiental contratado pela ANE
- Realização de consultas com os interessados para a obtenção do consenso da população local

2.3.4 Programa de Desenvolvimento Regional

O Consultor deve estabelecer um “Programa de Desenvolvimento Regional” para a Província do Niassa, baseado no “Plano Estratégico Provincial Niassa 2017” que abrange as áreas económica, social, de organização, de saúde e de indústria (agricultura, indústria e comércio) para estender o efeito do melhoramento da estrada à área mais alargada. Este programa deve ser proposto para a Província do Niassa.

Capítulo 3 Procedimentos de Trabalho

3.1 Abordagem do Estudo

O Estudo é realizado de acordo com os escopos do Estudo descritos no capítulo anterior. O foco principal do Estudo consiste em levar a cabo o desenho preliminar e o estudo de sua viabilidade bem como estudar um programa de desenvolvimento regional dentro e nos arredores da Estrada alvo. A seguir são as questões básicas e a abordagem do Estudo:

3.2 Apreciação das Questões

- (1) Durante o pré-estudo de viabilidade em 2007 realizado pela Millennium Challenge Corporation (MCC), a Estrada em Estudo (Cuamba-Mandimba-Lichinga) foi identificada como um projecto com baixa eficiência de investimento.
- (2) O plano de melhoramento da Estrada em Estudo deverá ser implementado de forma eficiente, tendo em conta um padrão de desenho económico, desenhos funcionais das intersecções com a linha-férrea e o ambiente social da população circunvizinha.
- (3) Uma vez melhorada e reabilitada, a Estrada em Estudo irá atrair trânsito adicional procedente de outras estradas, corredores tal como o da Beira e de outros modos de transporte. Portanto, as demandas futuras de trânsito para a Estrada em Estudo deverão ser adequadamente previstas, levando-se em consideração as redes rodoviárias e ferroviárias relacionadas.
- (4) A estrada existente é estreita e de terra batida, passando pelas secções altamente erosivas. O nível da estrada é mais baixo do que o nível do solo natural circundante e não se adapta às normas geométricas. Na maioria das secções, observa-se a perda considerável do material superficial. Em adição, a presença do solo argiloso vermelho e preto torna a estrada intransitável durante a época chuvosa. Os rios são atravessados pelas pontes com estruturas de baixo nível, as quais se tornam inundadas durante a época chuvosa e a estrada é mantida intransitável durante um longo período.
- (5) Um programa de desenvolvimento regional, no qual será baseado o melhoramento da estrada, deverá ser implementado tendo em conta os impactos económico e ambiental sobre os habitantes.

3.3 Fluxograma do Estudo

Quanto ao trabalho do Estudo, o mesmo está dividido em missões de trabalho em Moçambique e tarefas no Japão. A Figura 3.3.1 mostra o fluxo de trabalho do Estudo.

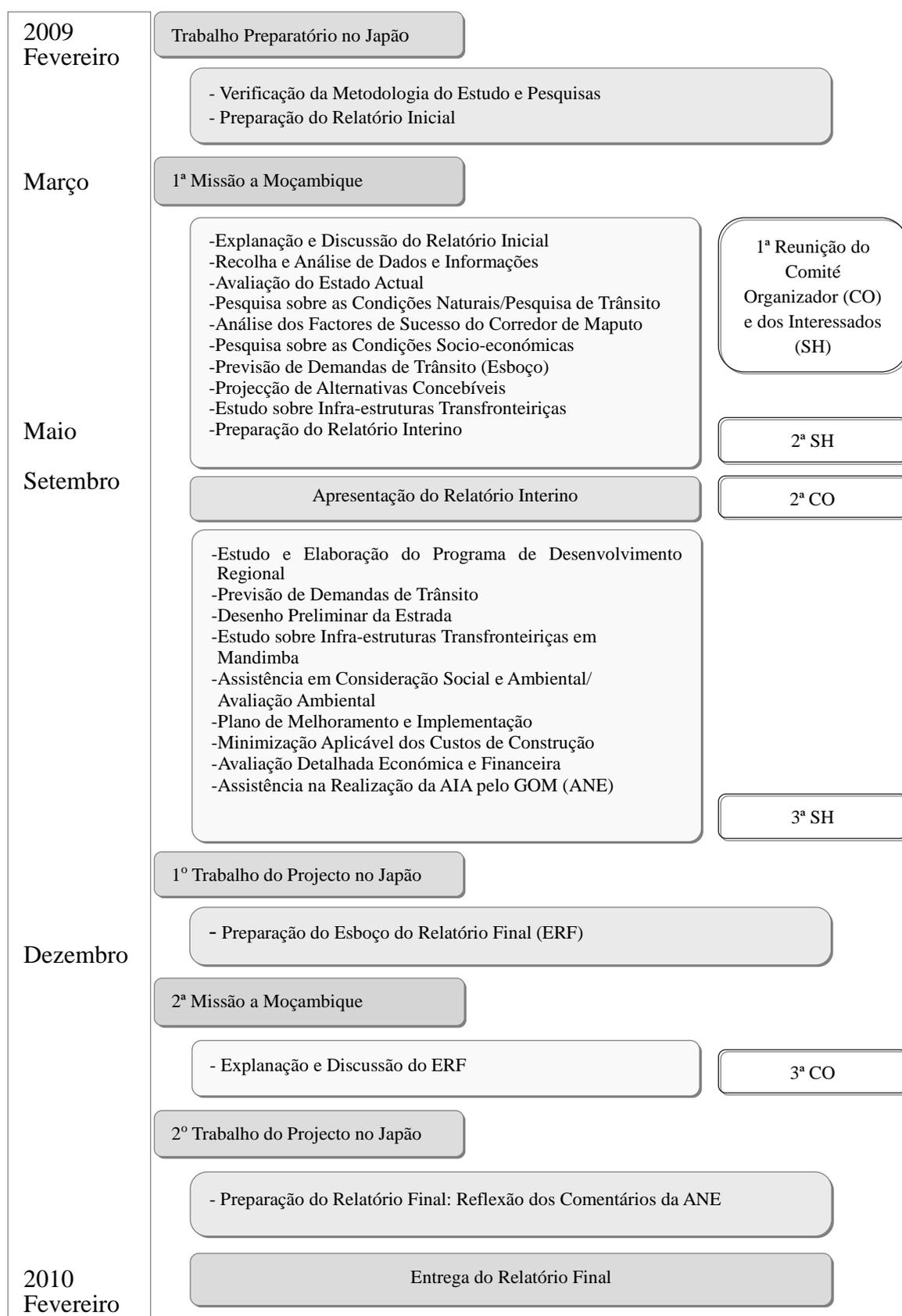
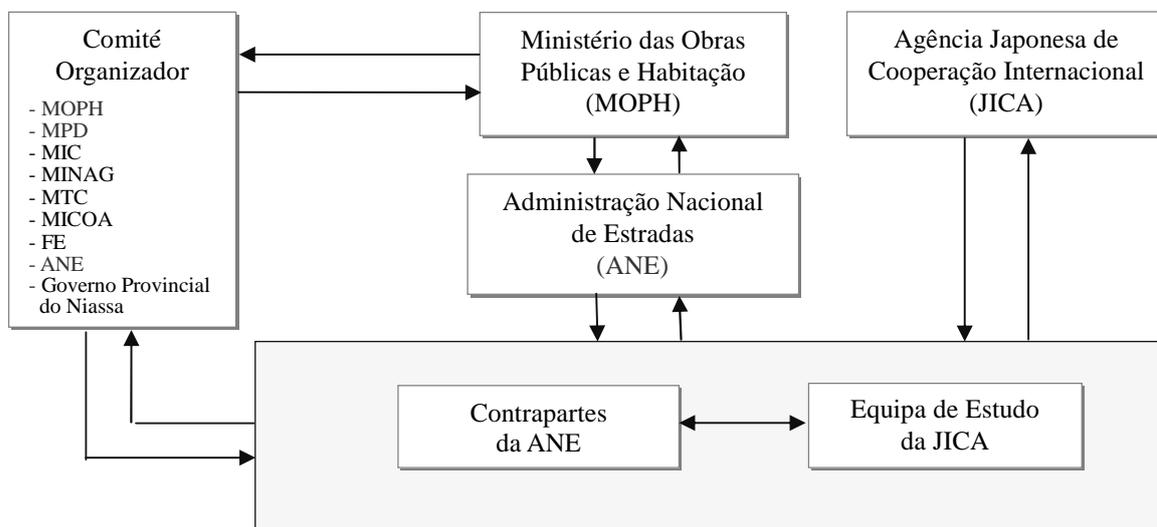


Figura 3.3.1 Fluxo do Estudo

3.4 Organização do Estudo

O Estudo é levado a cabo pela Administração Nacional de Estradas (ANE) sob tutela do Ministério das Obras Públicas e Habitação (MOPH) junto com a Equipa de Estudo da JICA. A Figura 3.4.1 mostra as relações entre as referidas instituições.



