

Capítulo 4. Estruturas de Desenvolvimento

4.1. Estrutura Socio-económica

4.1.1. Projeções macro socio-económicas

A estrutura sócio-económica é composta do desempenho da população na Área coberta pelo Estudo, projectado até o ano 2025, para servir os seguintes objectivos:

- para fornecer uma base de modo a examinar minuciosamente o crescimento potencial de cada sector de produção: agricultura, indústria e serviços.
- para fornecer uma estrutura de planeamento para o desenvolvimento das infraestruturas.
- para fornecer uma base para identificar a necessidade de projectos e medidas.

A estrutura sócio-económica apresentada abaixo é elaborada por uma abordagem microscópica, principalmente baseada nas tendências anteriores em Moçambique e experiências nos outros países em vias de desenvolvimento.

(1) População

População de Moçambique, província de Tete e na Área coberta pelo Estudo

As populações de Moçambique, província de Tete e da Área coberta pelo Estudo são projectadas como descritas abaixo, na Tabela 4.1.

Tabela 4.1. População de Moçambique, Província de Tete e na Área Coberta pelo Estudo até 2025

(Unidade: %)			
Year	Moçambique	Província de Tete	Área Coberta pelo Estudo
1997	15,278	1,145	711
2000	16,405	1,237	762
2005	18,470	1,406	858
2010	20,795	1,599	995
2015	23,413	1,817	1,152
2020	26,361	2,066	1,316
2025	29,680	2,349	1,504

Fonte: Equipa de Estudo JICA.

As taxas de crescimento da população aplicadas são 2.40% por ano e 2.60% por ano respectivamente, para Moçambique e para a província de Tete. Estas taxas de crescimento são extraídas da "Projecção Anual de População por Província para 1997-2010" pelo Instituto Nacional de Estatísticas. A média anual das taxas de crescimento aplicadas à Área coberta pelo Estudo são 2.32% para 1997-2000, 2.40% para 2000-2005, 3.00% para 2005-2015 e 2.70% para 2015-2025. A taxa natural de crescimento da população na província de Tete, em 1997 em 2.32% foi aplicada para a estimativa da população da Área coberta pelo Estudo, em 2000. As taxas são presumíveis de crescer até 2.40% nos próximos cinco anos por iniciativa de vários projectos de desenvolvimento, resultando na

atração da população externa. Esta tendência aceleraria nos subseqüentes períodos de 2005-2015, devido ao facto de os projectos iniciais começarem a surtir efeito e a uma expansão e aprofundamento das actividades de desenvolvimento. A taxa de crescimento da população, durante este período, é portanto mais elevada para cerca de 3.00% por ano. Os próximos dez anos entre 2015 e 2025 verão um crescimento da população em direcção à estabilidade. A população continuará a crescer a esta taxa, com uma constante e contínua migração interna devido, aos projectos anteriormente iniciados estando nessa altura em plena operação e medidas institucionais introduzidas em funcionamento mais eficaz.

População da Área coberta pelo Estudo por distrito e por área urbano-rural

A população da Área coberta pelo Estudo é projectada por distrito e área urbano-rural até 2025 como resumida na Tabela 4.2 (detalhes na Tabela 4.3).

Tabela 4.2. População na Área Coberta pelo Estudo por Distrito e Área Urbana-Rural Projectada até 2025

(Unidade: %)		
Área	2000	2025
Área coberta pelo Estudo	761.6	1,504.2
Tete cidade	109.2	503.0
Angónia	265.6	407.5
Chifunde	51.9	80.1
Chiuta	54.0	83.1
Macanga	49.8	76.1
Moatize	116.9	179.2
Tsangano	114.1	175.2
Área Urbana	201.8	654.5
Área Rural	559.8	849.7

Fonte: Equipa de Estudo JICA.

O total da população na Área coberta pelo Estudo é projectado para dobrar em 25 anos. A cidade de Tete com funções urbanas fortalecidas crescerá mais rápida, aumentando a sua cota de 14.3% em 2000 para 33.4% em 2025, um nível primário apropriado. A proporção de urbanização aumentará dos actuais 26% para 44% em 2025. As seguintes premissas são aplicadas:

- A população da cidade de Tete alcançará 500,000 em 2025. O papel da cidade de Tete necessita de ser expandido e fortalecido para apoiar o desenvolvimento económico da Área coberta pelo Estudo, e outras partes da província de Tete. Considerando os tamanhos da população em grandes cidades ao longo do corredor Zimbabwe-Tete-Malawi, 1.2 milhões em Harare e 234 mil em Lilongwe, é possível e razoável alcançar uma população de 500,000 para a cidade de Tete.
- A população dos seis distritos em 2005, 2015 e 2025 será distribuída em proporções iguais com em 2000.
- A população urbana em cada distrito crescerá em 2.5% por ano durante todo o período. De acordo com as estatísticas obtidas no Gabinete de Estatísticas na

Tabela 4.3. População Urbana e Rural na Área Coberta pelo Estudo em 1997, 2000, 2005, 2015 e 2025

(Unidade: 10³)

Área	1997			2000			2005			2015			2025		
	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural
(número em 10³)															
Área do Estudo	711.0	188.4	522.6	761.6	201.8	559.8	857.5	252.8	604.7	1,152.4	406.9	745.5	1,504.2	654.5	849.7
Tete cidade	102.0	102.0	0.0	109.2	109.2	0.0	148.2	148.2	0.0	273.0	273.0	0.0	503.0	503.0	0.0
Angónia	248.0	21.5	226.5	265.6	23.0	242.6	288.7	26.0	262.7	357.9	33.3	324.6	407.5	37.7	369.8
Chifunde	48.5	3.3	45.2	51.9	3.5	48.4	56.7	4.0	52.7	70.4	5.1	65.3	80.1	5.7	74.4
Chiuta	50.4	12.9	37.5	54.0	13.8	40.2	58.9	15.6	43.3	73.0	20.0	53.0	83.1	22.6	60.5
Macanga	46.5	11.3	35.2	49.8	12.1	37.7	53.9	13.7	40.2	66.8	17.5	49.3	76.1	19.8	56.3
Moatize	109.1	26.6	82.5	116.9	28.4	88.5	127.0	32.1	94.9	157.4	41.1	116.3	179.2	46.5	132.7
Tsangano	106.6	10.9	95.7	114.1	11.7	102.4	124.1	13.3	110.9	153.9	16.9	137.0	175.2	19.2	156.0
(Urbana-Rural %)															
Área do Estudo	100.0	26.5	73.5	100.0	26.5	73.5	100.0	29.5	70.5	100.0	35.3	64.7	100.0	43.5	56.5
Tete cidade	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0
Angónia	100.0	8.7	91.3	100.0	8.7	91.3	100.0	9.0	91.0	100.0	9.3	90.7	100.0	9.3	90.7
Chifunde	100.0	6.8	93.2	100.0	6.7	93.3	100.0	7.1	92.9	100.0	7.2	92.8	100.0	7.1	92.9
Chiuta	100.0	25.6	74.4	100.0	25.6	74.4	100.0	26.5	73.5	100.0	27.4	72.6	100.0	27.2	72.8
Macanga	100.0	24.3	75.7	100.0	24.4	75.7	100.0	25.4	74.6	100.0	26.2	73.8	100.0	26.0	74.0
Moatize	100.0	24.3	75.7	100.0	24.3	75.7	100.0	25.3	74.7	100.0	26.1	73.9	100.0	25.9	74.1
Tsangano	100.0	10.2	89.8	100.0	10.3	89.7	100.0	10.6	89.4	100.0	11.0	89.0	100.0	11.0	89.0

Notas: De acordo com as estatísticas da Província de Tete, a população nos centros distritais de Chifunde, Chiuta e Macanga não são considerados como “urbanos” devido à falta de algumas infraestruturas básicas. A tabela acima considera estas populações como “urbanas” para propósitos de planeamento. Em todos os distritos, a população urbana é igual à população dos centros distritais; (2) Algumas discrepâncias são devidas ao arredondamento.

Fonte: A Equipa de Estudos JICA.

provincia de Tete, a população urbana na Área coberta pelo Estudo se encontra apenas na cidade de Tete e nos centros dos distritos de Moatize e Angónia. A população dos centros dos distritos em Chifunde, Chiúta, Macanga e Tsangano são contados como “rural” devido à falta de algumas infraestruturas urbanas-chave. No estudo actual, a definição de “urbana” é expandida para incluir a populações de todos os seis centros de distritos e a cidade de Tete para o propósito de planeamento.

(2) Emprego

A proporção da população em idade de emprego, comparada com o total da população ou seja, o coeficiente da mão-de-obra é 49% na Área coberta pelo Estudo, um pouco mais baixa do que a média nacional de 51%. A proporção participativa de mão-de-obra é 70% a nível nacional e o mesmo valor é assumido para a Área coberta pelo Estudo. Com uma população de 762,000 em 2000, a mão-de-obra na Área coberta pelo Estudo é calculada ser 261,000. Assumindo o total de postos de trabalho incluindo o emprego do sector informal, e aplicando a estrutura de emprego deduzido na sub-secção 2.1.2., o sector de emprego actualmente é calculado ser 224,000 na agricultura, 10,000 na indústria e 26,000 nos serviços.

O coeficiente força de trabalho irá aumentar constantemente, quando a geração afectada pela guerra civil for substituída por uma geração mais nova. Esta é assumida a aumentar para 55% em 2025, seguindo a previsão para a nível nacional (INE, 1999). A proporção da participação do emprego pode aumentar ou diminuir dependendo de vários factores incluindo a posição da mulher na sociedade, alcance de uma educação mais elevada, e urbanização. Nenhuma mudança é prevista neste âmbito. Consequentemente, a força de da mão-de-obra na Área coberta pelo Estudo está estimada em 580,000 para 2025. O total de emprego poderá ser 550,000, consistindo de 310,000 ou 56% na agricultura, 60,000 ou 11% na indústria, e 180,000 ou 33% nos serviços. Intercalando para os anos imediatos, 2010 e 2020, o emprego por sector mudará conforme detalhado na Tabela 4.4.

Tabela 4.4. Emprego Projectados por Sector na Área Coberta pelo Estudo

(Unidade: 10 ³)				
Ano	Agricultura	Indústria	Serviços	Total
2000	224	10	26	260
2010	253	20	52	325
2020	290	45	130	465
2025	310	60	180	550

Fonte: Equipa de Estudos JICA.

