



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE  
MINISTÉRIO PARA A COORDENAÇÃO DA ACÇÃO AMBIENTAL  
**DIRECÇÃO NACIONAL DE GESTÃO AMBIENTAL**

## Financiamento climático em Moçambique

**Identificar e priorizar as acções de mitigação apropriadas e intervenções nos sectores de produção de carvão e resíduos urbanos**

### Relatório do Seminário

---

O seminário contou com cerca de 80 participantes, dos quais:

- 3 Presidentes Municipais (Xai-Xai, Vilankulos e Quelimane) 10 técnicos em representação dos Municípios (Vilankulo, Maputo, Matola, Pemba, Nacala, Nampula, Quelimane, Chimoio, Xaixai e Tete),
- Membros de 7 associações de produtores de carvão (Goba, Jabula, Mabalane, Combomune, Mapai, Chicualacuala, Guije)
- Representantes do governo, académicos, empresas, ONGs, organizações internacionais e agências de cooperação

O workshop foi aberto pelo Sr. Antoon Delie, Chefe da Cooperação Internacional e representante da Bélgica em Moçambique, que situou a importância do financiamento climático e algumas actividades da cooperação belga na área das mudanças climáticas, e pela Sra. Telma Manjate, Diretora de Cooperação Internacional da MICOA, que referiu as negociações internacionais sobre as mudanças climáticas e destacou a contribuição do Moçambique para o regime climático global, considerando as responsabilidades comuns, mas diferenciadas dos países.

Sr. Geert Fremout (Equipa de MDL do Governo Federal Belga), apresentou as iniciativas do Governo Belga em Moçambique e enfatizou a sua contribuição para o desenvolvimento sustentável e para o reforço das capacidades locais como uma prioridade do mesmo Governo.

Timothy Cowman (Secretariado da CQNUMC – Centro de Colaboração Regional para o MDL) explicou o funcionamento do mercado de carbono, em particular o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e foi seguido por Emett Costel (Cleanstar), que apresentou um exemplo concreto do mecanismo em Moçambique: a introdução de fogões de etanol na região de Maputo.

Antoine Belon (Carbon Africa/AMOR) apresentou o conceito de NAMA (Acção de Mitigação Nacionalmente Apropriada) e destacou o papel fundamental do sector público na formulação, implementação e reporte das mesmas.

Em seguida, Rosa Cesaltina, (Autoridade Nacional Designada para o MDL, MICOA) apresentou o processo de aprovação em Moçambique para o mecanismo, as autoridades envolvidas e a legislação em vigor, bem como os projectos MDL aprovados até hoje. Telma Manjate (Directora Cooperação Internacional, MICOA) fechou a sessão plenária com uma apresentação sobre as oportunidades para mitigação e o processo de governo relativo às NAMAs em Moçambique, incluindo as oportunidades identificadas.

Durante a sessão, houve perguntas sobre o preço de venda dos créditos de carbono MDL em geral e, em particular, sobre os créditos Cleanstar, e também sobre a sustentabilidade do MDL.

Nas respostas foi explicado que o preço dos créditos caiu de 15 Euros para menos que 1 Euro nos últimos meses devido à fraca procura. Geert Fremout enfatizou que o Governo Belga paga uma diferença de preço entre 1 e 2 Euros para créditos de projectos sustentáveis. Timothy Cowman acrescentou que ainda existem nichos de mercado, p.e., a responsabilidade social das empresas, com bons preços. Ficou bem claro que é em primeiro lugar o mercado que determina o preço dos créditos. Emmett Costel respondeu que os créditos de carbono do projecto Cleanstar serão vendidos ao um comprador só. Com relação a sustentabilidade do MDL, Telma Manjate lembrou que não existe monitoria obrigatória da contribuição dos projetos para o desenvolvimento sustentável. Geert Fremout acrescentou que para o Governo Belga a monitoria também deve abranger esta componente e que existem iniciativas ao nível da União Europeia e no contexto da reforma do MDL ao nível multilateral para tornar o mecanismo mais sustentável.