MOPH: Ministério das Obras Públicas e Habitação
MPD: Ministério de Planificação e Desenvolvimento
MIC: Ministério da Indústria e Comércio
MINAG: Ministério da Agricultura
MTC: Ministério dos Transportes e Comunicações
MICOA: Ministério para Coordenação da Acção Ambiental
FE: Fundo de Estradas
ANE: Administração Nacional de Estradas

Figura 3.4.1 Organograma do Estudo

A ANE, sendo órgão responsável pelas estradas nacionais e pontes, deve agir como uma agência de contraparte da Equipa de Estudo, e também como uma entidade coordenadora com as outras organizações governamentais e não governamentais concernentes Moçambicanas para uma plena implementação do Estudo.

Um Comité Organizador é criado para levar a cabo o Estudo de forma eficiente e eficaz.

3.5 Apresentação dos Relatórios

A Equipa de Estudo prepara e entrega para o GOM os relatórios alistados na Tabela 3.5.1, nas versões em português e inglês.

Tabela 3.5.1 Lista dos Relatórios a serem Entregues

Nº de Ref.	Relatório	Data de Entrega	Língua	Nº de Copias
1	Relatório Inicial	Meados de Abril, 2009	Portuguesa	15
			Inglesa	10
2	Relatório Interino	Meados de Setembro, 2009	Portuguesa	15
			Inglesa	10
3	Esboço do Relatório Final (ERF)	Dezembro, 2009	Portuguesa	15
			Inglesa	10
4	Relatório Final (RF)	Meados de Fevereiro, 2010	Portuguesa	15
			Inglesa	10
			CD	1 conjunto

PARTE II
APRECIÇÃO GERAL

Parte II Apreciação Geral

Capítulo 1 Características do Sector

1.1 Política do Governo/Sector

Todas as políticas e planos nacionais de Moçambique têm como o objectivo principal a redução da pobreza. O GOM vem se esforçando para combater a pobreza absoluta sob o PARPA I (2001-2005) e o PARPA II (2006-2009). A meta do PARPA II consiste em reduzir a incidência da pobreza absoluta de 54 por cento em 2003 a 45 por cento em 2009.

Ademais, o PARPA II mira uma grande integração da economia nacional bem como o aumento da produtividade. Em particular, o PARPA II presta maior atenção ao desenvolvimento baseado nos distritos, criação de um ambiente favorável para o sector produtivo, melhoria do sistema financeiro, medidas para ajudar as pequenas e médias empresas e ao desenvolvimento tanto do sistema para a arrecadação de receitas internas como dos métodos de alocação dos fundos orçamentais. Embora o PARPA II clame por um aumento de receitas internas em termos reais, prevê-se ainda que o país continue a depender da contribuição dos parceiros de cooperação para financiar aproximadamente 49 por cento do orçamento do estado para cada ano no período do PARPA II.

Com estes propósitos, o PARPA II formulou três pilares, abrangendo a boa governação, o investimento no capital humano e o desenvolvimento económico.

A melhoria do sistema de transporte é parte do terceiro pilar do desenvolvimento económico, através das conexões melhoradas entre as cidades e províncias. A reabilitação e a manutenção das estradas e pontes deverão continuar a fim de melhorar a mobilidade e reduzir os custos operacionais de veículos (VOCs).

1.2 Características do Sector

1.2.1 Geral

A Estratégia do Sector de Estradas 2007-2011 (RSS) apresenta os elementos principais da estratégia do GOM para desenvolver e administrar a rede de estradas classificadas. A RSS acrescenta detalhes a certo nível à política do sector de estradas do GOM para estabelecer os princípios centrais, abordagens e actividades.

A RSS leva em conta uma perspectiva de média a longo prazo, incluindo contudo, um plano quinquenal de investimento, analisado e revisado para a implementação numa base de 3 anos, que por seu turno, é ajustado anualmente, tendo em consideração as necessidades e restrições orçamentais.

Os objectivos nacionais do sector de estradas, segundo a RSS, visam alcançar as seguintes metas através da melhoria da rede de estradas:

- Assegurar a mobilidade social e económica necessária para a promoção do crescimento

- Reforçar o desenvolvimento regional proporcionando ligações rodoviárias seguras a todas as regiões do país

A RSS também prioriza as estradas que dão acesso aos portos Moçambicanos e pontos transfronteiriços, assim contribuindo para o investimento em serviços de transporte internacional. As redes rodoviárias prioritárias nesta categoria incluem:

- Corredor da Beira (N6), ligando Moçambique a Zimbábue
- Corredor de Tete (N7), ligando Moçambique a Malawi
- Corredores de Nacala (N13) e de Montepuez (N14), ligando o norte de Moçambique a Malawi
- Corredores de Ngomane e de Metangula, ligando o norte de Moçambique a Tanzânia
- Corredor de Quelimane, ligando o porto de Quelimane ao sul de Malawi

Conforme acima citado, o corredor de Nacala faz parte das conexões prioritárias de estradas, oferecendo uma rota curta do porto de Nacala para Malawi e Zâmbia.

Melhorar as redes de estradas secundárias e terciárias constitui também uma meta principal da RSS. Espera-se que tal medida proporcione oportunidades económicas às populações rurais. Já que estas estradas têm baixos volumes de trânsito, a sua reabilitação pode ser justificada com uso de métodos de construção e de manutenção de baixo custo por mão-de-obra intensiva. Tais métodos provaram-se muito eficientes no anterior Programa de Estradas Terciárias e possuem uma vantagem adicional de gerar oportunidades de emprego às populações de menor renda das zonas rurais. Ademais, o melhoramento de uma rede coerente de estradas regionais iria promover a tomada de decisão descentralizada através da mobilidade melhorada.

O objectivo específico do Programa Integrado do Sector de Estradas (PRISE) consiste em estabelecer um plano de acção para o sector de estradas no âmbito da RSS. Sob o PRISE, os aspectos como planificação do sector, financiamento, implementação, monitoria e avaliação são completamente integrados.

O programa é desenvolvido para estar em linha com as prioridades e objectivos da Política do Sector de Estradas do GOM, do PARPA, do Cenário Fiscal de Médio Prazo (CFMP) e da RSS. O PRISE reforça o GOM em guiar o sector de estradas e controlar o seu desempenho com vista a assegurar que o sector apoie os objectivos principais do Governo na redução da pobreza e desenvolvimento económico equilibrado. O programa irá também facilitar a gestão das despesas do sector e do balanço intersectorial, tomando em conta todas as actividades orçamentadas.

O PRISE é revisto e analisado em cada seis meses através do Semi-Annual Work Plan and Budget (SAWPB).

1.2.2 Plano de Investimento em Estradas no âmbito do PRISE

O plano actual de investimento para o sector de estradas é formulado com base no PRISE 2009-2011. O PRISE 2009-2011 adopta uma abordagem alargada do sector pela primeira vez, pretendendo aproveitar a actual tendência na aplicação da assistência do exterior ao país. Em linha com as recomendações da Declaração de Paris sobre a Eficácia da Ajuda, o PRISE representa um programa abrangente de actividades para o sector de estradas e promove a harmonização de financiamentos do exterior. Trata-se de um programa ambicioso de reabilitação e melhoramento de estradas e pontes, que assegura também fundos suficientes para a manutenção da rede rodoviária. Guiado pela Estratégia do Sector de Estradas 2007-2011, o PRISE continuará o processo de fortalecer as capacidades nas províncias para administrar a rede de estradas classificadas, assim como a capacidade da Administração Nacional de Estradas, a ANE, para planificar e implementar as medidas importantes no desenvolvimento da rede de estradas como um todo.

