



**PROFOR**

INNOVATION AND ACTION  
FOR FORESTS



**WORLD BANK GROUP**

# MANEIO DE FLORESTAS NATIVAS PROMOVENDO O USO SUSTENTÁVEL EM MOÇAMBIQUE

André Aquino, Celine Lim, Muino Taquidir e Sally Wilson\*

As práticas correntes de manejo de florestas nativas em Moçambique são em larga medida insustentáveis, gerando degradação florestal e desvalorização do património. O manejo sustentável de florestas nativas para madeira e outros produtos pode ser um negócio rentável, gerando receitas para o Estado e provendo benefícios às comunidades locais.

Foram modelados cenários para analisar o impacto de práticas específicas de manejo sobre o desempenho económico, e os resultados mostraram que a implementação de práticas combinadas podem gerar impactos positivos nas receitas líquidas, bem como outros benefícios.

Moçambique deve perseguir uma abordagem de longo prazo para o manejo florestal, que deve incluir medidas para melhorar o ambiente propício para a sustentabilidade, apoiar práticas melhoradas de gestão e o desenvolvimento de novos mercados e cadeias de valor. Moçambique está a dar passos nesse sentido, mas muito ainda precisa de ser feito.

Este resumo é baseado numa análise financeira do sector de manejo de florestas nativas de Moçambique, preparado pela UNIQUE (2016) para o Banco Mundial. Os resultados, interpretações e conclusões expressas não reflectem necessariamente as opiniões do Banco Mundial.

\*Especialistas de Gestão de Recursos Naturais do Banco Mundial

# Práticas Correntes de Utilização e Maneio Florestal

## Recurso Florestal

Estima-se que 40 milhões de hectares (ha) ou 50% da área terrestre de Moçambique sejam cobertos por florestas nativas, principalmente florestas de miombo. Destes, aproximadamente 27 milhões de hectares são classificadas como florestas produtivas. Além de conter espécies de madeira de alto valor (para exportação, construção, móveis entre outros), e madeira de menor valor (lenha), as florestas fornecem uma variedade de bens e serviços ecossistémicos, como produtos florestais não madeireiros, regulação de água, armazenamento de carbono e habitat da biodiversidade. Apesar dos enormes benefícios a serem realizados, o desmatamento é alto, com mais de 140 mil ha convertidos em outros usos da terra todos anos;<sup>1</sup> a degradação da floresta também é significativa, embora não medida.

## Sistema de licenciamento florestal

Actualmente, existem dois tipos de regimes de exploração comercial para florestas nativas: licença simples e concessão florestal, diferindo significativamente no tamanho, duração e requisitos (Tabela 1). Como resultado, eles oferecem diferentes incentivos para o manejo sustentável da floresta. Tanto as licenças simples como as concessões florestais apenas conferem o direito ao uso da floresta, mas não ao uso da terra, ou seja, as comunidades residentes mantêm o direito a usos de subsistência, como agricultura, carvão vegetal, lenha e caça, e as terras florestais podem ser convertidas em outros usos da terra por comunidades residentes. A actual estrutura de licenciamento oferece oportunidade para legalizar madeira ou carvão produzido ilegalmente, ou seja, por produtores sem licença ou produzida fora da área da licença.

## Incumprimento de normas

Tanto para licenças simples como concessões florestais, é necessário elaborar um Plano de Maneio Florestal (PMF), com base no inventário florestal em conformidade com um conjunto mínimo de normas voltadas para o manejo sustentável dos recursos. No entanto, uma avaliação recente sobre operadores florestais levada a cabo pelo Governo,<sup>2</sup> demonstrou existir elevado grau de incumprimento das normas básicas, como a posse de um PMF, demarcação da área de concessão, garantia de regeneração natural, reflorestamento em áreas exploradas e a existência de serrações.

## Planeamento e tendência de utilização

A fraca implementação do guião dos PMF, incluindo o desenho do inventário e colecta de dados, limitam um planeamento espacial preciso. Os blocos de exploração muitas vezes planeados não consideram a distribuição de recursos nem as taxas de crescimento das espécies comerciais (rotacao). A falta de planeamento tende a resultar em uso ineficiente de equipamentos e pessoal. A exploração florestal é selectiva, concentrada em algumas espécies para abastecer a demanda do internacional (principalmente de compradores asiáticos), e não considera os estoques florestais existentes. A implementação de práticas silviculturais é limitada ao plantio de enriquecimento, mas poucos operadores o fazem, em parte, devido à má compreensão ou capacitação destes.