(3) Economia

A produtividade da mão-de-obra na Área coberta pelo Estudo é prevista aumentar significativamente como resultado do desenvolvimento planeado para o desenvolvimento regional do Planalto de Angónia. A produtividade de mão-de-obra na agricultura aumentará conforme são cultivados mais culturas de valor elevado, melhor equipamentos

sejam usados no cultivo e criação de gado, e esquemas de irrigação introduzidos. É previsto que aumentará em 25% por ano perto do ano 2025. A produtividade da mão-de-obra na indústria e serviços normalmente aumentam em taxas mais elevadas. Isto é correcto particularmente na Área coberta pelo Estudo, e um aumento anual de 3.0% é previsto para indústria e 2.7% para serviços até 2025.

Uma produtividade de mão-de-obra relativa na Área coberta pelo Estudo, deduzida na subsecção 2.1.2 como 100 na agricultura, 200 na indústria e 400 nos serviços, aumentarão consequentemente. A variação na produtividade da mão-de-obra na agricultura e indústria/serviços aumentará inevitavelmente: 185 na agricultura, 420 na indústria e 780 nos serviços em 2025, intercalando para os anos imediatos, 2010 e 2020, a produtividade de mão-de-obra por sector alterará como descrito na Tabela 4.5.

Tabela 4.5. Produtividade Laboral Relativa por Sector na Área Coberta pelo Estudo

Ano	Agricultura	Indústria	Serviços
2000	100	200	400
2010	125	260	520
2020	165	360	680
2025	185	420	780

Fonte: Equipa de Estudos JICA.

Devido à variação do aumento na produtividade da mão-de-obra por sector, a estrutura económica mudará mais significativamente do que a estrutura do emprego. Cotas no GRDP da Área coberta pelo Estudo serão 26% para agricultura, 11% para indústria e 63% para serviços em 2025. A estrutura económica é detalhada na Tabela 4.6.

Tabela 4.6. Mudanças na Estrutura Económica da Área Coberta pelo Estudo
(Unidade: %)

Ano	Agricultura	Indústria	Serviços
2000	64	6	30
2010	50	8	42
2020	31	11	58
2025	26	11	63

Fonte: Tabelas 4.4 e 4.5.

A média do crescimento económico é calculada em 7.7% por ano, durante o período de 25 anos, e o rendimento per capita crescerá em 4.8% média por ano. Detalhes do crescimento económico são dados na Tabela 4.7.

Enquanto esta taxa projectada de crescimento anual em 7.7% aparenta-se como ambiciosa em geral, estaria dentro de um alcance possível considerando o potencial de crescimento elevado da Área coberta pelo Estudo. Esta área é dotada com um número de vantagens, tais como um alto potencial de agricultura com solos férteis, uma posição geográfica como rota trânsito entre Zimbabwe, Malawi e Zâmbia implicando altas possibilidades para um desenvolvimento comercial, potencial desenvolvimento industrial capitalizando nos seus recursos minerais, e o seu nível baixo de desenvolvimento actual, deixando espaço amplo

para um crescimento económico e a vontade firme das pessoas para comprometerem-se a esforços de desenvolvimento. Uma vez removidos os constrangimentos físicos e institucionais, seria bem possível que a economia da Área coberta pelo Estudo cresça nesta magnitude.

Tabela 4.7. Taxas de Crescimento Económica na Área Coberta pelo Estudo

(Unidade: % por ano)

Período	GRDP	Agricultura	Indústria	Serviços
2000-2010	6.3	3.5	10.0	10.0
2010-2020	9.1	4.2	12.0	12.6
2020-2025	7.9	3.7	9.2	9.7
2000-2025	7.7	3.8	10.7	11.0

Fonte: Tabelas 4.4 e 4.5.

4.1.2. Estimativas do micro sector

A estrutura macro derivada acima é comparada com o crescimento provável nos sectores chave de produção: agricultura e indústria. O propósito desta análise é para avaliar a viabilidade do crescimento projectado na base de uma análise detalhada de cada sector.

(1) Agricultura

Cultura valor-adicionado

O cultivo de produtos com valor acrescentado é calculada para culturas seleccionadas de informação disponível sobre produção, preços à porta da fazenda e custos de equipamentos. Cálculos para milho, a cultura mais dominante, são detalhados na Tabela 4.8.

Tabela 4.8. Estimativa do Valor-acrescentado e Projecção para Milho

	2000	2025	Notas
Preço porta fazenda	Mt.2,000,000/ton	Mt.2,000,000/ton	A partir de Dezembro, 2000
Custos de produção	Mt.787,500/ha ^(a)	Mt.1,962,000/ha	^(a) Apenas custos de trabalho
Colheitas	1.0+/ha	2.5t/ha	
Valor líquido produção	Mt.1,212,500/ha	Mt.3,038,000/ha	
Unidade valor-adicionado	Mt.2,000,000/ton	Mt.1,530,200/ton	
Produção anual	132,068 ton	503,627/ton ^(b)	^(b) Projecção da Equipa de Estudos
Total valor-adicionado	Mt.264 x 10 ⁹	Mt.771 x 10 ⁹	JICA

Fonte: Equipa do Estudo JICA.

Os custos de produção de milho em 2000 são apenas os custos da mão-de-obra excluindo fertilizantes e químicos agrícolas. A colheita é a média obtida na Área coberta pelo Estudo em 2000. Os custos de produção em 2025 incluem custos de fertilizantes e químicos agrícolas, e as colheitas é a estimativa da MARD para a província de Tete sob condições de sequeiro. Portanto, estas estimativas e projecções representam a transformação da produção do milho da colheita com um baixo input para ligações de colheitas com altos inputs – colheitas elevadas, observando-se o seguinte:

Ambos os custos de produção e de colheita aumentarão 2.5 vezes, adoptando o modelo de alto input-colheita elevada, mas a unidade valor-acrescentado por produção irá diminuir. O consumo per capita do milho pode diminuir de 230kg em 2000 para 160kg em 2025 devido à diversificação da dieta, conjuntamente com o aumento de culturas de rendimento. A estimativa da produção do milho com valor-acrescentado em 2000 justifica 20.5% da agricultura GRDP (Mt.1,290x 10⁹ em 2000) e 13.1% do GRDP (Mty. 2,020 x 10⁹ em 2000) na Área coberta pelo Estudo. O milho valor-acrescentado é projectado para aumentar em 4.4% por ano entre 2000-2025.

Cálculos semelhantes foram feitos para legumes, batatas e tabaco. Para outras culturas, estimativas aproximadas foram feitas para o actual valor-adicionado, cujo valor foi projectado até ao ano 2025, aplicando taxas de crescimento plausíveis. Os resultados são resumidos na Tabela 4.9.

Tabela 4.9. Cultura Valor-acrescentada na Região do Planalto de Angónia

Cultura	2000	2025	Taxa crescimento % p.a.	Notas
Milho	264	771	4.4	Como calculado
Outros cereais	30	100	4.9	
	30	48	1.9	Como calculado
Batata	100	260	3.9	Como calculado
Hortícolas	50	150	4.5	
Tabaco e outras culturas de pronto pagamento	50	200	5.7	Incluindo novas culturas a pronto pagamento para 2025
Outros	86	91	0.2	
Total	610	1,620	4.0	

A cota do milho no total da cultura valor-acrescentado é 43% em 2000, enquanto que o milho ocupa aproximadamente dois-terços do total das áreas cultivadas. Aumentará para 48% até 2025. Outros cereais, batatas e hortícolas, bem como o tabaco, são considerados culturas de rendimento na Área coberta pelo Estudo. O valor-acrescentado combinado para estas culturas aumentará em 4.6% por ano entre 2000-2025.

Área cultivada

Em seguimento da projecção acima, a área cultivada de milho aumentará de alguns 130,000ha actualmente, para 200,000ha em 2025. Isto representa um aumento de 54% sendo 1.74% de aumento anual, o que é considerado manejável. A área cultivada com outras culturas poderá aumentar mais rapidamente porque as culturas são diversificadas e novas culturas de rendimento estabelecidas. Esta área poderá aumentar de alguns 70,000ha actualmente para 120,000ha em 2025, representando 2.18% média de aumento anual. Este aumento aparentemente modesto em área cultivada, permitirá várias dobras no aumento da produção, devido ao aumento significativo da colheita. Um factor principal para os aumentos das colheitas destas culturas é a irrigação, actualmente quase inexistente. O total da área irrigada poderá atingir 50,000ha até o ano 2025, correspondendo a 16% do total da área cultivada.

Gado valor-acrescentado

A população de gado em 2000 na Área coberta pelo Estudo consiste de 52,500 cabeças de bovinos, 67,300 ovinos e caprinos, 14,000 suínos e 442,800 aves (Direcção Provincial de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Tete). Isto é convertido para a produção de carne anual prevendo o período de maturidade para venda, proporção de perda e proporção de engordar. Os preços dos produtos de carne e derivados são tirados das estatísticas e da pesquisa sócio-económica. O valor da produção para produtos de carne são calculados baseando-se nestes dados. Visto que apenas os custos de mão-de-obra estão envolvidos no processamento do gado, o valor da produção é praticamente equivalente a valor-acrescentado como resumido na Tabela 4.10.

Tabela 4.10. Estimativa da Produção de Gado e Valor-adicionado na Área Coberta pelo Estudo, 2000

Gado	População	Produção (10 ³ toneladas)	Preço (Mt.10 ⁶)	Valor-adicionado (Mt.10 ⁸)
Bovinos	52,500	2,940	68.8	202,272
Caprinos e ovinos	67,300	673	39.7	26,718
Suínos	14,000	628	13.9	8,729
Aves	442,800	1,993	8.5	16,940
			Total	254,659

Fonte: Equipa do Estudo JICA.

A população de gado é projectada para aumentar em 7.0% por ano, até o ano 2025. Este aumento elevado de taxa é necessária para assegurar a auto-suficiência em produtos de carne até 2025, prevendo isto com um consumo per capita muito mais elevado. Com tal aumento, margens de exportação substanciais gerarão até 2025, para carne de vaca (43% do total da produção), cabrito e ovelha (18%), e aves (16%). O gado com valor-acrescentado em 2025 é calculado consequentemente (Tabela 4.11).

Tabela 4.11. Produção Projectada de Gado e Valor-acrescentado na Área Coberta pelo Estudo em 2025

Gado	População	Produção (10 ³ toneladas)	Preço (Mt.10 ⁶)	Valor produção	Proporção valor- adicionado	Valor-adicionado (Mt.10 ⁸)
Bovinos	285,200	15,969	68.8	1,098,832	90	988,949
Caprinos e ovinos	365,500	3,655	39.7	145,162	90	130,646
Suínos	75,800	3,410	13.9	47,420	80	37,936
Aves	2,403,300	10,815	8.5	91,477	60	54,886
			Total	1,382,891		1,212,417

Fonte: Equipa do Estudo JICA.