Com este propósito, o plano de trabalho, apresentado na seguinte tabela, descreve de forma resumida as actividades a serem empreendidas, implementadas ou adquiridas durante o período acima referido.

Tabela 1.2.1 Plano Orçamental para o PRISE 2009-2011 (Unidade: Mil MT)

Código	Designação	2009	2010	2011
10000	Custos e Apoio Administrativo	528	544	560
20000	Capacitação Técnica e Estudos Sectoriais	154	131	164
21000	Assistência Técnica	58	76	68
22000	Consultorias e Estudos	72	31	72
23000	Formação	14	14	14
24000	Apoio ao Sector Privado	10	10	10
30000	Manutenção de Estradas e Pontes	2,811	3,569	3,893
31000	Manutenção de Estradas Urbanas	188	202	217
32000	Manutenção de Estradas Distritais	126	141	158
33000	Fiscalização da Manutenção	207	214	220
34000	Trabalhos de Emergência	214	230	248
35000	Manutenção de Estradas não Pavimentadas	986	1,084	1,193
36000	Manutenção de Estradas Pavimentadas	1,090	1,697	1,857
36100	Manutenção de Rotina de Estradas Pavimentadas	408	420	433
36200	Manutenção Periódica de Estradas Pavimentadas	652	1,250	1,400
36300	Engenharia: Preparação de Projectos	30	27	24
40000	Construção e Reabilitação de Pontes	1,807	1,158	1,150
41000	Construção de Pontes	1,338	650	618
42000	Reabilitação de Pontes	469	493	517
43000	Preparação de Projectos de Ponte	-	15	15
50000	Reabilitação e Melhoramento de Estradas	3,697	4,625	5,135
51000	Reabilitação e Melhoramento de Estradas Regionais	614	950	1,350
52000	Reabilitação e Melhoramento de Estradas Nacionais	3,042	3,600	3,708
53000	Preparação de Projectos de Reabil. e Melhor. de Estradas	41	75	77
60000	Segurança Rodoviária	102	176	185
61000	Segurança Rodoviária: Infra-estruturas	40	62	66
62000	Controle de Carga	62	114	119
	Total Geral	9,099	10,202	11,088

*A Julho de 2009

Fonte: Fundo de Estradas

Os códigos de orçamento que têm sido usados correspondem àqueles usados pelos Ministérios das Finanças e de Planificação e Desenvolvimento no Sistema de Administração Financeira do Estado (SISTAFE).

1.2.3 Semi-Annual Work Plan and Budget (SAWPB)

Conforme mencionado anteriormente, o PRISE é revisto e analisado em cada seis meses através do Semi-Annual Work Plan and Budget (SAWPB). O plano de trabalho apresentado na Tabela 1.2.3 é derivado do “Semi-Annual Work Plan and Budget Q3-Q4 2009” e do plano para o 2º semestre de 2009 do PRISE. De acordo com o SAWPB, o orçamento executado foi bem menor do que o palneado para a manutenção de estradas pavimentadas (código: 36000) bem como para a reabilitação e melhoramento de estradas nacionais (código: 52000) no 1º semestre de 2009.

Ademais, foi proporcionado pela ANE o esboço do plano de orçamento para o sector de estradas no próximo ano fiscal, de acordo com o qual, aproximadamente 60% do orçamento planeado para 2010 no sector de estradas depende dos fundos de parceiros de cooperação assim como dos financiamentos bancários.

Tabela 1.2.2 Plano de Orçamento para 2010 (Unidade: Mil MT)

	Total	GOM	Parceiros	Outros
Total	12,989	5,556	6,204	1,229
%	100	42	49	10

Fonte: Semi-Annual Work Plan and Budget Q3-Q4 2009

Tabela 1.2.3 Sumário das Fontes e Aplicações dos Fundos para o PRISE: 2º Semestre de 2009 (Unidade: Mil MT)

Código	Designação	Plano 2009		Aplicação				Fonte de Financiamento								2010	
		PRISE	Resultado	1º Semestre		2º Semestre		GOM		RF/SBS		FA		Parceiros		Plano do PRISE	Necess. Orça.
				Plano	Resultado	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 3	Trim. 4		
10000	Custos e Apoio Administrativo	528.0	276.7	260.8	137.5	138.1											
11000	Despesas do Pessoal		102.5	99.8	61.8	61.8											
12000	Despesas Operacionais		106.0	115.7	46.0	46.0											
13000	Infra-estrutura		36.4	7.7	18.2	18.2											
14000	Máquinaria e Equipamento		31.8	37.6	11.5	12.1											
20000	Capacitação Técnica e Estudos Sectoriais	154.0	56.4	45.9	52.8	52.5											
21000	Assistência Técnica		58.0	20.2	6.7	19.3	18.9										
22000	Consultorias e Estudos		72.0	22.4	31.5	24.6	24.7										
23000	Formação		14.0	8.6	7.7	6.4	6.4										
24000	Apoio ao Sector Privado		10.0	5.1	0.0	2.5	2.5										
30000	Manutenção de Estradas e Pontes	2811.0	1229.6	854.0	840.5	773.9											
31000	Manutenção de Estradas Urbanas		188.0	93.8	91.0	46.9	46.9										
32000	Manutenção de Estradas Distritais		126.0	63.1	48.0	31.5	31.5										
33000	Fiscalização da Manutenção		207.0	103.7	87.0	51.9	51.9										
34000	Trabalhos de Emergência		214.0	78.6	86.0	100.8	34.2										
35000	Manutenção de Estradas não Pavimentadas		986.0	394.3	366.0	295.1	295.1										
36000	Manutenção de Estradas Pavimentadas		1090.0	496.2	176.0	314.3	314.3										
40000	Construção e Reabilitação de Pontes	1807.0	952.8	929.0	458.3	404.1											
41000	Construção de Pontes		1338.0	699.7	405.0	357.0	281.2										
42000	Reabilitação de Pontes		469.0	253.1	504.0	101.3	122.9										
43000	Preparação de Projectos de Ponte		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0										
50000	Reabilitação e Melhoramento de Estradas	3697.0	1354.5	971.4	1189.3	1088.7											
51000	Reabilitação e Melhoramento de Estradas Regionais		614.0	291.8	259.7	213.8	245.9										
52000	Reabilitação e Melhoramento de Estradas Nacionais		3042.0	1062.7	711.7	955.0	822.3										
53000	Preparação de Proj. de Reabil. e Melhor. de Estradas		41.0	0.0	0.0	20.5	20.5										
60000	Segurança Rodoviária	102.0	33.2	18.4	33.9	35.0											
61000	Segurança Rodoviária: Infra-estruturas		40.0	14.5	18.4	12.0	13.1										
62000	Controlo de Carga		602.0	18.7	0.0	21.9	21.9										
	Total Geral		9099.0	3903.1	3079.5	2712.3	2492.3	618.6	564.6	408.0	438.6	611.1	516.5	1074.5	972.8	1020.0	12988.7

As fontes de financiamento indicadas na tabela são as seguintes:

- RF/SBS: Financiada com as receitas do Fundo de Estradas procedentes de impostos e taxas cobrados de utentes de estradas (Receitas Consignadas) e suplementado com as contribuições das DPs ao Sector Budget Support. Pagamentos são feitos a partir de contas específicas.
- FA: Fundos Acumulados; financiado com as receitas da AID e do Fundo de Estradas procedentes de impostos e taxas cobrados de utentes de estradas. Pagamentos são feitos somente através de contas específicas dos fundos acumulados no Banco de Moçambique.
- GOM: Financiada com o orçamento de investimento do Governo de Moçambique através de transferências do Ministério das Finanças ao Fundo de Estradas.
- Parceiros: Fundos de parceiros de cooperação.

1.2.4 Programa de Manutenção de Estradas

O Programa Anual de Actividades da Direcção de Manutenção é estabelecido pela Direcção de Manutenção da ANE sob o plano e o orçamento baseados no PRISE e SAWPB.