## **Sessão A: Acções de Mitigação Nacionalmente Apropriadas (NAMAs) no Sector dos Resíduos Municipais: descrição dos resultados**

### **Introdução: Contextualizando a gestão de resíduos municipais em Moçambique**

Ao iniciar a sessão dedicada as NAMAs no sector dos resíduos municipais, Júlia Félix (MICOA) deu o seu parecer no que diz respeito aos desafios na Gestão Integrada de RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) em Moçambique, destacando as orientações do governo. Resumindo, a responsabilidade governamental é de aprovar instrumentos legais fundamentais para implementação de projetos, mobilizar recursos e intervenientes como o sector privado, catadores, as ONGs, os Municípios e comunicadores locais para apoiar os Municípios, eles sendo os responsáveis pela gestão do RSU municipal. Os desafios são: garantir a construção de aterros sanitários, garantir a elaboração de regulamento, adaptar mecanismos, implementar Planos Municipais de GRSU, criar base de dados, envolver a todos – consciencialização – cidadania ambiental... No final da sua apresentação afirmou que já estão em desenvolvimento aterros em vários locais do País (mais de 10 municípios).

A seguir, Antoine Belon (AMOR/Carbon Africa) resumiu os resultados da pesquisa realizada sobre o sector dos resíduos pela AMOR em parceria com Carbon Africa. Foram destacados alguns números (quantidades produzidas, composição do RSU, projeção...) e os diferentes cenários de mitigação de gases de efeito estufa, no âmbito dos mecanismos de financiamento do clima.

### Sessão 1: Apresentação do caso de Vilankulo

A seguir o intervalo do almoço, houve uma primeira sessão com a apresentação do caso concreto do Município de Vilankulo. Esta apresentação foi iniciada pelo Sr. Dembele, chefe da secção urbana no Município de Vilankulo que descreveu o contexto tanto como a situação da gestão de resíduos urbanos. A seguir, destacou-se o projeto Chakahanyela, que significa “ Lixo – Cultura “, apresentado pelo Sr. Raposo : o projeto Chakahanyela, desenhado pelo Município de Vilankulo e pela ONG CCS visa a melhorar as capacidades municipais de gestão de resíduos, junto com atividades de consciencialização dos Municípios.

Stephane Temperman, presidente da AMOR, apresentou os progressos do Centro de Transferência e Reciclagem (CTR) implementado em Vilankulo: O centro de Transferência e Reciclagem esta localizado na antiga lixeira de Vilankulo: a AMOR recebe la o lixo municipal, reaproveita os resíduos recicláveis e o Município evacua os resíduos que não podem ser reaproveitados ate o aterro sanitário, como detalhado na tabela a seguir:

Tipo de resíduos	Reaproveitamento	Destino final
Orgânico	Transformação em Composto e/ou carvão	Venda no mercado local
Papel/Papelão	Transformação em carvão	Venda no mercado local
Plástico	Pré-processamento	Venda no mercado local
Vidro (CDM)	Venda a CDM (Cervejas de Moçambique)	Reuso pela CDM
Vidro (Outro)	Transformação em blocos	Uso para blocos de construção
Metal	Pré-processamento	Venda no mercado internacional
Óleos de cozinha	Transformação em biodiesel	Uso local
Lixo Comum	Nenhum – Lixo evacuado pelo Município ate o aterro sanitário	

Finalmente, destacou o caso do lixo no Bazaruto, já que a AMOR apoiada pela WWF esta a desenvolver o projeto *Zero Lixo em Bazaruto*, que prevê uma gestão de resíduos com sinergias entre os hotéis, o Parque Nacional de Bazaruto, as comunidades e o Município. Por final falou do concurso escolar de reciclagem, onde as escolas serão premiadas com material escolar e desportivo de acordo com as quantidades que reciclarem.

Após estas apresentações, perguntas e respostas foram feitas num debate onde os convidados e representantes dos Municípios conversaram acerca do trabalho nas escolas primárias, dos incentivos oferecidos aos voluntários, da taxa cobrada, etc.

A seguir ao intervalo, passamos para a segunda parte do Workshop que foi prática, com a divisão dos participantes em 4 grupos.

## Sessão 2: Identificação dos problemas na gestão de resíduos municipais

Ao iniciar, cada participante escreveu numa folha A3, colada na parede, seu nome e organização. Em seguida, em outras folhas A3, também coladas na parede, os grupos escreveram problemas que observam no Governo (colando post-its de cor amarela), Sector Privado (colando post-its de cor verde) e na Sociedade civil (colando post-its de cor –de-rosa) , no que diz respeito a : Obstáculos e Riscos Políticos, Legais e Regulares; Tecnológicos; de Capacidade ; Financeiros ; Operacionais ; Financeiros e de Informação.