Agricultura valor-adicionado

As estimativas de valor-acrescentado cobrindo outras componentes de agricultura não foram efectuadas devido à falta de dados. Aplicando o consumo per capita de carne na província de Tete, o consumo de carne na Área coberta pelo Estudo é estimado em 1,581

toneladas de vaca e de vitela, 75 toneladas para carne de cabrito e ovelha, 527 toneladas para carne de porco, e 1,431 toneladas de aves. Isto poderá corresponder ao valor-acrescentado de alguns Mt 130 x 10⁹, aproximadamente, metade do que foi estimado acima. Claramente uma quantidade enorme de consumo doméstico e as transacções informais iludem a estimativa do valor-acrescentado. Isto aplica-se também a vários frutos produzidos em grandes quantidades e na sua maioria para consumo próprio. Estes não estão incluídos na estimativa de culturas valor acrescentado apresentado acima. Mais ainda, a pesca e actividades florestais, apesar de ser maiores, são quase que exclusivamente informais.

Julga-se que pequenas actividades incluindo as culturas básicas, frutos e hortícolas, o processamento simples e na fazenda, pesca, e florestais justificam pelo menos 30% da agricultura GRDP. A agricultura GRDP é toscamente projectada por componentes até o ano 2025 como se descreve na Tabela 4.12.

Tabela 4.12. Agricultura Valor-acrescentada na Região do Planalto de Angónia
(Unidade: Mt.10⁹ nos preços de 2000)

Componente	2000	2025	Taxa de crescimento 2000-25 (% p.a.)
Culturas	610	1,620	4.0
Gado	255	1,210	6.4
Outros	425	450	0.0
Total	1,290	3,280	3.8

Fonte: Equipa do Estudo JICA.

O crescimento da agricultura é atingível devido às macro projecções. Poderá ser liderado inicialmente por o subsector de culturas dominantes na Área coberta pelo Estudo, como o subsector de gado tornará-se cada vez mais importante, apoiado pela grande disponibilidade de terra e o aumento de pastos.

(2) Indústria

Estrutura do subsector

As estimativas do valor acrescentado industrial são criticamente constrangidas devido à falta de dados. Apenas estimativas aproximadas são feitas para indicar a estrutura do subsector da indústria. No presente, o subsector de minas e pedreiras é dominado pelo carvão, produzido em quantidades mais ou menos de 20,000 toneladas anuais. Esta produção poderá corresponder ao valor acrescentado de alguns Mt 10 x 10⁹ (preços de Dezembro 2000). Outras actividades são na sua maioria relacionadas com a pedra.

O subsector de fabrico está muito desenvolvido na Área coberta pelo Estudo, mas ainda goza da cota mais alta. Este subsector contém muitas actividades informais como o fabrico de tijolos, de carvão vegetal e outros produtos de processamento simples. Estas actividades combinadas do sector informal poderão ter um total de valor-acrescentado de Mt.5-10 x 10⁹ apesar de ser contado no valor-acrescentado do fabrico. O fabrico formal

do valor-acrescentado deveria ser muito mais amplo do que se observa, por uma ordem de magnitude.

Os subsectores de utilidades são mínimos na Área coberta pelo Estudo, porque o abastecimento de água é limitado e a geração de energia é quase inexistente. O subsector de construção emprega quase o mesmo número de trabalhadores como o subsector de fabrico na província de Tete, e provavelmente também na Área coberta pelo Estudo. A sua cota de valor-acrescentado deve ser muito mais baixa na Área coberta pelo Estudo, porque a indústria de construção não está exactamente a expandir rapidamente.

Baseado na lógica acima, o valor-acrescentado industrial é estimado aproximadamente por sector para chegar a um total de Mt.120 x 10⁹ para o ano 2000. O valor-acrescentado industrial poderá consistir de Mt.20 x 10⁹ para exploração de minas e pedreiras, Mt.55 x 10⁹ para fabrico, Mt.5 x 10⁹ para utilidades, e Mt.40 x 10⁹ para a construção.

Projecção com valor-adicionado

A estimativa da indústria valor-acrescentado por subsector é projectado até o ano 2025, de novo muito aproximadamente. A produção de carvão aumentará pelo menos 100 vezes para alguns 2 milhões de toneladas anualmente, mas a proporção do valor-acrescentado por unidade de produção irá declinar significativamente, devido a uma operação mais de capital intensivo. Alguns outros recursos minerais serão extraídos em quantidades significativas.

O subsector de indústrias prevê-se que cresça constantemente conforme se vai diversificando a sua estrutura. O subsector de utilidades expandir-se-á significativamente conforme se expandir o abastecimento de água e geração da energia em grande escala iniciar na Área coberta pelo Estudo. O subsector de construção crescerá mais ou menos em linha com o crescimento da economia geral regional durante o período de tempo extendido.

Dada a lógica acima descrita, o valor-acrescentado na indústria é projectado até o ano 2025 por sector (Tabela 4.13). Isto representa apenas uma projecção indicativa para esclarecer a direcção e sentido do desenvolvimento no sector industrial.

Tabela 4.13. Industrial Valor-acrescentadona Região do Planalto de Angónia

(Unidade: Mt.10⁹ nos preços de 2000)

Subsector	2000	2025	Taxa de crescimento 2000-25 (% p.a.)
Minas e Pedreiras	20	600	14.6
Fabrico/Indústria	55	600	10.0
Utilidades	5	100	12.7
Construção	40	200	6.6
Total	120	1,500	10.7

Fonte: Equipa do Estudo JICA.

Este valor-acrescentado projectado provavelmente representa estimativas conservativas, especialmente para os subsectores de exploração de minas e pedreiras e de fabrico. A

produção de carvão de uma escala muito maior, até 6 milhões de toneladas/ano, poderá ser contemplada, e outro mineral pode ser encontrado ser significativo através de uma exploração e análise mais aprofundadas. O valor-acrescentado para fabrico pode ser alcançado sem a proposta do fábrica de ferro e aço. As actividades informais tomarão-se formais para adicionar ao total do valor-acrescentado. Em geral, o crescimento da indústria devido à macro projecção pode ser alcançado.

4.2. Estrutura Espacial

O desenvolvimento da estrutura espacial de qualquer região é afectado por vários factores, tais como condições naturais incluindo riqueza de recursos, instalações existentes de infraestruturas, distribuição existente da população, actividades económicas e riqueza, e outros factores físicos e sócio-culturais, bem como uma intervenção de políticas. Três factores principalmente dominantes, que estão mais directamente sujeitos ao desenvolvimento planeado, são: distribuição das povoações, (2) rede de transportes, e (3) uso de terras e respectivas potencialidades. O uso de terras e suas potenciais poderá não significar sérios constrangimentos ao desenvolvimento regional do Planalto de Angónia, porque a topografia é geralmente plana a ondulada e os recursos de terras são ainda em abundância na Área coberta pelo Estudo. Uma estrutura do uso de terras é apresentada na próxima sub-secção. Os sistemas urbanos e de transportes são examinados na sub-secção 4.2.2 para estabelecer outra estrutura para o desenvolvimento espacial da região do Planalto de Angónia.

4.2.1. Estrutura do uso da terra

Uso actual de terras

O actual uso de terras é analisado utilizando um GIS para mapas de cobertura vegetal do território digitizados desponíveis para a Área coberta pelo Estudo. Simplificando a classificação dos mapas de uso de terras para os objectivos de planeamento, o uso actual de terras na Área coberta pelo Estudo é classificado em oito categorias como descrito na Tabela 4.14 (Figura 4.1).

Tabela 4.14. Uso Actual de Terras na Região do Planalto de Angónia

(Unidade: km²)

	Angónia	Chifunde	Chiuta	Macanga	Moatize	Tsangano	Tete cidade	Área do Estudo
1. Terra cultivada	1,670	293	72	255	124	592	65	3,071
2. Área desenvolvida	2	0	0	1	0	0	17	20
3. Terras vazias/degradadas/ propenso a cheias	65	9	4	0	5	1	2	86
4. Arbustos	251	450	529	241	452	991	134	3,048
5. Vária densidade de mata	373	1,032	2,851	186	517	344	24	5,327
6. Floresta aberta	99	3,419	1,151	474	3,843	309	21	9,316
7. Outras florestas	757	4,303	2,509	6,040	3,450	1,424	0	18,483
8. Áreas com água e usos miscelâneos	43	0	9	0	38	0	23	113
Total	3,260	9,506	7,125	7,197	8,429	3,661	286	39,464

Fonte: Base de dados GIS.