Neste programa, as actividades são definidas para as seguintes categorias de manutenção de estradas:

- Manutenção de estradas pavimentadas: manutenção de rotina nas secções críticas, manutenção periódica e serviços de engenharia para estradas pavimentadas.
- Manutenção de estradas não pavimentadas: manutenção de rotina, manutenção periódica e reabilitação de estradas regionais e não classificadas.
- Segurança rodoviária: instalação de sinais rodoviários em estradas pavimentadas, instalação de reflectores e reabilitação de básculas, além de inspecção da segurança rodoviária.

Tabela 1.2.4 Plano Orçamental para a Manutenção Anual de Estradas em 2009

Categoria	Actividade	Distância (km)	Valor (Mil MT)	Nível de Intervenção
Manutenção de Estradas Pavimentadas	Manutenção de rotina de estradas	5,017	422,458	Provincial
	Reparação nas secções críticas	833	553,656	Central
	Projecto de engenharia	806	30	Central
Manutenção de Estradas não Pavimentadas	Manutenção de rotina	13,870	652,130	Provincial
	Manutenção periódica	308	54,458	Provincial
	Reabilitação de estradas regionais	337	205,646	Provincial e Central
	-Reabilitação de estradas regionais (Nível Provincial – Fundo de Estradas)	139	78,934	
	-Reabilitação de estradas regionais (Nível Central)			
	-Projecto do KfW	163	88,965	
	-Projecto da NORAD	35	37,748	
Melhoramento de estradas regionais e não classificadas	2,209	451,355	Provincial e Central	
-Melhoramento de estradas regionais e não classificadas (Nível Provincial – Fundo de Estradas)	1,566	238,370		
-Melhoramento de estradas regionais (Nível Central)				
-Projecto-piloto com apoio da ASDI	65	126,847		
-Melhoramento de estradas não classificadas (DANIDA)	578	86,139		
Segurança Rodoviária	Sinais rodoviários em estradas pavimentadas	731	83,172	Central

Fonte: ANE/DIMAN

1.3 Responsabilidade Institucional do Sector

1.3.1 Institucional

As reformas importantes do sector de estradas vêm sendo implementadas em duas fases desde 1999. Tem havido uma separação das funções executivas e de gestão, que estavam altamente inter-relacionadas no passado. A Administração Nacional de Estradas, gerida pelo Conselho de Administração, foi criada. O estabelecimento do Fundo de Estradas como um corpo autónomo separado, sob “Road Management Initiative” – Iniciativa de Gestão de Estradas, do Banco Mundial, permitiu a criação de um financiamento destinado exclusivamente para a manutenção de estradas a ser arrecadado pelo Governo duma maneira sustentável.

Actualmente, a rede de estradas de Moçambique é gerida pela Administração Nacional de Estradas – ANE, tutelada pelo Ministério das Obras Públicas e Habitação. O Fundo de Estradas é responsável pela administração dos fundos para o sector.

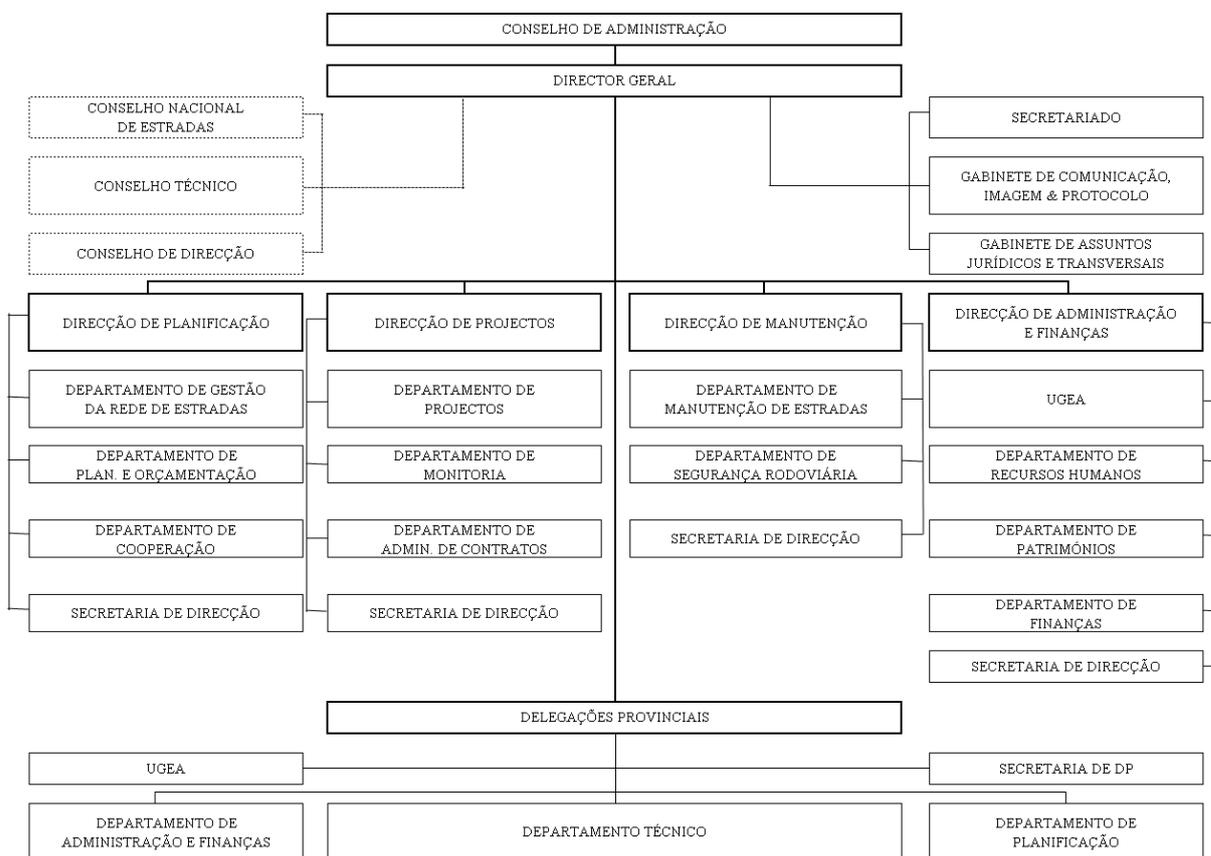


Figura 1.3.1 Organograma da ANE

1.3.2 Responsabilidade e Capacidade de Implementação

A Direcção de Projectos (DIPRO) da ANE é responsável pela implementação de estrada. A DIPRO tem uma grande gama de experiências acumuladas em administrar projectos de implementação de estrada, tais como estudo de viabilidade e preparação de desenhos para projectos. O Gabinete de Assuntos Transversais (GAT) da ANE também dirige a preparação da Avaliação do

Impacto Ambiental, programa de reassentamento e monitoria de impactos socio-económicos para os projectos.

1.3.3 Responsabilidade e Capacidade de Manutenção

A manutenção periódica e de rotina das estradas primárias, secundárias e terciárias está sob responsabilidade directa da Direcção de Manutenção (DIMAN) e Delegações Provinciais (DPANEs) da ANE. A manutenção periódica e de rotina das estradas urbanas é da responsabilidade dos Conselhos Municipais com o apoio técnico da DIMAN da ANE.

As responsabilidades institucionais para as várias classes de estradas e tipos de trabalho relacionados com as estradas estão apresentadas na Tabela 1.3.1.

Tabela 1.3.1 Responsabilidades Institucionais para o Sector de Estradas

Classe da Estrada	Reabilitação /Melhoramento	Manutenção Periódica	Manutenção de Rotina
Primária	ANE/DIPRO	ANE/DIMAN	ANE/ DIMAN/DPANE
Secundária	ANE/DIPRO	ANE/DIMAN	ANE/ DIMAN/DPANE
Terciária	ANE/DPANE	ANE/DPANE	ANE/DPANE
Urbana	Autoridade Municipal	Autoridade Municipal	Autoridade Municipal
Distrital (vicinal)	ANE/DPANE Distrito	ANE/DPANE Distrito	ANE/DPANE Distrito
Não Classificada	Beneficiários Distritais	Beneficiários Distritais	Beneficiários Distritais

Capítulo 2 Sector do Transporte e Parâmetros Relacionados

2.1 Distribuição Modal de Tráfego

2.1.1 Todo o País

A Tabela 2.1.1 mostra a distribuição modal de tráfego em Moçambique para os transportes de mercadorias e de passageiros. Em geral, o modo da estrada ocupa uma grande parte, entre todos os modos, tanto do transporte de carga (58,2%) como do transporte de passageiros (96,1%), este último, sobretudo, dependendo quase totalmente da rede de estradas. Por outro lado, com 27,9%, a contribuição do modo da linha-férrea é relativamente alta para o transporte de carga. O transporte marítimo (8,3%) também contribui para o transporte de carga. O modo aéreo partilha apenas uma pequena proporção tanto para o transporte de mercadorias como para o transporte de passageiros, devido à baixa capacidade de transporte.