TABELA 1. LICENÇAS FLORESTAIS EM MOÇAMBIQUE (2016)

TIPO	QUANTIDADE	DETALHES
Licença Simples	883	<b>Duração</b> 5 anos <b>Area</b> <10.000 ha <b>Requisitos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Só nacionais moçambicanos</li><li>• Plano de Maneio Florestal (PMF) simples</li></ul> <b>Produção</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Madeira: 500m<sup>3</sup>/ano</li><li>• Carvão vegetal: 1.000 sacos/ano (independentemente do tamanho)</li></ul>
Concessão Florestal	198	<b>Duração</b> 25-50 anos, renovável <b>Area</b> >10.000 ha <b>Requisitos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• PMF aprovado pelo Governador da Província (&lt;20.000ha) ou a Direcção Nacional de Florestas (&gt;20.000) e renovada periodicamente</li><li>• Requer capacidade comprovada de processamento da madeira (por exemplo serração)</li></ul> <b>Produção</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Madeira de acordo com o PMF</li><li>• Carvão não é permitido</li></ul>

## Capacidade técnica e de governação

A capacidade técnica para realizar essas actividades de gestão é baixa. A avaliação dos operadores florestais mostrou que apenas cerca de 20% das licenças simples e 70% das concessões florestais na Zambézia cumprem com os requisitos básicos. A ineficiente utilização do volume do tronco e maquinaria, a baixa densidade e péssimas condições das estradas florestais, bem como, os insuficientes padrões de higiene e segurança, foram observados.

Além disso, o sector florestal em Moçambique sofre de uma governação cronicamente fraca. Uma recente avaliação da governação florestal florestal,<sup>3</sup> identificou questões de ilegalidade generalizada, falta de transparência, baixa capacidade institucional, confiança limitada entre as partes interessadas e partilha de benefícios limitada com as comunidades locais.

## Mecanismo de repartição de benefícios

Existe um mecanismo de partilha de benefícios para as comunidades a viver dentro das áreas licenciadas. De acordo com a lei, o Estado deve partilhar 20% dos impostos pagos ao governo pelos operadores florestais. De igual modo, uma parcela de 50% das multas colectadas em resultado da fiscalização florestal deve ser canalizada aos membros da comunidade que participam na fiscalização. Na prática, esses benefícios raramente chegam às comunidades dada a fraca execução. Por conseguinte, assiste-se a um desenfreado corte de madeira por não licenciados, o que reduz o montante que as comunidades deveriam receber. Alguns operadores fornecem assistência às comunidades através da construção de escolas ou apoio aos eventos comunitários.

1 Números da Estratégia Nacional REDD + (2016), em revisão através do inventário florestal nacional actualmente a ser actualizado.

2 A avaliação foi levada a cabo em 2016 com o engajamento da academia local e a sociedade civil.

3 Avaliação levada a cabo nas províncias da Zambézia e Cabo Delgado

# Mercados, Cadeia de Valor de Madeira e Preços dos Produtos

O sector florestal de Moçambique beneficia de uma elevada aceitação de algumas das suas espécies de madeira preciosa e de primeira classe nos mercados estrangeiros. No entanto, o mercado de exportação é dominado pela China e é altamente selectivo. Operadores florestais não-chineses raramente, se é que algum, exportam directamente para a China. Em vez disso, os operadores não-chineses vendem toros para empresas chinesas que processam (no caso de espécies de primeira classe), e exportam. As decisões dos produtores sobre o quê e quando explorar são conduzidas unicamente pelos requisitos do cliente e não levam em conta a capacidade de produção sustentável real de suas florestas. Pouco esforço é feito pelos operadores florestais para desenvolver novos mercados, o que lhes permitiria uma abordagem mais equilibrada da utilização da floresta e preços mais altos.

A exploração e comercialização ilegal da madeira têm implicações muito negativas na colecta de receitas e competitividade dos operadores que cumprem com os regulamentos. Anualmente, a madeira explorada (compreendendo a produção formal e informal para consumo doméstico e exportação), excede o corte anual admissível em cerca de 40% e deste, aproximadamente 60% é explorada sem licença.<sup>4</sup> Valor adicional para os concessionários é largamente limitado na conversão de toros em madeira serrada e, frequentemente a qualidade da madeira serrada não é adequada para exportação. Em muitos poucos casos, as empresas procuram dar maior valor adicional a madeira, como produtos de carpintaria ou produção de verniz. Os detentores de licenças simples normalmente comercializam toros não processados. A Figura 1 ilustra as principais cadeias de valor.