Figura 4.1. Uso Actual de Terras

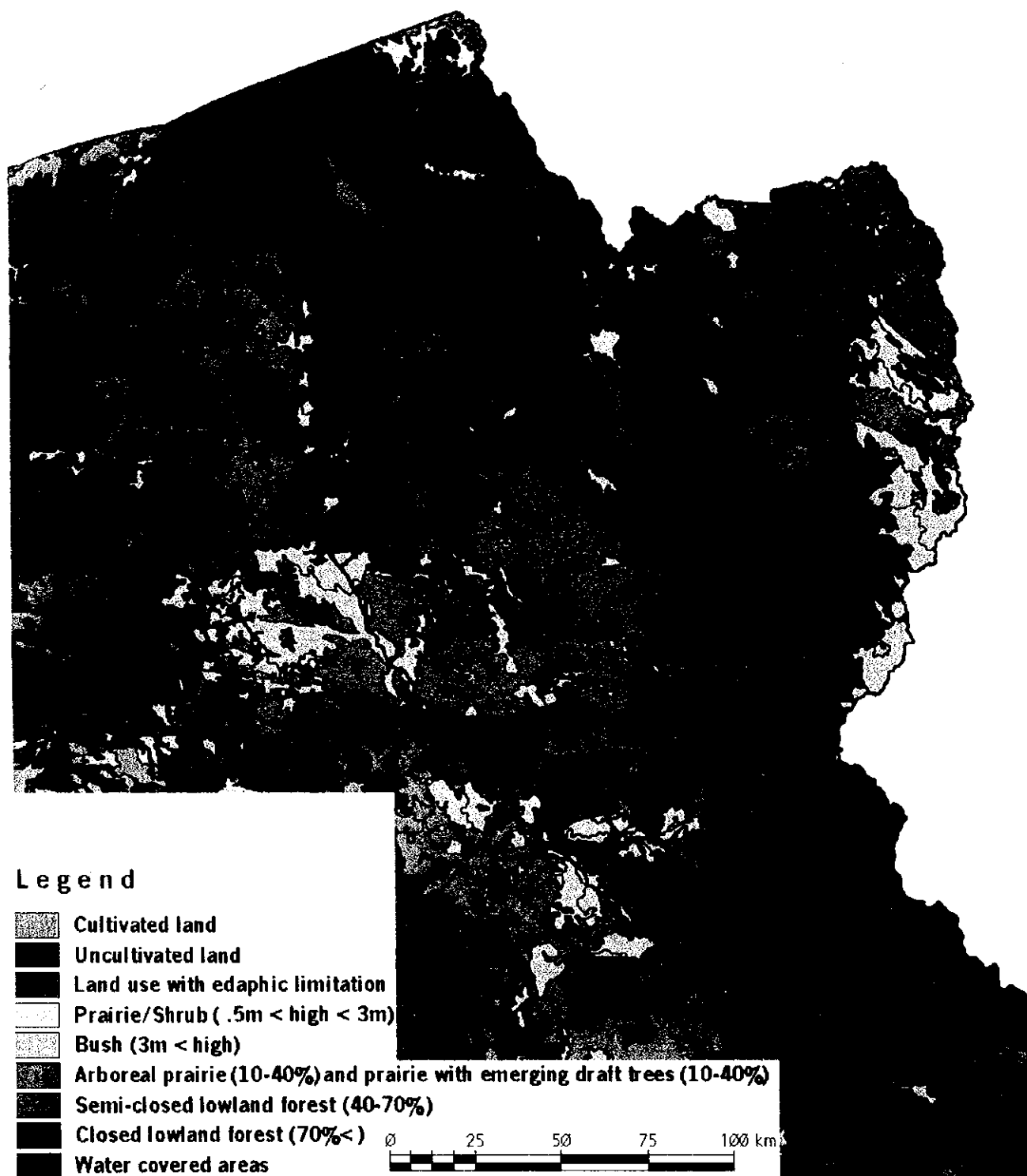
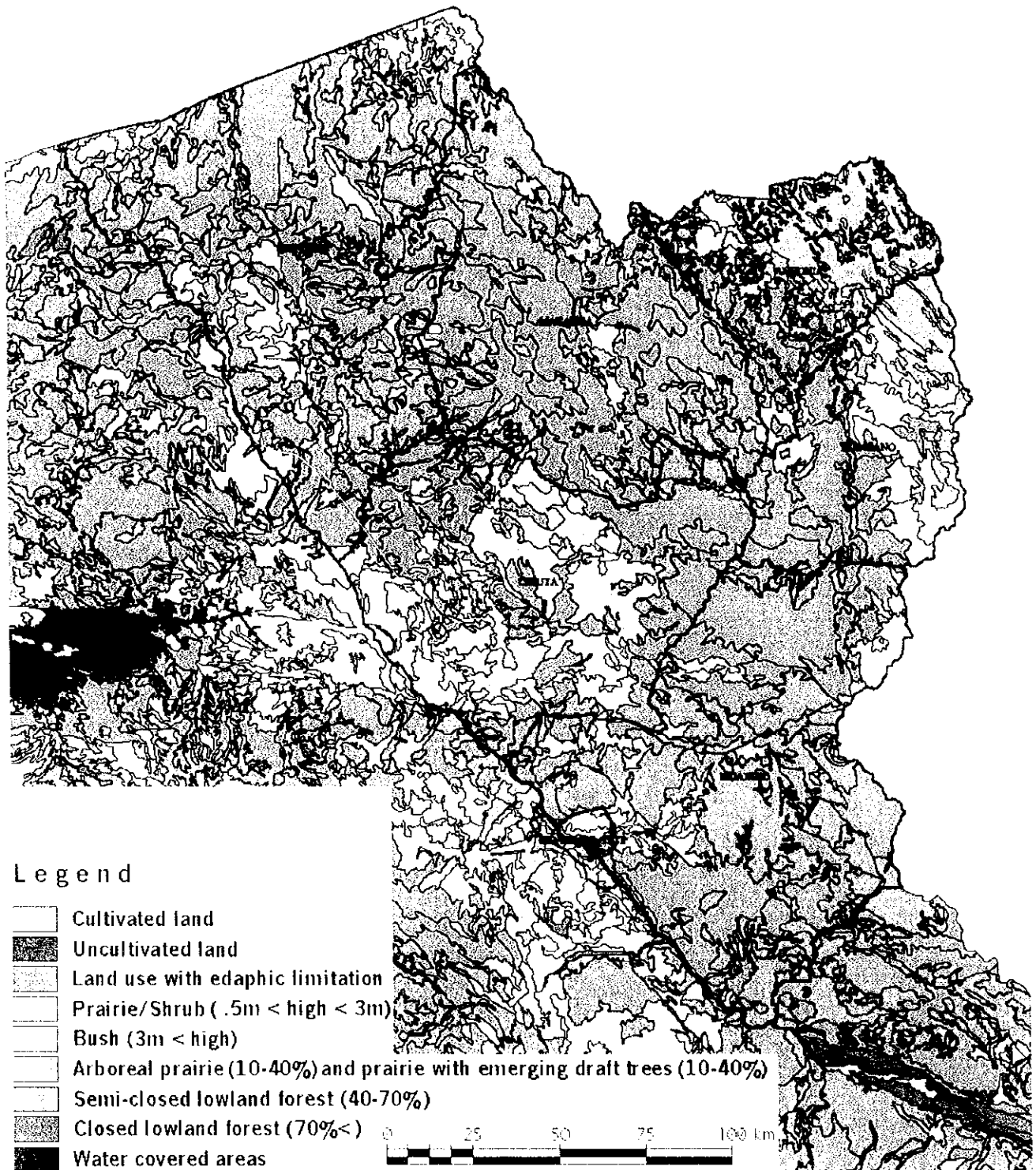


Figura 4.1. Uso Actual de Terras



Aptidão de terra

A aptidão da terra para agricultura é analisada utilizando um mapa de solos. Para o objectivo de planeamento, a terra na Área coberta pelo Estudo é avaliada em cinco categorias, conforme descrição na Tabela 4.15. A terra mais adequada para uma agricultura intensiva e diversificada é, na sua maioria encontrada nos distritos de Angónia e Tsangano na área do planalto. A terra adequada para uma agricultura semi-intensiva é distribuída em Tsangano, Angónia, Moatize, Macanga, e Chiúta. A terra em Chifunde e cidade de Tete é adequada apenas para uma agricultura extensiva. Para a Área coberta pelo Estudo em geral, 60% da terra é adequada apenas para agricultura extensiva.

Tabela 4.15. Capabilidade de Terras na Região do Planalto de Angónia

(Unidade: km²)

	Angónia	Chifunde	Chiuta	Macanga	Moatize	Tsangano	Tete cidade	Área do Estudo
1. Mais apropriado para agricultura intensiva	1,744	0	179	237	61	890	0	3,111
2. Adequado para agricultura intensiva	99	0	1	60	111	0	0	271
3. Adequado para agricultura semi-intensiva	1,090	0	333	489	784	1,498	0	4,194
4. Adequado para agricultura extensiva	96	7,477	4,482	3,797	6,220	813	287	23,172
5. Não adequado para agricultura	173	1,752	2,130	2,528	1,132	407	0	8,122
Total	3,202	9,229	7,125	7,111	8,308	3,608	287	38,870

Fonte: Base de dados GIS.

Estrutura para o planeamento do Uso de Terra

Um plano para o futuro uso da terra é preparado combinando o uso actual da terra e o potencial da terra. O uso futuro da terra poderá ser classificado amplamente no seguinte:

- ① Terra para agricultura diversificada,
- ② Terra para agricultura intensiva/semi-intensiva,
- ③ Terra para agricultura semi-intensiva, culturas de árvores e gestão de pastos,
- ④ Terra para pastos,
- ⑤ Florestas,
- ⑥ Áreas desenvolvidas incluindo povoações, e
- ⑦ Terra para outros usos miscelâneos.

O uso futuro da terra pode ser designado para cada combinação do uso actual da terra e a classe potencial da terra, construindo uma matriz de conversão de uso da terra conforme observado na Tabela 4.16.

O futuro uso da terra na Área coberta pelo Estudo é resumido na Tabela 4.17. Por forma a clarificar as zonas onde esforços para o desenvolvimento de terras deverão ser concentrados no futuro, um outro mapa foi preparado. Figura 4.2 indica as zonas onde o uso e aproveitamento de terras deve ser priorizado, conjuntamente com as zonas a serem