A seguinte tabela sintetiza as respostas obtidas:

Tipo de Obstáculos e Riscos	Problemas identificados
Político, Legais e Regulares	1-Burocracia, 2- Leis existentes não são rígidas, 3- Falta de recursos e apoio governamental em relação à coleta de lixo.
Capacidade	1-Inexistência de aterro sanitário, 2-Falta de transporte para recolha de lixo, 3- Falta de separação de lixo.
Financeiros	1-Falta de fundos, 2-Poucas instituições com interesse em investir em questões ambientais, 3-Investimentos sem retorno.
Operacionais	1-Falta de observância do horário de deposição do lixo, 2-Falta de material, 3-Vias de acesso destruídas.
Técnicos	1-Mão de obra insuficiente e com pouco conhecimento na área, 2-Falta de manutenção nos equipamentos existentes, 3- Falta de Assistência técnica.
Informativos	1-Falta de meios para fazer chegar a informação à população, 2-Fraco nível de consciência ambiental, 3- Falta de colaboração.

### Sessão 3: Identificação dos próximos passos e dos líderes

Esta sessão foi constituída de 2 exercícios práticos:

O primeiro exercício prático consistiu nos grupos identificarem os próximos passos e os líderes na implementação de NAMAs no setor dos resíduos. Como exemplo, um dos grupos recomendou (1) capacitar os Municípios para que (2) cada Município escreva uma folha de ação com possíveis NAMAs, antes de (3) sintetizar as informações para formular as NAMAs ao nível nacional. Neste grupo, os líderes identificados foram o MICOA, a ANAMM (Associação dos Municípios Moçambicanos) e a Sociedade Civil.

O último exercício prático foi os grupos, num gráfico, destacarem os líderes com mais interesse ou menos interesse, mais capacidade ou menos capacidade para implementarem as NAMAs. Sobressaiu que a sociedade civil tem muito interesse mas poucas capacidades em implementar as NAMAs, quando o MICOA e a entidade mais adaptada para implementar as NAMAs no setor dos resíduos, em conjunto com os Municípios.

## **Sessão B: Produção de carvão vegetal : descrição dos resultados da tarde**

O propósito da discussão sobre a produção de carvão vegetal no período da tarde foi identificar contexto específico (projeto) atividades. Para estruturar a discussão foi utilizado o 2MW, modelo desenvolvido pela Ricardo Martins <ricardo.martins09@imperial.ac.uk> (figura 1). Este modelo foi desenvolvido para estruturar discussões sobre os sistemas de energia (carvão) e permitiu a comparação (e depois a combinação) dos resultados das diferentes sessões. Os grupos foram organizados com base numa avaliação da sua capacidade: a sessão 1 continha as associações de produtores de carvão vegetal organizados, a sessão 2 os produtores menos organizados e as suas associações e grupo 3 uma mistura de produtores, tanto organizados como não.

### **Sessão 1: Briqueteira dos resíduos carvão (moderador Boris Atanassov)**

Associações já bem organizado.

Os participantes identificaram a atual falta de uso de resíduos de carvão deixados no campo como uma oportunidade de mercado. Conectado a esta oportunidade é o atual falta de tecnologia apropriada para a tomada de briquete. Os participantes gostariam de fazer uso do equipamento que tem múltiplos usos (lascar-carbonização-briquetagem). Com base nesta oportunidade que definiu a tecnologia necessária, treinamento, condições e marketing. Um elemento importante foi a elaboração de um regulamento para o uso e venda de resíduos de carvão. Em segundo lugar, seria necessária a devida atenção para desenvolver o mercado e para convencer os consumidores urbanos. As saídas de mercado mais importantes seriam os mercados municipal urbanos e os supermercados e / ou postos de gasolina.

### **Sessão 2: Cadeia de valor de Carvão (moderadora Inês Mourão)**

Associações que não estão bem organizadas.

O exercício foi iniciado com a identificação dos três principais problemas do setor. Neste caso foram apontados a escassez dos recursos florestais (lenha), muito desperdícios (resíduos da árvore e carvão de pouca qualidade) e elevado preço dos combustíveis (e.g. : para uso na motosserra)/insuficiência das vias de escoamento do produto. Destes problemas, foi eleito pela equipa aquele que seria o mais grave – a escassez dos recursos florestais, sendo sobre este que incidiu o resto da discussão. O trabalho desta equipa resultou num projeto de criação de uma cooperativa de produtores que visa a internalização de toda a cadeia de valor do produto – desde a produção e a gestão da matéria prima e sua recolha (corte) até à comercialização do produto acabado a vários públicos-alvo, passando pelo aproveitamento dos desperdícios também como uma fonte de energia e renda adicional.