Os preços da madeira variam de acordo com o produto e o local de venda (Tabela 2). Essas diferenças são provavelmente relacionadas com a qualidade exigida pelo cliente (menos vs. mais selectiva), e habilidade de marketing do operador. A produção de madeira e carvão pelo mesmo operador florestal actualmente não ocorre. Em termos de volume de madeira

utilizada, o carvão vegetal é o produto mais importante das florestas de miombo em Moçambique. No entanto, a produção de carvão vegetal ainda não é uma parte integrante da maioria dos modelos de operação florestal.

FIGURA 1. PRINCIPAIS CADEIAS DE VALOR DA MADEIRA

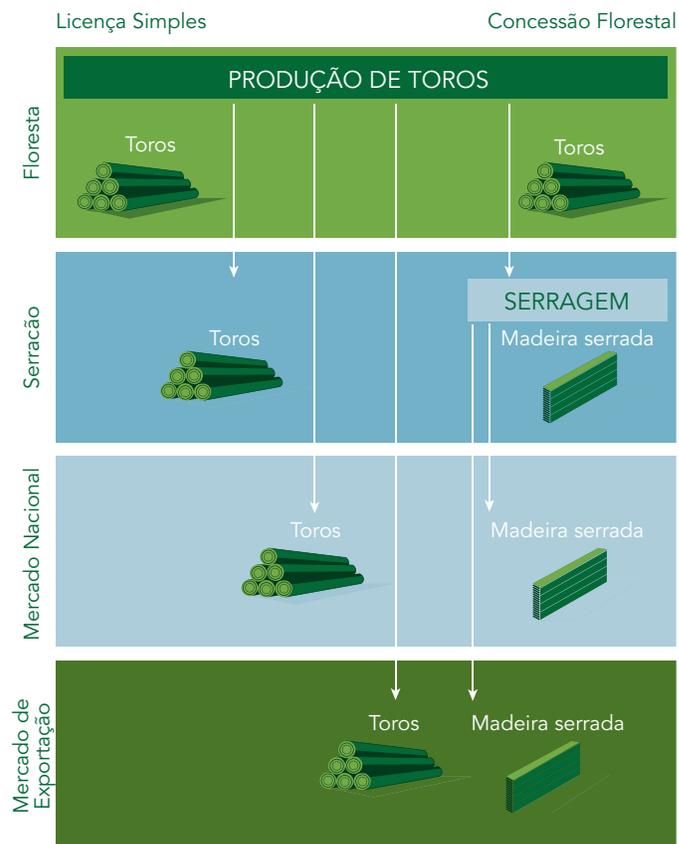


TABELA 2. PREÇOS DE TOROS E MADEIRA SERRADA

PRODUTO	TIPO DE MADEIRA	LOCAL DE VENDA	PREÇO OBSERVADO (USD/M <sup>3</sup> COMERCIAL)	VALOR MAIS PLAUSÍVEL <sup>3</sup> (USD/M <sup>3</sup> COMERCIAL)
Toros	1ra classe <sup>1</sup>	Estrada florestal	110	110
	Preciosa <sup>2</sup> 1ra classe	Portão do cliente	325–600 140–300	535 220
Madeira Serrada	1ra classe	Exportação (FOB)	900–1,300	900
		Mercado nacional	345–900	500

1 Chanfuta (*Azelia quanzensis*), Jambirre (*Millettia stuhlmannii*), Umbila (*Pterocarpus angolensis*)

2 Pau preto (*Dalbergia melanoxylon*)

3 Valor utilizado para cálculos económicos e modelagem de cenários

4 FAEF (2013): Avaliação da exploração madeireira na floresta nativa em Moçambique. Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal da Universidade Eduardo Mondlane

# Análise Financeira de Cenários de Maneio Da Floresta de Miombo

Para obter uma melhor compreensão dos *trade-offs* e potenciais impactos da alteração das actuais práticas para práticas sustentáveis, foram analisados vários cenários de maneio da floresta de miombo em Cabo Delgado e Zambézia pelo UNIQUE (2016).

## Metodologia

Os cenários foram desenvolvidos por um período de 51 anos e assumem uma empresa modelo com área de produção de 50.000 ha implementando ciclos de exploração de 10 anos. O cenário de linha de base assumiu a exploração de espécies preciosas e de primeira classe, onde a exploração de espécies comerciais excede a taxa de crescimento.