Figura 4.2. Indicativo do Uso Futuro de Terras

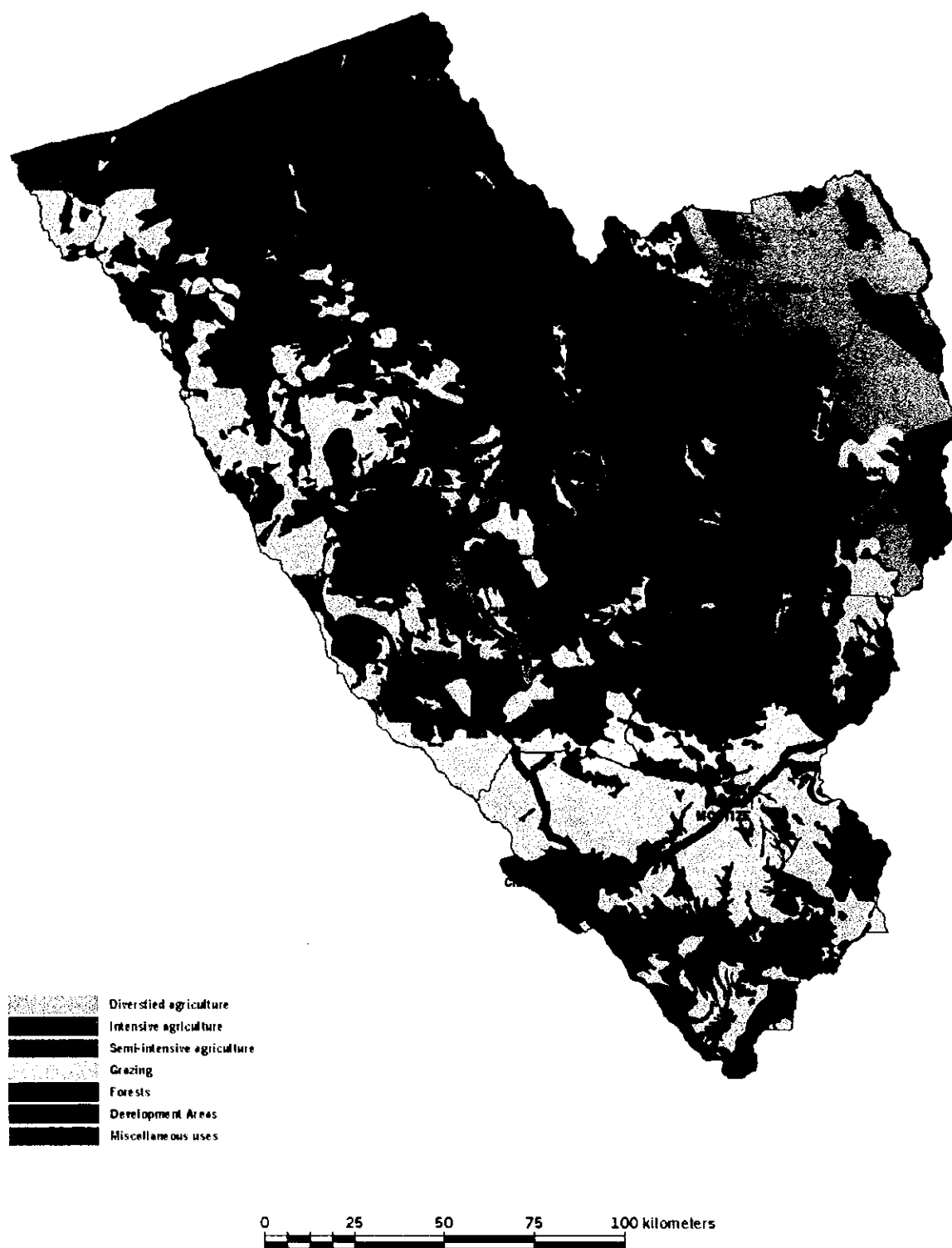
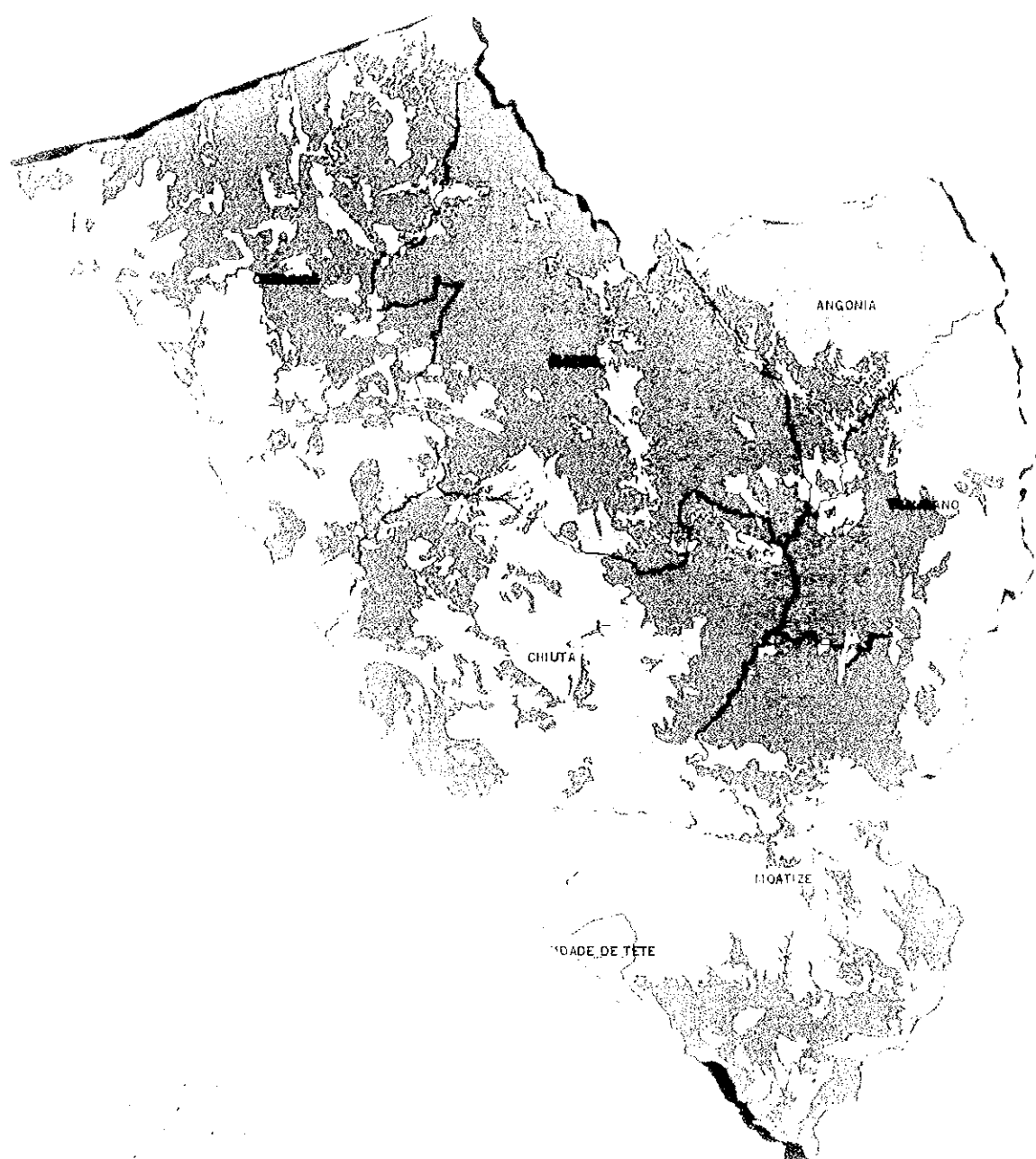


Figura 4.2. Indicativo do Uso Futuro de Terras



cultivadas continuamente, bem como das zonas a serem preservadas e também para a expansão florestal.

A terra mais produtiva para agricultura diversificada é encontrada principalmente nos distritos de Angónia e Tsangano, ocupando um total de 2,546km² or 6.7% do total da área territorial. A terra menos produtiva para agricultura intensiva ou semi-intensiva ocupa 6,253km², justificando 16.3%, sendo encontrada predominantemente em Chiúta, Chifunde e Moatize. A terra extensa para pastos ocupando 26.2% do total da área, também é encontrada nestes distritos. Áreas com florestas cobrem quase a metade da terra na Área coberta pelo Estudo.

Tabela 4.16. Matriz de Conversão do Uso de Terras

Utilização existente da terra	Utilização potencial da terra				
	Especializado e diversificado	Intensivo	Semi-intensivo	Semi-extensivo	Não adequado
1. Terra cultivada	①	②	③	③	④
2. Área desenvolvida	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
3. Terras vazias/degradadas/propensas a cheias	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
4. Arbustos	①	②	③	③	④
5. Floresta de vária densidade	①	②	③	③/④	④/⑤
6. Floresta aberta	②	③	④	④	⑤
7. Outras florestas	②	⑤	⑤	⑤	⑤
8. Áreas com água	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦

Fonte: Equipa de Estudo JICA.

Tabela 4.17. Futuro Uso de Terras na Região do Planalto de Angónia

(Unidade: km²)

	Angónia	Chifunde	Chiuta	Macanga	Moatize	Tsangano	Tete cidade	Total	Parte (%)
Agricultura diversificada	1,620	0	82	22	0	822	0	2,546	6.7
Agricultura intensiva	212	4	99	244	55	37	0	651	1.7
Agricultura semi-intensiva	90	1,555	2,242	489	850	248	128	5,602	14.7
Pastos	393	2,962	2,014	457	3,485	691	21	10,023	26.2
Florestas	713	4,703	2,676	5,533	3,851	1,611	0	19,087	49.9
Áreas de desenvolvimento	20	3	11	10	23	10	126	203	0.5
Usos miscelâneos	72	9	10	0	7	1	25	124	0.3
Total	3,120	9,236	7,134	6,755	8,271	3,420	300	38,236	100.0

Fonte: Base de dados GIS.

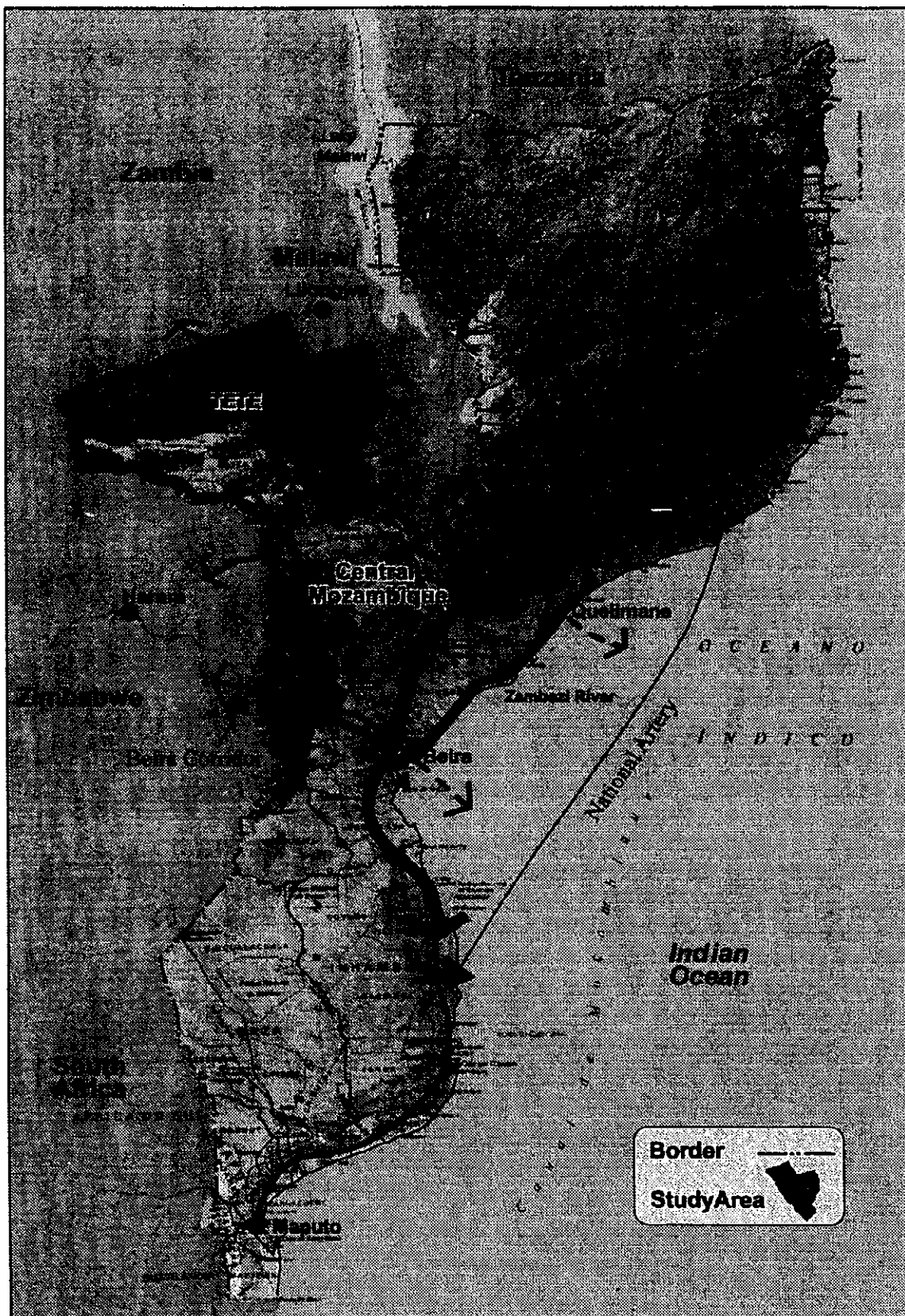
4.2.2. Sistemas Urbanos e de Transportes