Tabela 2.1.1 Distribuição Modal de Transporte em Moçambique

Transporte		Estrada	Linha-Férrea	Mar	Aéreo	Tubagem
Mercadorias (milhão de TKM)	2004	950.7 (42.3%)	760.6 (33.8%)	279.1 (12.4%)	9.3 (0.4%)	248.3 (11.0%)
	2005	1,048.8 (46.8%)	762.8 (34.1%)	295.6 (13.2%)	7.4 (0.3%)	125.4 (5.6%)
	2006	1238.3 (53.8%)	775.1 (33.7%)	178.8 (7.8%)	6.0 (0.3%)	102.1 (4.4%)
	2007	1534.5 (58.2%)	736.3 (27.9%)	217.8 (8.3%)	8.1 (0.3%)	137.9 (5.2%)
Passageiros (milhão de PKM)	2004	20,906.2 (97.2%)	106.0 (0.5%)	29.8 (0.1%)	467.5 (2.2%)	-
	2005	23,909.7 (97.2%)	172.2 (0.7%)	18.5 (0.1%)	504.5 (2.1%)	-
	2006	26486.8 (96.3%)	342.3 (1.2%)	9.0 (0.0%)	662.3 (2.4%)	-
	2007	28769.6 (96.1%)	319.6 (1.1%)	9.4 (0.0%)	845.8 (2.8%)	-

Fonte: Anuário Estatístico

2.1.2 Província do Niassa

No contexto nacional, a Província do Niassa é a menos desenvolvida em termos de infra-estrutura. A localização da província é bastante remota em relação à entrada e consumo de produtos do país, particularmente devido à fraca interligação das estradas de acesso bem como ao carente sistema de transporte, o que resulta na integração pouco intensa da província ao mercado nacional. Por outro lado, sendo província fronteiriça, goza de um programa de ajuda no contexto da integração regional da África Austral.

O sistema ferroviário liga Niassa a Nampula, mais precisamente, ao porto de Nacala, via Cuamba, e na outra direcção, tendo uma linha à deriva em más condições para Malawi. O Corredor de Nacala é integrado pela linha Nacala-Cuamba-Entre-Lagos conforme acima citado numa extensão de 610km e pela linha de Lichinga de 262km. Nos tempos atrás, a linha inteira estava totalmente

operacional, mas neste momento, a linha Cuamba-Lichinga não está em boas condições, constituindo um constrangimento para o desenvolvimento da província.

Na Província do Niassa existe um único aeroporto com operações regulares, o Aeroporto de Lichinga, que foi classificado como aeroporto internacional equipado de instalações alfandegárias e de migração em 2005, ainda carecendo da reabilitação e expansão da pista.

Tabela 2.1.2 Transporte e Comunicação em Niassa

Modo	2006	2007	2008	Crescimento (%), 08/07
Carga (TKM)	5,299	8,594	11,371	32.3
Linha-Férrea	1,711	4,784	6,390	33.6
Estrada	1,682	2,485	2,513	1.1
Mar	1,449	708	799	12.9
Aéreo	457	617	1,669	170.5
Passageiros (PKM)	695,957	559,827	861,530	53.9
Linha-Férrea	N/A	N/A	N/A	N/A
Estrada	654,000	470,474	773,798	64.5
Mar	22,055	52,164	61,442	17.8
Aéreo	19,902	37,189	26,290	-29.3

Fonte: DPTC Niassa, 2008

2.2 Sistema de Classificação Rodoviária e Condições das Estradas

2.2.1 Sistema de Classificação Rodoviária

O sistema de classificação de estradas, que são um modo de trde alta proporção tanto para o transporte de mercadorias como para o transporte de passageiros, está resumido na Tabela 2.2.1. As estradas classificadas consistem em estradas nacionais (primárias e secundárias) e estradas regionais (terciárias e vicinais). Estas estradas são administradas pela ANE. As estradas urbanas e não classificadas estão sob a jurisdição dos respectivos conselhos municipais e administrações distritais.

Tabela 2.2.1 Novo Sistema de Classificação Rodoviária

Categorização	Designação	Definição Funcional	Enumeração
Estradas Nacionais	Estradas Primárias	Da rede de estradas principais e ligações: <ul style="list-style-type: none"> • Capitais provinciais • Capitais provinciais e outras cidades • Capitais provinciais e portos principais • Capitais provinciais e postos fronteiriços importantes 	(a): N1 a N100 (b): N101 a N199
	Estradas Secundárias	Da rede de estradas secundárias complementando a rede de estradas principais e ligações: <ul style="list-style-type: none"> • Estradas primárias • Capitais provinciais e portos marítimos ou fluviais • Estradas primárias e pólos económicos de alto relevo • Estradas primárias e (outros) postos fronteiriços 	N200 a N399
Estradas Regionais	Estradas Terciárias	Ligações de estradas terciárias: <ul style="list-style-type: none"> • Estradas secundárias com estradas primárias ou com outras estradas secundárias • Centros distritais • Centros distritais e postos administrativos • Centros distritais e pólos económicos de alto relevo 	R400 a R799
	Estradas Vicinais	Ligações de estradas vicinais: <ul style="list-style-type: none"> • Estradas terciárias • Postos administrativos • Postos administrativos e outros centros populacionais 	R800 em diante

(a): Estradas que constituem rotas principais

(b): Outras estradas primárias

Fonte: Relatório Final sobre a Reclassificação da Rede de Estradas em Moçambique, 2003

2.2.2 Condições das Estradas

(1) Condições das Estradas em Moçambique

A actual rede de estradas classificadas em Moçambique é estimada em cerca de 30.000km dos quais menos de 20% são pavimentados. Das estradas pavimentadas, a maioria foi estimada em estar em boas ou razoáveis condições (88%), porém apenas 57% das estradas não pavimentadas foram estimadas em estar completamente transitáveis. Um elemento chave da RSS e do Plano de Manutenção Estratégico (SMP) é a introdução de um Programa de Gestão de Estradas Pavimentadas (PRMP), que será administrado separadamente do resto da rede de estradas. O SMP é destinado aos 30.000km das estradas classificadas e 3.000km adicionais das estradas urbanas.

Tabela 2.2.2 Rede de Estradas em Moçambique (km)

Classificação	Não Pavimentada	Pavimentada	Total
Primária	1,407 (4.8%)	4,459 (15.2%)	5,866 (20.0%)
Secundária	3,983 (13.6%)	809 (2.8%)	4,792 (16.3%)
Terciária	11,645 (39.7%)	516 (1.8%)	12,161 (41.4%)
Vicinal	6,500 (22.1%)	30 (0.1%)	6,530 (22.3%)
Subtotal das Classificadas	23,535 (80.2%)	5,814 (19.8%)	29,348 (100.0%)
Urbana	2,500	500	3,000
Total Global	26,035	6,314	32,348

Fonte: RSS 2007-2011 Relatório Final (2006), P19

Tabela 2.2.3 Resumo das Condições das Estradas

Superfície	Boa	Razoável	Fraca	Total
Pavimentada	65%	23%	12%	100%
Não Pavimentada	17%	35%	48%	100%
- Totalmente Transitável	15%	28%	14%	57%
- Semi-Transitável	2%	6%	22%	30%
- Intransitável	0%	1%	12%	13%

Fonte: RSS 2007-2011 Relatório Final (2006), P3

*Totalmente transitável: A estrada fica aberta ao tráfego “normal” durante todo o ano.

Semi-transitável: A estrada fica fechada ao tráfego “normal” intermitentemente durante a época chuvosa.