Os cenários de maneio florestal sustentável assumem a **introdução de silvicultura** para aumentar a produtividade e regenerar o estoque florestal em florestas degradadas como uma medida básica que deve ser conduzida, combinada com diferentes opções:

- A. Combinado com a produção de carvão**, utilizando todas as espécies disponíveis;
- B. Com uso de espécies secundárias** para produtos de madeira;
- C. Com tecnologia melhorada e alavancando a economia de escala;** e
- D. Com certificação florestal.**

## Resultados

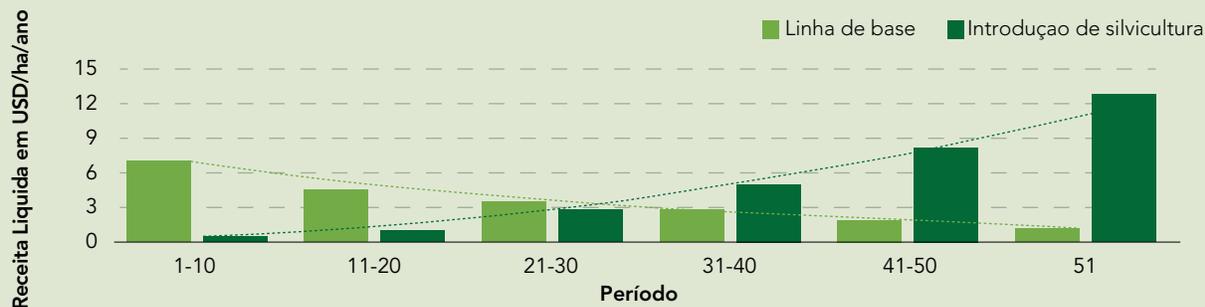
As actuais operações florestais levam à degradação contínua dos recursos. O negócio não é sustentável e terá substancialmente reduzido as receitas, o estoque e o volume comercial de espécies preciosas e de primeira classe ao longo do tempo, em comparação com os cenários envolvendo silvicultura (Figura 2).

O desempenho dos cenários são os seguintes:

Introdução de Silvicultura +

- A. Integração da produção de carvão** tem pouco impacto sobre o desempenho económico em cima da introdução de silvicultura
  - Representa uma fonte adicional de renda em cima dos toros e madeira serrada, por utilizar uma grande quantidade de madeira pouco adequada para outros usos
- B. Uso de espécies secundárias** tem impacto negativo no desempenho económico
  - Viável somente quando combinado com melhoramentos em tecnologia resultando em operações economicamente eficientes

**FIGURA 2.** Receita líquida resultante do maneio com silvicultura comparado com a linha de base (valores não descontados). O cenário de linha de base assume o estoque de madeira e volumes de exploração ao longo do tempo num esquema selectivo de exploração com um ciclo de colheita de 10 anos. Os dados de simulação estimados foram utilizados para taxas de colheita ( $0.16\text{m}^3/\text{ha}/\text{ano}$ ) e taxas de crescimento ( $0.11\text{m}^3/\text{ha}/\text{ano}$ ).





**C. Tecnologia e alavancamento da economia de escala** tem impacto positivo significativo sobre o desempenho económico

- Necessita de algum tempo e investimento inicial. Só faz sentido quando grandes quantidades de madeira são exploradas

**D. Certificação florestal** têm pouco impacto sobre o desempenho económico

- Preços premium conseguidos no mercado de exportação compensam os custos adicionais de certificação, mas não mais do que isso
- Do ponto de vista económico, a certificação pode ser uma opção interessante para empresas que planeiam aumentar a sua presença ou entrar em mercados de exportação.

Um cenário de **abordagem integrada** (introdução de silvicultura + A + B + C), também foi modelado. A maioria dos cenários melhorados mostram um impacto positivo na rentabilidade e desenvolvimento de recursos, especialmente com a combinação de práticas. As sinergias resultam num forte impacto positivo sobre a receita líquida (Figura 3).

A utilização de uma gama ampla de espécies ajuda a superar os investimentos iniciais em tecnologias, enquanto os benefícios de tecnologias melhoradas e custos eficientes aumentam com maiores volumes de madeira utilizados. A análise mostra que há uma redução nas receitas na primeira década, mas a partir da segunda década, o cenário de sustentabilidade é superior em relação à linha de base.