(1) Contexto mais amplo do centro de Moçambique

Centro de Moçambique e artéria nacional

A estrutura espacial é analisada primeiro dentro de um contexto mais amplo do centro de Moçambique. No contexto actual, o centro de Moçambique é definido em grande parte coincidindo com a Bacia do Rio Zambeze, como mostra a Figura 4.3. Esta região tem

Figura 4.3. Sistema Espacial para o Centro de Moçambique



The map displays Mozambique with its international borders and internal provincial boundaries. Neighboring countries are labeled: Zambia to the northwest, Tanzania to the north and northeast, Malawi to the north, Zimbabwe to the west, and South Africa to the south. Major cities are marked with black dots: Lilongwe (Malawi), Harare (Zimbabwe), Beira (Mozambique), Inhambane (Mozambique), and Maputo (South Africa). The Zambezi River is shown flowing through the northern part of Mozambique. The National Artery is a thick line running from Beira towards the south. A shaded region in the north-central part of Mozambique is designated as the 'Study Area'. A legend in the bottom right corner shows a dashed line for 'Border' and a shaded square for 'Study Area'.

quatro centros urbanos principais: Beira com uma população de 397,368 em 1997, Chimoio com 171,056, Quelimane com 150,116 e Tete com 101,984. Estes centros urbanos são classificados como os terceiro, quarto, sexto e sétimo maiores em Moçambique. A Beira e Quelimane são cidades com porto, e Chimoio está localizado na margem da região. Tete é a única cidade com o potencial de servir uma área vasta no centro de Moçambique.

A artéria da estrada nacional é definida para ligar os centros principais de Moçambique, iniciando em Maputo no Sul até Pemba e Macimboa em Cabo Delgado, mais ou menos ao longo da costa. No centro de Moçambique, a artéria da estrada nacional deve servir Beira e Quelimane, apesar de não passar em nenhuma das duas cidades. Esta secção também necessita de melhoramentos pois fica intransitável durante os períodos chuvosos e cheias de grande porte.

Sistema de artérias regionais

Três artérias de estradas regionais poderão ser identificadas no centro de Moçambique. Todas elas são artérias internacionais, conforme podem ser observadas na Figura 4.3, estas são nomeadamente as seguintes:

- 1) Corredor da Beira: Zimbabwe-Chimoio-Beira (Oceano Índico),
- 2) Artéria norte-sul: Zambia-cidade de Tete-Chimoio-Beira (Oceano Índico), e
- 3) Artéria este-oeste: Malawi-cidade de Tete-Changara-Zimbabwe.

Adicionalmente, o seguinte poderá ser definido como artérias secundárias para suplementar as três artérias de estradas regionais:

Tete/Moatize-Mutarara/Caia-Quelimane (Oceano Índico)

- (2) Estrutura espacial para a Área coberta pelo Estudo

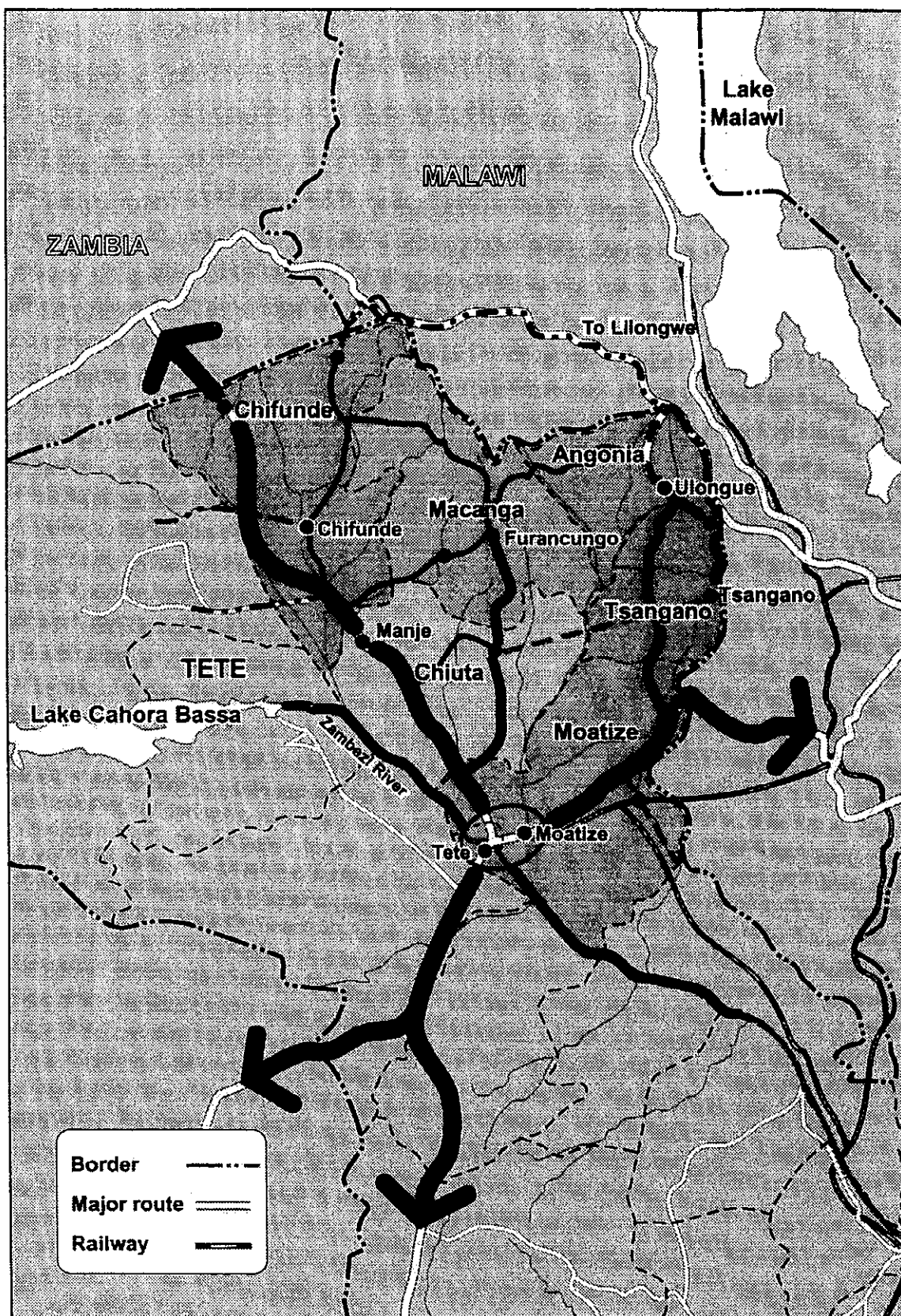
Sistema de artérias para a Área coberta pelo Estudo

O sistema de artérias para Área coberta pelo Estudo poderá ser definido dentro da estrutura do sistema regional de artérias para o centro de Moçambique. Naturalmente, duas artérias de estradas são definidas como artérias Norte-Sul e Este-Oeste como observado na Figura 4.4. A artéria Norte-Sul liga a Zâmbia no norte da cidade de Tete com a ER548, EN221 e a EN222, e estende-se ao sul com a EN103. A artéria Este-Oeste liga Malawi no Leste e a cidade de Tete com a EN103, que estende-se por de Changara para Zimbabwe, no Oeste.

Sistema urbano

Dentro da estrutura espacial do centro de Moçambique, a cidade de Tete tem potenciais para se tornar-se a capital funcional da região centro. A cidade de Tete está localizada no centro de Moçambique, no Rio Zambeze, e no ponto nodal no sistema regional de artérias. Tem uma grande disponibilidade de terras para uma expansão da urbanização, e hinterlands produtivas. O único problema é que ela é presentemente demasiado pequena.

Figura 4.4. Sistema Espacial na Área Coberta pelo Estudo



De facto, o desenvolvimento da cidade de Tete assegura a chave para o desenvolvimento regional do Planalto de Angónia em alguns modos importantes. Primeiro, entrega de vários serviços sociais e urbanos para a maioria dos habitantes locais podem ser melhorados com eficácia, melhorando as funções dos serviços da cidade e estabelecendo redes de serviços para cobrir outras zonas. Segundo, ligações com outras regiões podem ser fortalecidas com eficácia melhorando as infraestruturas dos transportes e telecomunicações na cidade e através d promoção do comércio e actividades de processamento de comodidades a serem fornecidas do exterior. Terceiro, a cidade de Tete poderá ser equipada com algumas funções centrais dentro do contexto da iniciativa do Triângulo de Crescimento da Zâmbia-Malawi-Moçambique (ZMM-GT).