### **Sessão 3: Produção de carvão mais eficiente (moderador Rui Mirira, Ricardo Martins)**

Mistura de associações com suficiente de capacidade e menos capacidade

O principal problema identificado foi a falta de conhecimentos e competências relacionadas com a eficiente tomada de carvão tecnologia. Os participantes propuseram a introdução de novas tecnologias, que inclui treinamento e capacitação sobre diversos aspectos da gestão eficiente dos recursos para a produção eficiente de transportes e de marketing.

Em geral, os participantes discutiram o uso múltiplo da floresta e as árvores (para que a licença de exploração devesse ser apenas para o carvão vegetal) e a baixa taxa de crescimento das árvores utilizadas para a produção de carvão vegetal (e, portanto, a necessidade de utilizar espécies nativas de alta taxa de crescimento e de replantar ativamente). Todos concordaram que uma produção mais eficiente e gestão florestal a longo prazo traria muitos benefícios positivos, mas a real mudança das práticas atuais é difícil. Um ambiente propício adequado é necessário, incluindo, entre outros, direitos adequados de exploração (DUAT), licenciamento, regulação e monitoria.

A conclusão final da equipa do projeto carvão é que as intervenções de apoio propostas têm provavelmente mais ligações a um AMNA (Ação de Mitigação Nacionalmente Adequada ou NAMA). Um projeto de MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo) pode ser muito difícil, neste momento, como o nível de organização dos produtores ainda não é forte. No entanto, pode ser possível desenvolver atividades CDM-PdA (programa de atividades) com o envolvimento do sector privado.

<b>REDE DE ACTORES</b> • Que Instituições e Pessoas podem ajudar, participar ou prejudicar? • Como podem esses Actores ajudar/prejudicar?	<b>CANAIS DE COMUNICAÇÃO E RELACIONAMENTO</b> • Como comunicar com a rede de Actores? • Como comunicar com os "Utilizadores"? • Que tipo de relação ter com os Actores? E com os "Utilizadores"?		<b>UTILIZADORES &amp; SEUS HÁBITOS ENERGÉTICOS</b> • Quem vai usar o carvão? • Como é que esses utilizadores usam o carvão? Para quê? • Como esses utilizadores gostam do carvão?
	<b>PROBLEMA-MOTIVAÇÕES</b> • Qual é o grande problema? • Porque temos de resolver esse problema?	<b>PROPOSTA-OBJECTIVOS</b> • Como resolver esse problema?	
	<b>LEGISLAÇÃO, REGRAS E CAPACIDADES</b> • Que regras e leis devemos usar, conhecer ou criar? • Que capacidades devemos ter ou criar? • O que precisamos saber, conhecer ou aprender?		
<b>RECURSOS &amp; TERRA</b> • Que madeira usar para carvão? • Há alternativas a essa madeira? Quais? • Qual a melhor terra para produzir essa madeira? • De quem é essa terra?	<b>PRODUÇÃO</b> • Como produzir? (tipo de forno...) • Quanto produzir? Todo o ano? • Como comprar e manter equipamento?	<b>DISTRIBUIÇÃO</b> • Que tipo de transporte usar?	<b>FORNECER ENERGIA</b> • Como fazer o nosso carvão mais desejado pelos utilizadores? • Fornecemos só carvão ou algo mais?
	<b>CUSTOS, IMPACTOS, RISCOS &amp; COMPETIÇÃO</b> • Qual o maior custo, risco e impacto com o carvão? • O que pode correr mal com o carvão? • O que pode competir com o carvão? (recursos, alternativas energéticas)		<b>GANHOS, BENEFÍCIOS, OPORTUNIDADES &amp; SINERGIAS</b> • Qual o maior ganho, benefício e oportunidade do carvão? • O que podemos ganhar com o carvão? • Que outras actividades ou negócios podemos criar com o carvão?
<b>INFRAESTRUTURAS &amp; CONTEXTOS</b> • Que infraestruturas fazem falta? • Fazemos só carvão ou temos outras actividades?			

Figura 1 – Modelo 2MW simplex.