Os impactos económicos positivos de cenários sustentáveis exigem tempo. Tendo isso em consideração, o Valor Presente Líquido (VPL) do cenário multivariável ainda se mantém acima do cenário de linha de base ao aplicar-se uma taxa de desconto comercial realista para Moçambique de cerca de 12% (Figura 4). Em outras palavras, ao iniciar o manejo sustentável de florestas (usando espécies secundárias e não comerciais e alavancando a economia de escala), o manejo da floresta de miombo pode-se transformar num atraente negócio a longo prazo. Este é um resultado motivador; isso mostra que o manejo sustentável da floresta de miombo com base nos pressupostos e dados utilizados pode competir financeiramente com as práticas de mineração destrutivas actualmente aplicadas.

FIGURA 3. Receitas líquidas resultantes dos cenários seleccionados (valores não descontados)

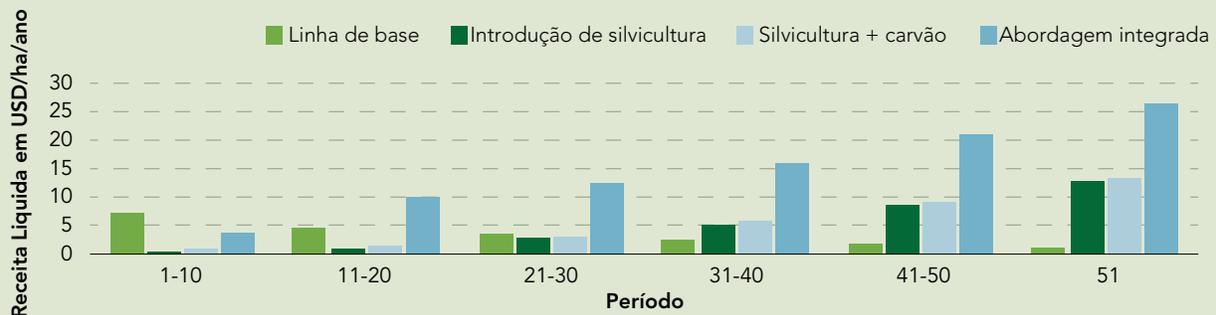
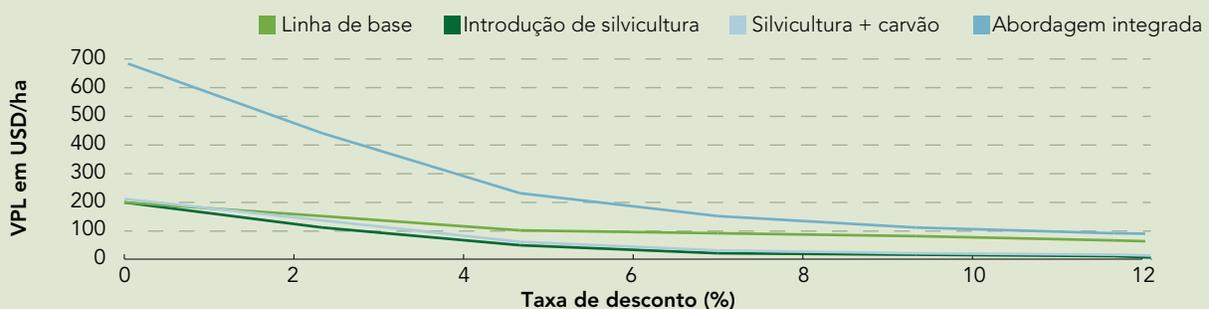


FIGURA 4. Valor Presente Líquido (VPL) para mais de 51 anos dos cenários avaliados, aplicando diferentes taxas de descontos



# Recomendações

Para incentivar o manejo sustentável a longo prazo em Moçambique e a viabilidade económica das operações florestais, são necessárias intervenções em três áreas chave:

## 1. Melhorar o ambiente propício para o manejo sustentável

**Segurança do recurso.** Todos intervenientes do sector devem claramente definir e negociar os direitos dos utilizadores, a localização e práticas de manejo, baseado no planeamento regional de uso da terra e apoiado por um quadro legal. Além disso, as queimadas devem ser controladas.<sup>5</sup>

**Tipos de concessão, recursos florestais e tamanho de concessão.** O tamanho da concessão e a duração devem reflectir o rendimento mínimo sustentável exigido/disponível (com base em estoques), para alcançar economias de escala. Deverá ser explorada a possibilidade de se estabelecer o valor de uma concessão com base nos actuais/futuros estoques de madeira. A opção de taxas de licença variável de acordo com o estado do recurso florestal no final do período de concessão poderia ser explorada.