Para servir estas funções, toma-se atraente uma urbanização acelerada para a cidade de Tete. Considerando a população pequena no momento, um desenvolvimento complementar com Moatize, a cidade vizinha, poderá ser concebido. Para indústrias de fabrico, uma das possibilidades é de Moatize especializar-se em indústrias baseadas em recursos, e para Tete desenvolver indústrias de produtos para consumidores baseados no comércio inter-regional e a aglomeração existente. Várias infraestruturas urbanas nestas cidades deveriam ser melhoradas, também de um modo complementar.

Com este forte núcleo de área urbana no cimo, uma estrutura hierárquica de centros urbanos deve ser estabelecida por fases, com divisões funcionais entre os centros urbanos em camadas diferentes. As outras cinco capitais dos distritos naturalmente constituirão a segunda camada dos centros urbanos. Na terceira camada, povoações seleccionadas poderão ser fortalecidas com infraestruturas melhroadas para servir as respectivas povoações vizinhas para serviços agrícolas de apoio e serviços sociais básicos. Estas povoações poderão ser chamados centros de serviços urbanos. Na quarta camada, centros de serviços rurais fornecerão a comunidade com serviços sociais básicos para pessoas nos centros e nas suas respectivas povoações.

O sistema hierárquico das povoações é resumido na Tabela 4.18. A área do núcleo urbano Tete-Moatize poderá ter uma população de 700,000 em 2025, dos quais alguns 80% podem ser urbanos. O tamanho da população de outros centros estáá previsto para ser mais ou menos o seguinte: 20,000-40,000 (60% urbano) para centros urbanos secundários, 5,000 (50% urbano) para centros de serviços urbanos, e 2,000 (maioria rural por definição) para os centros de serviços rurais.

Rede de Transportes

Com o sistema de artérias e o sistema urbano delineado acima, o sistema de transportes da Área coberta pelo Estudo pode ser definido. Sob as duas artérias de estradas, o seguinte conjunto de estradas podem ser definidas para apoiar o desenvolvimento regional do Planalto de Angónia.

- Artérias de estradas para assegurar acesso a todas as sedes dos distritos suplementares:

- Estradas secundárias: fornecer ligações entre capitais do distrito, e postos administrativos distrito e acesso alternativo às sedes do distritos
- Estradas inter-ligações: fornecer acesso para/de regiões/países vizinhos
- Estradas intra-ligações: fornecer ligações para/de áreas de desenvolvimento económico

Tabela 4.18. Sistema Hierarquico Urbana para a Região do Planalto de Angónia

Nível de hierarquia	Centro Urbano	Funções
Centro Regional	Tete	Centro urbano multi-funcional e capital funcional do centro Moçambique; centro comercial e de comercialização, e porta de turismo; especializado na indústria de produtos para o consumidor
	Moatize	Centro industrial especializado particularmente na fabricode produtos baseados nos recursos, energia e centro de minas.
Centros Urbanos Secundários	Ulongue	Comercialização agro-relacionada e centro de agro-processamento; sub-centro turismo
	Manje	Comercialização agricultura e centro de distribuição
	Furancungo	Centro de serviço para a agricultura
	Chifunde	Centro de serviço social
	Tsangano	Centro de serviço para a agricultura
Centros de Serviços Urbanos	Domue	Sub-centro de serviço social; sub-centro de agricultura
	Mualadze	Sub-centro de serviços sociais
	N'sadzu	Centro comercialização fronteira; sub-centro de serviços sociais
	Kazula	Centro de serviços para a agricultura
	Chidzolomondo	Sub-centro de serviços sociais
	Zobue	Centro comercialização fronteira; sub-centro de serviços sociais
	Cambulatsitsi	Sub-centro de serviços sociais
Centros de Serviços Rurais	Ntengo-Mbalme	Sub-centro de serviços sociais
	Aproximadamente 25 centros a serem selecionados	Centros comunitários

O transporte fluvial deve-se tornar muito importante para suplementar o sistema de transporte terrestre e ferroviário. Algumas embarcações de 100 toneladas poderão navegar o rio Zambeze da foz até a cidade de Tete, e barcos mais pequenos poderão viajar mais distante no caudal principal. Então o transporte fluvial pode ser utilizado para carregar matérias primas para a cidade de Tete tais como toros e produtos agrícolas e produtos processados da cidade de Tete rio abaixo. Turistas e passageiros locais também poderão ser transportados em barcos pequenos. A linha de Sena a ser reconstituída, constitui uma parte importante da rede de transportes no futuro. O estudo do GPZ sobre o programa da Linha de Sena recomenda um cenário de reabilitação de baixo nível para re-estabelecer a linha do Dondo para Sena e Vila Nova da Fronteira para o Malawi mas não o ramal de Moatize. Mesmo assim, uma nova ligação de Tete/Moatize para Blantyre, no Malawi poderá ser uma opção que vale a pena considerar seriamente e também a restituição total da Linha de Sena.

Capítulo 5. Objectivos e Estratégias por Sector

5.1. Desenvolvimento Económico

5.1.1. Objectivos para o desenvolvimento económico

O sector económico fornece a força a seguir até se alcançar os objectivos do desenvolvimento regional do Planalto de Angónia, apresentados na sub-secção 3.1.2. Os objectivos para o desenvolvimento económico são definidos de modo a apoiar os objectivos de desenvolvimento regional nos aspectos económicos, sociais e do meio ambiente. Primeiro, os seguintes dois objectivos básicos são definidos, para alcance a médio prazo:

- (1) Aliviar a pobreza comum e realizar um desempenho de auto-confiança e economia sustentável; e
- (2) Alcançar auto-suficiência nos alimentos básicos e melhorar a nutrição dos habitantes locais.

Três objectivos adicionais são definidos com variada ênfase, cobrindo os aspectos económicos, sociais e do meio ambiente, tal como os objectivos do desenvolvimento regional. Esta estrutura dupla dos objectivos gerais e por sector mutualmente apoiando um e outro sector asseguraria um alvo mais equilibrado de um desenvolvimento económico, social e do meio ambiente. Estes objectivos são especificamente expressos pelo seguinte:

- (3) Para gerar um número suficiente de oportunidades de emprego com um rendimento alto, através de actividades económicas diversificadas e promovendo ligações entre elas;
- (4) Melhorar o valor dos bens ambientais, através de um uso mais produtivo dos recursos indígenas e uma gestão adequada dos recursos externos; e
- (5) Contribuir com a integração nacional sócio-económica e um “status” nacional melhorado na sociedade internacional através de produção e serviços orientados para o exterior com ligações inter-regionais e internacionais.

O objectivo (3) representa assuntos sociais de gerar oportunidades de emprego e aumentar os níveis de rendimento, bem como assuntos económicos devem ser promovidos para diversificar as actividades económicas para uma estrutura económica robusta. Através deste processo, os objectivos (1) e (2) devem ser alcançados.

Objectivo (4) representa principalmente assuntos do meio ambiente com relação às actividades económicas. Por exemplo, uma prática sólida de agricultura com alta produtividade deve ajudar a proteger o meio ambiente rural, melhorando o valor económico do meio ambiente. Este objectivo também segue uma gestão apropriada dos recursos externos tais como capital e tecnologia estrangeira em equilíbrio com o uso dos recursos indígenas, incluindo os recursos humanos, para assegurar que a qualidade do meio ambiente será protegida.

Objectivo (5) expressa o alvo final do desenvolvimento regional do Planalto de Angónia para realizar uma sociedade aberta, auto-confiante, mas não auto-autónoma, ligada ao mundo externo através de actividades económicas viáveis. Este objectivo também segue uma troca gratuita de informação e ideias entre pessoas de diferentes antecedentes para promover vários valores sócio-culturais para uma sociedade dinâmica.

5.1.2. Estratégia para o desenvolvimento agrícola

(1) Características da agricultura na Área coberta pelo Estudo

Pode ser útil distinguir duas áreas amplas para o objectivo de uma agricultura planeada. Uma área coincide em grande parte com os distritos de Angónia e Tsangano, e partes dos distritos de Macanga e Moatize. A zona possui as condições mais favoráveis para agricultura centralizada ao redor do Planalto de Angónia com uma pluviosidade relativamente alta e um caudal perenial dos rios, boas condições de solos, e um clima moderado. Já foi afectada pela economia do mercado anteriormente, o que permite a procura de equipamento agrícola, numa base comercial e a comercialização dos excedentes dos produtos. Os mercados principais estão do outro lado da fronteira, no Malawi para milho, trigo e hortícolas, a cidade de Tete e outras áreas urbanas para batatas, algumas frutas e outras culturas de alto valor comercial.

A outra área ampla coincide em grande parte com os distritos de Chifunde e Chiúta, ocupando a planície ao longo do rio Zambeze e os seu principal afluente, o Luia. A área é caracterizada por uma agricultura subsistente, dominada pela prática de corte e queimadas descontroladas. Os acessos ao mercado, tecnologia de produção e capital comercial são limitados.

Constrangimentos comuns ao desenvolvimento da agricultura em ambas as áreas incluem a erosão do solos, causada principalmente pelo desflorestamento no Planalto de Angónia, e bem como a prática de corte e queimadas descontroladas na zona das planícies do Zambeze, e a presença de minas. No Planalto de Angónia, a pressão da população e os conflitos de terras resultam em constrangimentos para o desenvolvimento de terras para fins de agricultura.

O assunto principal para o desenvolvimento da agricultura nas planícies do Zambeze é em como transformar a agricultura de subsistência numa agricultura consciente de mercado. Outro assunto importante comum a ambas as áreas é como transformar agricultura explorativa de recursos numa agricultura sadia ao meio ambiente e sustentável. O desenvolvimento do mercado e o estabelecimento de um sistema de produção com preços competitivos assegura a chave para o desenvolvimento da agricultura na Área coberta pelo Estudo em geral.

(2) Estratégia básica para o desenvolvimento da agricultura

Sob os objectivos de desenvolvimento económico, o desenvolvimento da agricultura na

Área coberta pelo Estudo deve seguir uma produtividade mais alta, actividades mais diversificadas, e práticas sadias e sustentáveis do meio ambiente. Componentes importantes são: 1) introdução de agricultura irrigada, 2) melhoramento de agricultura de sequeiro, 3) expansão de terras para fins de agricultura, 4) estabelecimento de novas culturas de rendimento, e 5) desenvolvimento de pecuário. Mais estratégias específicas para as áreas do Planalto de Angónia e as planícies do Zambeze são apresentadas subsequentemente.