Intransitável: A estrada fica fechada ao tráfego “normal” durante a maioria das épocas do ano.

(2) Condições das Estradas na Província do Niassa

Segundo mostrado na tabela que se segue, a rede de estradas na Província do Niassa é formada num comprimento total de 7,690km, composto das estradas primárias (870km), secundárias (1,420km), terciárias (1,208km) e não classificadas (locais, 4,570km). As estradas nacionais são: N14 que liga Lichinga a Pemba, N13 que liga Lichinga a Nampula, N360 que liga Cuamba a Marrupa e N361 que liga Lichinga a Metangula. A maioria das estradas de Niassa, principalmente as terciárias, tem superfície de terra batida. As estradas normalmente ficam em condições transitáveis entre Abril e Dezembro. Dos 7,690km da rede de estradas de Niassa, 4,000km estão em boas condições de transitabilidade (52%), 2,072 km em condições médias (27%), 1,576km em más condições (20%) e a restante 1% é intransitável. Apesar dos progressos alcançados nos últimos anos, particularmente na parte sul da província, muitas estradas em condições más ou médias ficam intransitáveis no período chuvoso devido às condições precárias das respectivas pontes em estrada.

Tabela 2.2.4 Visão Geral das Estradas em Niassa

Classe	Comprimento total (km)	Boa	Média	Má	Intransitável
Primária	870	870	-	-	-
Secundária	1,042	573	62	407	-
Terciária	1,208	750	111	305	42
Local	4,570	1,807	1,899	864	-
Total	7,690	4,000	2,072	1,576	42
Percentagem		52%	27%	20%	1%

Fonte: DPOPH Niassa, 2007

2.2.3 Posse de Viaturas

Em 2007, em Moçambique havia 208.546 veículos registados, dos quais a Região Sul possuía uma grande parte (76,5%) e depois a Região Centro possuía aproximadamente 14,7%. A Região Sul também apresentou o maior aumento médio anual no período de 1998 a 2007 (quase 15%). Na Região Norte, embora o aumento médio anual seja de cerca de 3% para toda a região, o da Província do Niassa excede a média nacional (11,2%).

Tabela 2.2.5 Crescimento do Número dos Veículos Registados

Ano	Região Norte			Região Centro	Região Sul	Moçambique
	Niassa	Cabo Delgado	Nampula			
1998	757	2,925	10,104	20,719	45,821	80,326
1999	1,001	2,711	10,509	23,080	62,791	100,092
2000	1,198	2,822	10,722	24,115	68,871	107,728
2001	1,196	2,856	10,707	24,701	74,816	114,276
2002	1,201	2,950	10,875	25,983	85,174	126,183
2003	1,434	2,986	11,002	27,122	91,742	134,286
2004	1,510	3,093	11,348	27,888	107,882	151,721
2005	1,653	3,189	11,931	28,764	125,064	170,601
2006	1,786	3,324	12,326	29,517	145,789	192,742
2007	2,050	3,407	12,904	30,669	159,516	208,546
Tendência Média Anual (1998-2007)	3.2%			4.5%	14.9%	11.2%
	11.7%	1.7%	2.8%			

Fonte: Anuário Estatístico 2005-2007

2.2.4 Acidentes de Viação

Em Moçambique, os acidentes de viação constituem um sério problema social e este assunto tem sido debatido na Assembleia Nacional. O número de mortes aumentou numa média anual elevada (aproximadamente 9,0%) durante o período de 2005 a 2008. Adicionalmente, em Moçambique, o número de mortes por 10.000 veículos motorizados situa-se a alto nível em relação a outras nações.

Analisa-se que as principais causas dos acidentes consistam nas seguintes:

- Excesso de velocidade
- Ultrapassagem irregular

- Condução sob efeito de álcool
- Travessia descuidada dos peões
- Manutenção imprópria dos veículos
- Transporte inadequado como excesso de carga

Tabela 2.2.6 Acidentes de Viação

	Número de				
	Acidentes	Mortos	Feridos graves	Feridos ligeiros	Danos materiais
2005	5,636	1,183	3,327	4,087	4,653
2006	5,122	1,295	3,179	3,516	4,227
2007	5,411	1,502	3,473	3,592	4,677
2008	5,438	1,531	3,508	3,799	4,967

Fonte: PRM/INAV, 2009

Tabela 2.2.7 Número de Mortes por 10.000 Veículos Motorizados

Moçambique	África do Sul	Suazilândia	Índia	EUA	Japão
72.2*	16.8	43.8	2.3	1.8	0.62

*Ano de 2007

Fonte: Equipa de Estudo

Capítulo 3 Antecedentes Macroeconómicos

3.1 Demografia

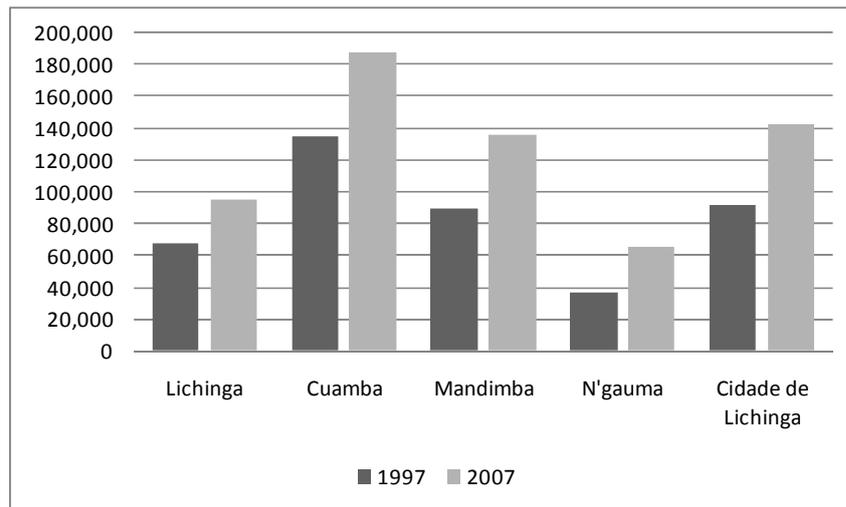
A estatística básica para qualquer análise de transporte é a população, porque a demanda para o transporte é uma função da demanda de mercadorias e serviços por pessoas vivendo na área do projecto. As estatísticas sobre a população a ser servida pela Estrada do Projecto foram obtidas do censo preliminar de 2007 e das projecções do Instituto Nacional de Estatística (INE).

A população total de Moçambique foi estimada em 20.530.714 no censo de 2007, com uma taxa de crescimento de 2%. A densidade populacional é de 2,16 habitantes por km² e 60% vivem nas áreas rurais. A população das quatro províncias do Norte (Niassa, Nampula, Cabo Delgado e Zambézia) é de cerca de 10 milhões de pessoas, representando aproximadamente 50% dos 20 milhões de população total do país. A maioria (74%) da população das quatro províncias do Norte concentra-se na Zambézia e Nampula e esta aglomeração representa quase 40% da população total de Moçambique.

Como acontece nas outras províncias, a população da Província do Niassa é distribuída de forma desigual. A população é concentrada nas áreas urbanas e localidades ao longo do acesso principal, enquanto nas zonas interiores tem menos concentração de pessoas. De acordo com o censo populacional de 2007, 23% da população de Niassa distribui-se nas áreas urbanas e 77%, nas áreas rurais. A área de influência directa do Projecto abriga 54% da população de Niassa.

Há concentrações populacionais em Lichinga e Cuamba, os dois pontos finais da Estrada do Projecto, na Província do Niassa, cuja densidade populacional é baixa em relação ao país como um todo (10,0hab/km² contra 21,6hab/km² para Moçambique), bem como a população nas áreas intermediárias é bastante pequena. Os Distritos de Mandimba (31,1hab/km²), Lichinga (23,4hab/km²) e Ngaúma (27,0hab/km²) são densamente povoados. As pessoas vivendo nesta região são, na sua maioria, antigos habitantes que regressaram à área depois dos acordos de paz. O índice de crescimento da população também varia consideravelmente entre os distritos. Os índices mais altos são de Mecnheles seguido por Ngaúma, com acima de 6%.