As licenças simples deveriam ser abolidas, excepto para a produção de carvão. Licenças simples para carvão devem ser re-desenhadas para introduzir o registo formal dos recursos florestais utilizados para esse propósito. Associações florestais devem ser promovidas para permitir que os operadores de licenças simples envolvidos na produção de carvão beneficiem-se de economias de escala e manejo sustentável de florestas.

**Regulamentos.** Ajustes de políticas, regulamentos e directrizes relacionados com florestas podem incluir, mas não estão limitados a:

- Incentivar a aplicação de silvicultura;
- Permitir o uso de desbastes e exploração de desperdícios de espécies preciosas e de primeira classe para carvão vegetal;
- Combinar a emissão de licenças para madeira e carvão vegetal;
- Processamento de toros em madeira serrada utilizando serrações móveis;
- Implementar mecanismos para reduzir a exploração (e o comércio), ilegal de madeira, por exemplo, alterar os tipos de licença de transporte para a exploração e implementar sistemas de rastreamento de madeira. O uso da tecnologia é essencial;
- Aplicar PMFs através de verificações no terreno e envolvendo instituições independentes. Essas medidas regulatórias devem ser acompanhadas de incentivos.

**Capacidade Institucional.** Ministerio da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER) e outras instituições governamentais, devem ser capazes de fornecer serviços de assistência técnica, monitoria e controlo da implementação dos padrões e regulamentos do manejo de florestas.

## 2. Apoiar práticas melhoradas de manejo florestal

**Planeamento e monitoria.** Planeamento do manejo florestal e definição de medidas silviculturais adequadas, caso a

caso, com base em inventários confiáveis e seguidos de um acompanhamento adequado do desenvolvimento dos recursos florestais deve ser implementado. As decisões do manejo florestal baseiam-se em pressupostos de dados (taxas de crescimento, dinâmica da estrutura florestal), e modelos teóricos. Concessionários e funcionários estatais devem trabalhar em estreita colaboração para monitorar o impacto das escolhas silvícolas em árvores e florestas remanescentes.

**Regulação da composição de espécies e a qualidade do povoamento.** Isso é feito através da remoção de árvores maduras de todas as espécies, desbaste selectivo para favorecer árvores comerciais de alta qualidade e manejo da regeneração natural.

**Manejo de fogo.** As estratégias devem ser desenvolvidas com foco em acordos de cooperação com as comunidades locais.

**Utilização da floresta.** A utilização eficiente reduzirá o custo por metro cúbico de madeira extraída, reduzirá o dano às árvores restantes (conservando o valor da floresta), e aumentará o volume comercial sem o aumento correspondente das árvores exploradas. As medidas básicas incluem: exploração e registo no momento apropriado, usando tecnologia de ponta, valor agregado a troncos curtos e ramos maiores, mantendo resíduos de espécies para madeira, manejo dos rebrotas, controle de queimadas para melhoria de regeneração natural, e implementando padrões básicos de higiene e segurança. A integração de resíduos e espécies não comerciais para outros produtos, como o carvão vegetal, o parquet e artesanato, pode compensar parte do custo adicional do manejo silvicultural e fornece emprego adicional e/ou renda directa para as comunidades.

## 3. Desenvolvimento de cadeias de valor e mercados para uma gama ampla de produtos

**Desenvolvimento de mercado.** Uma gama ampla de espécies comercializáveis é considerada crucial para longo prazo. Por conseguinte, o desenvolvimento do mercado deve ser promovido activamente pelas empresas florestais com ajuda de instituições governamentais, instituições de pesquisa e em parceria com as indústrias nacionais. Estas medidas poderiam incluir políticas de compras que incentivem o mercado nacional de produtores, inclusive para espécies menos conhecidas, mas adequadas para obras públicas, e que especifiquem padrões mínimos para produtos de madeira. Os preços apropriados e os incentivos para o uso de madeira serrada de espécies secundárias devem ser considerados.

**Investimentos em infraestrutura e valor adicional.** O investimento em valor adicional pode ser um meio importante para sustentar e/ou aumentar o lucro, apesar do custo adicional. Para que esses investimentos sejam bem-sucedidos, são necessários conhecimentos técnicos, habilidades de marketing e acesso à tecnologia e financiamento.

**Abordagem integrada de manejo florestal.** Todos os recursos disponíveis (espécies e qualidades), devem ser utilizados através da diversificação de produtos e mercados.

<sup>5</sup> As queimadas tem que ser controladas para permitir a regeneração natural das florestas de miombo.