1) Agricultura irrigada

Agricultura irrigada quase não existe na Área coberta pelo Estudo. Os agricultores não têm qualquer motivação forte para aumentar a sua produção, quando eles analisam as oportunidades limitadas do mercado, um acesso limitado ao crédito para a agricultura, e portanto riscos altos envolvidos no investimento de facilidades de irrigação. Excepto nalgumas partes do Planalto de Angónia, onde os agricultores ganharam experiência com anterior agricultura irrigada no antigo Complexo Agro-Industrial de Angónia (CAIA), as experiências são relativamente limitadas no cultivo, gestão e comercialização de culturas irrigadas.

Os agricultores devem estar convencidos da eficácia de irrigação no aumento da produção e colheitas, e ganhar experiência nas várias tecnologias de irrigação. Também um aumento de produção pode ser atingido através da irrigação, juntamente com o desenvolvimento do mercado. Portanto, uma introdução com fases detalhadas para irrigação da agricultura poderá ser recomendável.

Na primeira fase, esquemas de irrigação de pequena escala podem ser introduzidos nas áreas ao longo dos pequenos afluentes, através da construção de represas simples e canais de contorno para uma irrigação por gravidade. Uma possibilidade prometedora é utilizar gabiões a serem cosntruidos com cascalho e pedras por pessoas locais habilidosas. Arame de aço podem ser procurados fora da Área coberta pelo Estudo, ou os agricultores podem utilizar bamboo disponível por toda a parte da localidade para uma tecnologia a baixo custo. Alternativamente, outros materiais poderão ser usados tais como sacos de areia para as represas. É desejável utilizar os esforços de auto-ajuda entre os agricultores locais para que estes desenvolvam um senso de posse e portanto manterão os esquemas de irrigação de uma maneira apropriada. As associações dos agricultores devem ser promovidas com um apoio técnico do MARD.

Na segunda fase, os esquemas de irrigação de maior escala devem ser desenvolvidos, onde organizações suficientes de gestão tenham sido desenvolvidas e acumulado experiências. A competitividade de preços para as culturas irrigadas pode ser avaliada mais realísticamente com base no desempenho da produção alcançada tais como colheitas, orçamento de culturas e gestão de água na fazenda, bem como o inicial desempenho do mercado.

As áreas adequadas para o desenvolvimento da primeira fase podem ser encontradas ao

longo de pequenos afluentes, e o desenvolvimento da segunda fase pode ser empreendido nas extensivas planícies ao longo dos rios Luia, Mavuzi e Zambeze, em Chifunde e Chiúta, onde as condições do solo são favoráveis para agricultura intensiva e acesso ao mercado tem fortes perspectivas de melhorar, ligando com a cidade de Tete. Culturas prometedoras de irrigação podem incluir o arroz, como uma cultura de rendimento, hortícolas e possivelmente culturas para rações. A produção de batata e possivelmente trigo também poderão ser expandidas sob irrigação suplementar no Planalto de Angónia.

2) Agricultura de sequeiro

A agricultura de sequeiro continuará a ser prática dominante na Área coberta pelo Estudo, e o aumento da sua produtividade precisa ser seguida, especialmente para o milho. No presente, a produção do milho na Área coberta pelo Estudo é caracterizada pelo baixo-input-baixa colheita. Isto resulta numa produção de baixo custo e competitividade de preço de exportação de milho para a Zâmbia e Malawi. Para aumentar a produção do milho, a introdução da opção de alto input-colheita elevada, poderá ser inevitável, mas isto pode minar a competitividade dos preços.

Outro cereal potencialmente importante sob condições de sequeiro é o trigo, actualmente produzido no distrito de Tsangano e totalmente exportado para o Malawi. O trigo pode ter um crescimento no mercado doméstico dentro da Área coberta pelo Estudo, se a produção aumentar e o acesso físico para/das áreas de produção for melhorado. Combinando milho e trigo, a região do Planalto de Angónia poderá ter um potencial para tornar-se o celeiro para o centro inteiro de Moçambique.

3) Desenvolvimento de terras para agricultura

A área extensiva das planícies do Zambeze não é muito usada para uma agricultura produtiva, excepto a prática de corte e queimadas descontroladas, bem como pastos extensivos. Uma expansão horizontal de terras para agricultura nesta vasta zona é outro assunto. Actualmente, capim e folhas nas matas e vinhas desta vegetação na floresta fornecem fibras importantes para gado bovino e cabrino. A expansão horizontal para o agricultura, portanto, deve ser equilibrada com o desenvolvimento do gado para assegurar um fornecimento suficiente de fibras durante a época seca.

Outro sério constrangimento à expansão horizontal da agricultura é a escassez de população suficiente nas planícies do Zambeze. A densidade populacional dos distritos de Chifunde, Chiúta e até mesmo Macanga é inferior a 10 por km². Para utilizar a população agrícola limitada e extensas terras, as áreas de alta potencialidade devem ser cuidadosamente identificadas, e um pacote compreensivo de medidas deve ser tomado para melhorar as várias infraestruturas sócio-económicas, por uma abordagem de desenvolvimento integrado rural/agrícola. Tais áreas devem também, naturalmente serem objecto de alta prioridade das actividades de desminagem.

4) Desenvolvimento de culturas de rendimento

Actualmente a Área coberta pelo Estudo produz apenas algumas culturas de rendimento, representadas por excedentes de milho, batata e hortícolas. A maioria das culturas, incluindo várias frutas, não têm sido comercializadas. O tabaco, produzido principalmente nos distritos do Angónia e Macanga sob contratos agrícolas, é praticamente a única verdadeira cultura de rendimento na Área coberta pelo Estudo. A paprica foi introduzida recentemente em Macanga e Angónia com um sucesso inicial para comercialização. Visto que a Área coberta pelo Estudo já produz uma variedade de culturas, algumas destas podem ser seleccionadas para fortalecimento, de modo a estabelecer novas culturas de rendimento. Culturas prometedoras incluem o trigo, amendoim, girassol, soja, alho e outros vegetais, pêssago e bamboo. Outras novas culturas que podem ser usadas como culturas de rendimento incluem arroz, sêsame, pimentas, kapok e rotim. A expansão de caju pode merecer uma séria consideração, para suas oportunidades de combinar criação de gado e/ou bichos da seda naturais para agricultura integrada, bem como o processamento de noz, casca, polpa e tronco. A produção de amoras é ainda outra possibilidade para sericultura.

5) Desenvolvimento de gado

As actividades de pecuárias estão bem estabelecidas na Área coberta pelo Estudo, apesar da população de gado ter decrescido drasticamente durante a guerra e esteja recuperando-se lentamente. Uma mistura produtiva de gado de raça local (raça Angoni) é disponível no Planalto de Angónia. A Área coberta pelo Estudo é conhecida também pela grande população de cabritos de boa qualidade especialmente em Moatize e cidade de Tete.

Uma produção mais intensiva de gado deve ser seguida no Planalto de Angónia com vista de aumentar as faltas de terra. A capacidade de criação para a raça Angoni necessita ser expandida, e os serviços veterinários melhorados. A criação semi-intensiva de gado/aves caseiros feita por pequenos agricultores pode ser combinada com o cultivo de culturas para várias forma de agricultura integrada.

Nas planícies do rio Zambeze, o controlo de doenças de animais causadas pelas moscas tsé-tsé torna-se num pre-requisito para um maior desenvolvimento do gado. Também, um desenvolvimento equilibrado de culturas para assegurar abastecimento suficiente de proteínas constitui é outro assunto mencionado acima. Em algumas áreas com melhor acesso, a criação intensiva de gado pode ser praticada, combinando gestão de pastos e ração artificial. O melhoramento de raça e dos serviços veterinários constituem as pré-condições.

Para as pequenas espécies, uma criação mais intensiva nos currais deve ser empreendida aumentando constantemente. Para apoiar esta prática, a base de alimentação necessita de ser expandida. Porque dependerá constantemente em ração artificial, a raça de necessida ser melhorada para assegurar as economias da operação. O fornecimento de uma raça melhorada e extensão para engorda com ração adequada estão entre as necessidades.

(3) Estratégia para a área do Planalto de Angónia

O tema principal para o desenvolvimento agrícola na área de Planalto da Angónia é como melhorar a produtividade. Componentes estratégicos importantes são a irrigação para culturas de rendimento, agricultura integrada para pequenos agricultores, plantações de pomares comerciais, agro-florestas nas encostas, e uma produção de milho com alto input-colheita elevada. Os serviços de pesquisa e extensão rural, créditos agrícolas, e outros apoios a serem fornecidos para estas estratégias são resumidas na Tabela 5.1. Os pontos principais são realçados abaixo.

Tabela 5.1. Estratégia para Aumentar a Produtividade no Planalto de Angónia

Componente estratégico	Serviços de Pesquisa e Extensão	Crédito para Agricultura	Outros apoios
Irrigação para culturas de alto valor (hortícolas, trigo, batatas, etc.)	• Selecção e ciclos de culturas • Preparação da terra • Gestão de água na fazenda	• Facilidades de crédito para implantação de esquemas de irrigação	• Provisão de sementes • Apoio na comercialização (exportar para Malawi e para outros mercados urbanos) • Apoio para organização do agricultor
Agricultura integrada por pequenos agricultores (cereais e leguminosas em combinação com gado incluindo o leiteiro)	• Ligações de agricultura integrada • Serviços veterinários e criação • Produção de silagem • Produção pequena de lácteos na fazenda	• Currais de gado por pequenos agricultores • Compra de reservae bezerros • Facilidades de lácteos	• Melhoramento na criação de gado leiteiro • Estabelecimento de um sistema de colecta de leite ou guiões de ligações com os centros de processamento e Matadouros
Pomares comerciais (pêssego, maçã, ameixa, pera, etc.)	• Selecção de frutas e outras culturas de árvores dependendo da aptidão de solos • Controlo de doenças	• Desenvolvimento de pomares • Compra de sementes	• Provisão de sementes • Apoio na comercialização ou guiões de ligações com os processores • Mediação de acordos de contractos com agricultores
Agro-florestas em terras de encostas (uvas, caju, etc.)	• Selecção de frutas e outras culturas de árvores dependendo da aptidão de solos • Controlo de doenças • Tecnologia sobre agricultura em terras de encostas • Desenvolvimento de produtos	• Compra de equipamento e aparelhos para estabilização do solos • Compra de sementes	• Provisão de sementes • Apoio na comercialização ou guiões de ligações com os processores • Apoio para organização do agricultor
Produção de alto-input / alta colheita (milho)	• Uso de inputs • Selecção de segundas culturas	• Compra de inputs para agricultura • Facilidades para armazenagem de cereais	• Provisão de sementes melhoradas • Facilidades para armazenagem de cereais