Uma grande parte da população de Niassa é Muçulmana (61,4%), seguida por Cristãos Católicos (23,5%), uma pequena parte de praticantes de outras religiões Cristãs indeterminadas (6,2%) e Protestantes/Evangelistas (3,7%).



Fonte: INE

Figura 3.1.1 População da Província do Niassa

Em geral, a população de Niassa é predominantemente jovem, tendo 47,1% da população com menos de 15 anos de idade. A população com mais de 65 anos representa apenas 2,5%. Nas áreas rurais da Província do Niassa, a maioria das mãos-de-obra é envolvida na agricultura (87,9%). Mesmo nas áreas urbanas, 64,5% da população trabalha no sector agrícola.

3.2 PIB e Antecedentes Macroeconómicos

O “Country Report” do FMI publicado em Fevereiro de 2009 avalia que Moçambique vem conseguindo responder aos objectivos macroeconómicos da sua estratégia de desenvolvimento a médio prazo e também se espera que o país tenha alcançado as metas do programa para o final de Dezembro de 2008, com excepção àquela de reserva monetária, para a qual o Governo propõe uma modificação de modo a acomodar o impacto de altos preços de importação sobre a inflação. O ambiente externo tem levado Moçambique a enfrentar desafios importantes. A alta dos preços de combustível bem como de importação de produtos alimentares registada no meio do ano aumentou a inflação e fez com que as vulnerabilidades sociais se tornassem expostas.

Para mitigar o impacto social, o Governo introduziu medidas adicionais em Junho, que foram financiadas com a redução de despesas não prioritárias, além de um acréscimo de assistência. A produtividade também foi negativamente afectada em 2008 pelos cortes de energia, principalmente na indústria de alumínio, o sector primário de exportação de Moçambique.

Moçambique é vulnerável à crise financeira e recessão económica mundial. Baixos preços de importação deverão ajudar o país a conter a inflação, podendo favorecer a balança comercial. No entanto, espera-se que a exportação em baixos volumes bem como a redução de injecções de capital privado frearem o crescimento económico.

A turbulência também poderia atingir o sistema financeiro do país, apesar da sua integração limitada ao mercado financeiro global. O Governo deverá reagir com a sua política cuidadosamente adaptada à natureza específica do choque e seu impacto sobre a demanda doméstica.

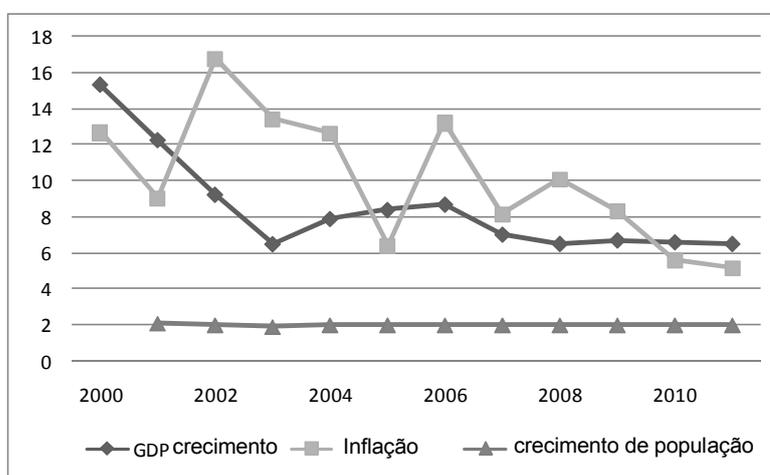
As perspectivas económicas permanecem fortes, mas vêm enfraquecendo. As projecções de crescimento do PIB real foram reduzidas tanto para 2008 como para 2009. Contudo, à medida que os preços internacionais abaixam, a inflação deve retornar a posicionar-se em único dígito em 2009 e em diante.

O Governo continua comprometido às políticas fiscais e monetárias prudentes. O programa fiscal para 2009 visa um reembolso da dívida doméstica em aproximadamente 0,1% do PIB, abrindo espaço para uma expansão contínua e significativa do crédito do sector privado dentro de uma política monetária apropriada. A cobertura das reservas externas pela importação permanecerá razoável no final de 2009, em cerca de 4,5 meses de importação.

O Governo mantém o processo de reforma estrutural, no qual focaliza em fortalecer a operação das políticas, dando atenção especial ao sistema de impostos e gestão das finanças públicas. O Banco de Moçambique tem se empenhado em melhorar a formulação e implementação de políticas assim como em intensificar os mercados financeiros. O Governo também vem dando importância a reformas para apoiar o desenvolvimento do sector privado, gestão dos recursos naturais do país e governação do sector público.

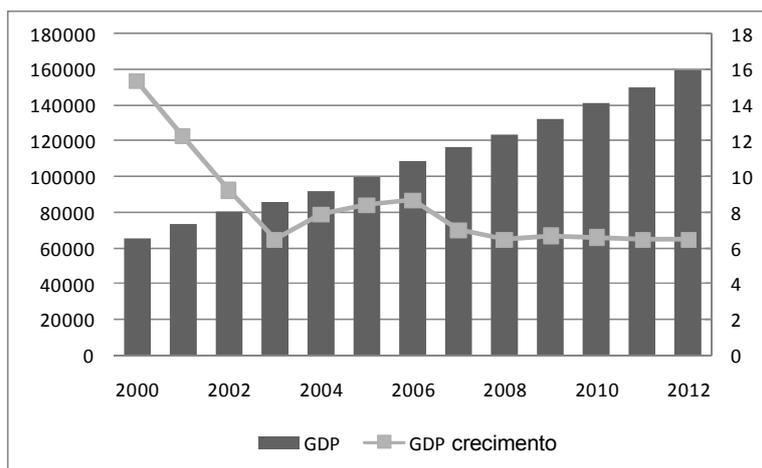
A análise conjunta realizada pelo FMI e Banco Mundial sobre a sustentabilidade da dívida do país indica que o risco da dívida externa permanece baixo. No entanto, a dívida pública total, incluindo a dívida doméstica, poderá vir se tornar rapidamente insustentável, caso um grande défice primário persistir, ou o crescimento da produção perder o ritmo de forma significativa e permanente.

Os seguintes gráficos mostram os indicadores macroeconómicos do país:



Fonte: INE

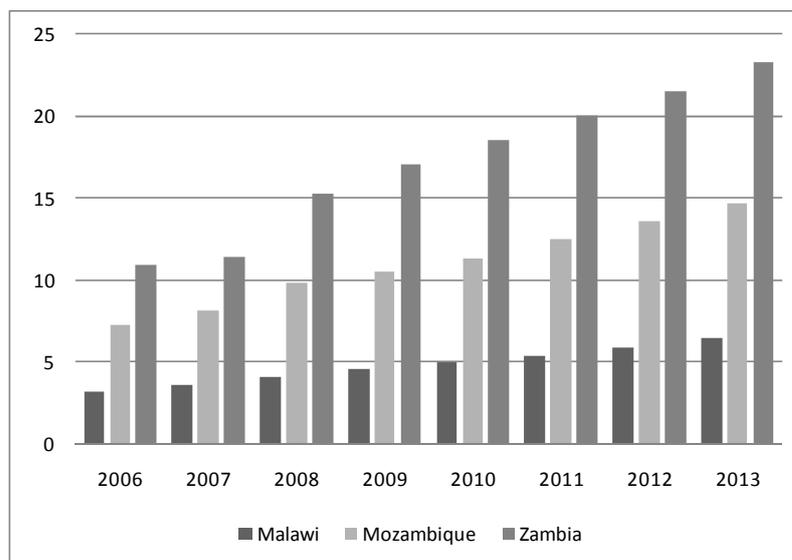
Figura 3.2.1 Indicadores Macroeconómicos



Fonte: INE

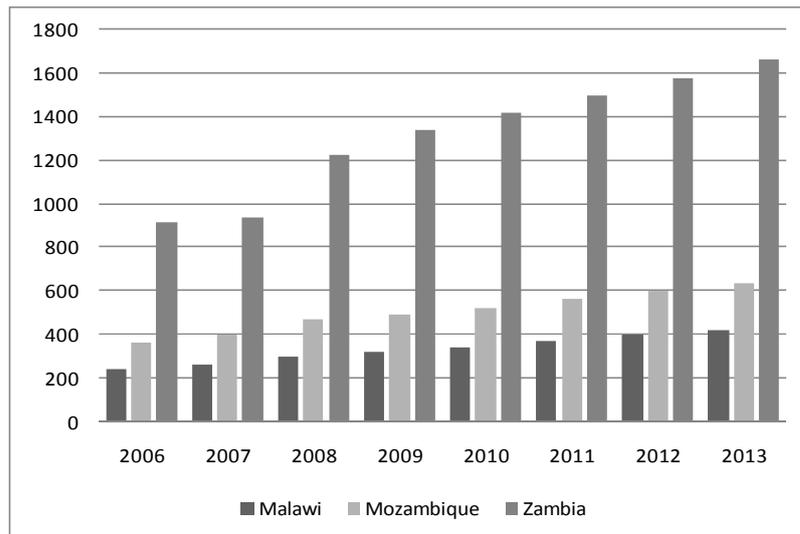
Figura 3.2.2 Previsão do PIB (Bil. MT)

O conceito do Corredor de Desenvolvimento de Nacala vem sendo formado em conjunto pelos Governos de Malawi e de Moçambique para a exploração dos recursos naturais existentes nos dois países, que têm sido pouco aproveitados. Mais recentemente o Governo de Zâmbia manifestou o seu desejo de aderir à iniciativa e para tal, as zonas Leste e Norte e mesmo as parte da Província Central de Zâmbia devem ser consideradas como parte do Corredor, constituindo uma importante zona do interior para o Corredor. Neste contexto, os indicadores macroeconómicos para estes três países estão apresentados a seguir:



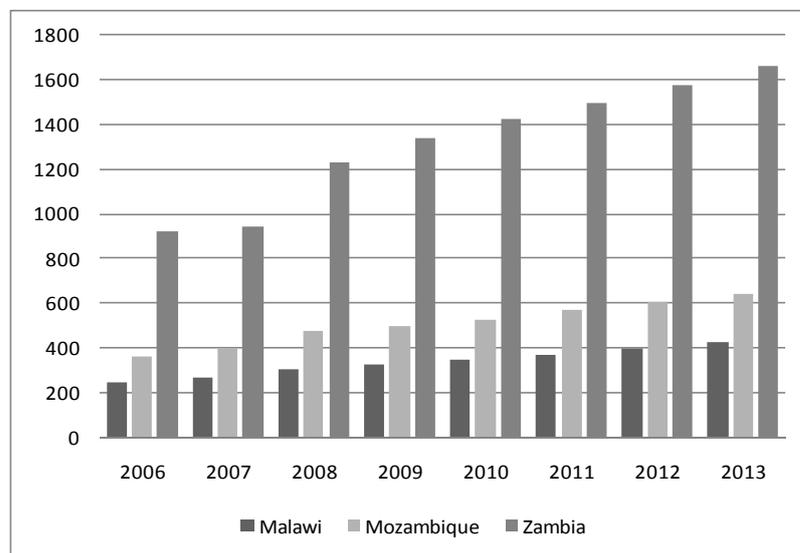
Fonte: INE

Figura 3.2.3 PIB (Bil. USD)



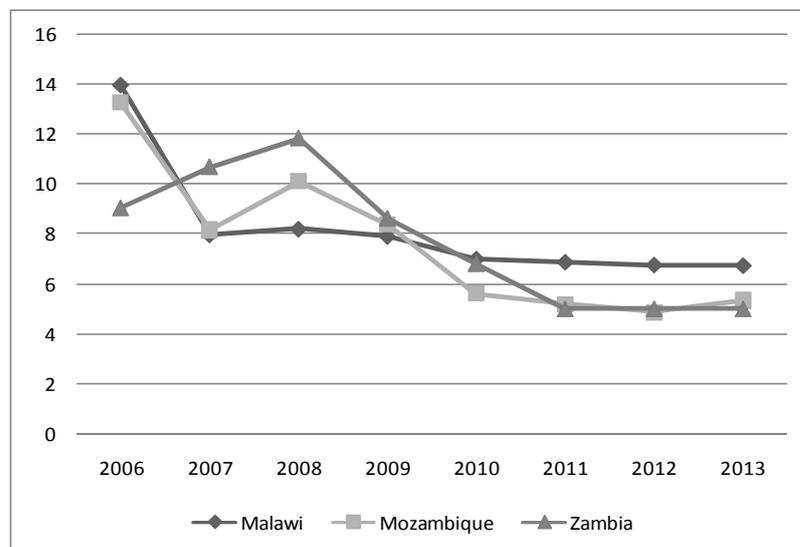
Fonte: INE

Figura 3.2.4 PIB/capita (USD)



Fonte: INE

Figura 3.2.5 População (Mil.)



Fonte: INE

Figura 3.2.6 Taxa de Inflação

Nas quatro províncias do Norte, a actual estrutura económica é composta de agricultura, turismo, produção florestal e pesca. Quanto à produção agrícola, a mandioca e o milho são as culturas predominantes, sendo produzidos em cada uma das quatro províncias, seguidos por feijão, sorgo, arroz e mexoeira. A produção de culturas de rendimento voltadas para a exportação é liderada por tabaco em Niassa e amendoim em Cabo Delgado, Nampula e Zambézia. A produção de gado nas províncias do Norte envolve três tipos de gado: bovino, suíno e galinhas. Principalmente as Províncias da Zambézia e Nampula lideram na produção de galinhas e outras aves domésticas.

A economia de Niassa é predominada pela agricultura que contribui, em média, em 36% no PIB da província, constituindo a fonte principal de empregos e subsistência. Os agricultores aproveitam somente 2,4% dos 12,3 milhões de hectares de terra cultivável existentes na província. Combinados, a agricultura, o florestamento e a pecuária contribuem em mais de 80% no PIB de Niassa. Outros sectores importantes de actividades são: energia, comunicações e mineração.

A economia da Província do Niassa tem crescido rapidamente. Depois do ano de 1996, a taxa média anual de crescimento real do PIB da província foi de 10,6%, maior do que 8,2% para toda região do Norte do país. Neste período, o PIB per capita de Niassa também cresceu rapidamente, alcançando uma média anual de 7,4%, estando acima da média nacional de 5,8%. Em 2006, o PIB de Niassa foi de aproximadamente 180 milhões USD ou cerca de 2,5% do PIB nacional, comparado a 2,6% registado em 1997. Na economia da região Norte do país, a participação de Niassa aumentou de 12% em 1996 a 15%. Em 2006, a economia de Niassa ganhou impulsos do rápido crescimento na agricultura, pecuária e florestamento (19,3%), pesca (29,8%), recursos minerais (25%) e construção (2,11%). Como consequência, a economia da província cresceu em 13,3% em relação ao nível de 1996, superando 8% de crescimento da economia nacional.

A grande parte da produção agrícola é destinada para o auto-consumo, enquanto os excedentes são vendidos para arcar com os custos de escola para crianças e cuidados da saúde, bem como para comprar produtos básicos, tais como açúcar, sabão, sal, vestuário, fósforo, óleo de cozinha e outros artigos indispensáveis na vida cotidiana humana. Além da agricultura, actividades tais como caça, criação de cabras e galinhas, pequenos empreendimentos e pesca artesanal também são praticadas em Niassa.

Tabela 3.2.1 Estrutura do PIB em Niassa

Sector	Valor do PIB (Mil MT a preços constantes em 2005)		Estrutura		Taxa de cresci. (%)
	2005	2006	2005	2006	
Agricultura, pecuária e florestamento	3,766,902.0	4,492,646.4	83.04	87.41	19.27
Pesca	4,515.0	5,861.3	0.10	0.11	29.82
Extracção de recursos minerais	268,000.0	335,000.0	5.91	6.52	25.00
Energia e combustíveis	467,982.1	279,317.4	10.32	5.43	-40.31
Materiais de construção	509.0	1,339.0	0.01	0.03	163.06
Construção	596.7	609.3	0.01	0.01	2.11
Transportes e comunicações	27,528.4	25,207.5	0.61	0.49	-8.43
Total	4,536,033.2	5,139,980.9	100.0	100.0	13.31

Fonte: Plano Estratégico Provincial Niassa 2017

