

Recomendações para a  
participação de  
Moçambique em  
mecanismos de  
mercado e abordagens  
cooperativas do Artigo  
6 do Acordo de Paris



copenhagen  
climate centre



# Initiative for Climate Action Transparency - ICAT

## Recomendações para a participação de Moçambique em mecanismos de mercado e abordagens cooperativas do Artigo 6 do Acordo de Paris

Entregáveis #3 Renewal Phase II

### AUTORES

William Wills, D.Sc. (coordenador)

Guilherme Lima, M.Sc.

Tamar Bakman, M.Sc.

Junho 2023

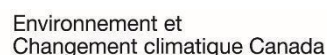
### RENÚNCIA DE RESPONSABILIDADE

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida, de qualquer forma ou por qualquer meio, electrónico, fotocópia, gravação ou de outra forma, para fins comerciais sem permissão prévia do UNOPS. Caso contrário, o material desta publicação pode ser usado, compartilhado, copiado, reproduzido, impresso e/ou armazenado, desde que seja dado o devido reconhecimento do UNOPS como fonte. Em todos os casos, o material não pode ser alterado ou modificado sem a permissão expressa do UNOPS.

### PREPARADO EM

A Iniciativa para a Transparência da Acção Climática (ICAT), apoiada pela Áustria, Canada, Alemanha, Itália, a Children's Investment Fund Foundation e a Climate Works Foundation.

Supported by:



O projeto ICAT é gerido pelo Gabinete das Nações Unidas para os Serviços de Projetos (UNOPS).



# ● Sumário

Sumário	3
1 Introdução	5
1.1 Acordo de Paris e as Nationally Determined Contributions (NDCs)	5
1.2 Mecanismos de mercado	5
1.3 Estrutura do documento	6
1.4 Objectivos	7
2 Métodos	8
2.1 Revisão sobre as decisões relacionadas ao Artigo 6	8
2.2 Mapeamento de stakeholders	8
2.3 Consultas aos stakeholders através de visita técnica ao país	8
1 O que é o Artigo 6 do Acordo de Paris	9
1.1 Artigo 6.2 – Comércio entre países	10
1.1.1 Requisitos para a participação	10
1.1.2 Critérios e requisitos de projectos	11
1.1.3 Mensuração, reporte e verificação (MRV)	12
1.1.4 Autorização	12
1.1.5 Emissão de ITMOs e monitoramento	12
1.1.6 Ajustes correspondentes	12
1.1.7 Implicações para as Partes	13
1.1.8 Exemplo de Abordagem Cooperativa	15
1.2 Artigo 6.4 – Comércio entre entidades públicas e privadas	15
1.2.1 Requisitos para a participação	16
1.2.2 Critérios e requisitos de projectos	16
1.2.3 Ciclo da actividade	17
1.2.4 Aprovação e autorização	17
1.2.5 Validação e registo	17
1.2.6 Monitoramento, verificação e certificação	18
1.2.7 Emissão de A6.4ERs	18
1.2.8 Renovação do período de crédito	18
1.2.9 Primeira transferência do registo do mecanismo	18
1.2.10 Cancelamento voluntário	18

1.2.11	Ajuste Correspondente	18
1.2.12	Transição das actividades e créditos do MDL para o mecanismo de crédito	19
1.3	Artigo 6.8 – Abordagens não-mercantis	19
1.3.1	Requisitos para a participação	19
1.3.2	Características das NMAs	19
1.3.3	Programas de trabalho	20
1.3.4	Reporte	20
1.4	Impactos para os países em desenvolvimento	20
2	Mapeamento de stakeholders	23
3	Avaliação da NDC e estrutura de MRV doméstica existente	26
3.1	NDC e o status de implementação	26
3.2	Estratégia de Longo Prazo (LTS)	30
3.3	Inventário de GEE, FREL e sistema de MRV	31
3.3.1	Inventário de GEE	31
3.3.2	FREL	32
3.3.3	Sistema de MRV	33
4	Definição de actividades elegíveis para o Artigo 6	36
4.1	Experiência anterior com projectos de MDL	36
4.2	Critérios para avaliação de actividades	37
4.2.1	Avaliação custo-benefício das opções de mitigação	38
4.2.2	Impactos sobre o desenvolvimento sustentável	40
4.2.3	Transferência de tecnologia	41
5	Conclusões e Recomendações para Moçambique	44
5.1	Recomendações Gerais:	44
5.2	Recomendações Específicas ao Artigo 6 do Acordo de Paris	46
5.2.1	Artigo 6.2	46
5.2.2	Artigo 6.4	48
5.2.3	Artigo 6.8	49
5.3	Conclusões	50
	Referências	52
	Anexo 1 – Instituições consultadas e/ou participantes do evento de alto nível durante a visita técnica ocorrida entre os dias 22 e 25 de maio de 2023	54

# 1 Introdução

## 1.1 Acordo de Paris e as Nationally Determined Contributions (NDCs)

O Acordo de Paris, tratado internacional assinado por 196 Partes na 21ª Conferência das Partes em 2015, visa fortalecer, no contexto do desenvolvimento sustentável, a resposta global às mudanças climáticas. Dentre os objectivos elencados no Artigo 2º, destaca-se o de manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais e de esforçar-se para que esse aumento de temperatura não ultrapasse 1,5°C.

Para alcançar tais objectivos, as Partes visam alcançar o ponto máximo de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e reduzir tais emissões. Cada Parte deve preparar e comunicar suas contribuições nacionalmente determinadas (*Nationally Determined Contributions* – NDCs), conforme aborda o Artigo 4º do Acordo de Paris. As NDCs devem ser actualizadas sucessivamente, de forma que as Partes aumentem sua ambição de forma progressiva, porém considerando suas capacidades.

As Partes devem adoptar medidas para mitigar as suas emissões de GEE, visando alcançar os objectivos das suas NDCs. O Acordo de Paris enfatiza o papel dos países desenvolvidos em liderar as reduções de emissões, mas os países em desenvolvimento também devem fortalecer seus esforços de mitigação. Além disso, cabe aos países desenvolvidos apoiar os países em desenvolvimento na implementação de suas NDCs.

As comunicações das NDCs devem ser actualizadas a cada cinco anos. No entanto, a qualquer momento uma Parte poderá ajustar sua NDC vigente no sentido de aumentar a sua ambição. Ao contabilizar as emissões e remoções antrópicas de GEE relacionadas às suas NDCs, as Partes devem garantir a integridade ambiental, transparência, exactidão, completude, comparabilidade e consistência.

## 1.2 Mecanismos de mercado

No contexto das mudanças climáticas e a partir da necessidade de reduzir as emissões de GEE, os países definiram limites para as suas emissões de GEE. No entanto, enquanto alguns países não conseguem se manter nos níveis máximos definidos de emissão, outros emitem menos GEE ou são capazes de reduzir suas emissões para quantidades menores do que as que teriam direito. Assim, se dá a oportunidade de que os países que emitem acima do seu limite comprem os

direitos de emissão dos países que não necessitam e surgem os mecanismos de mercados de carbono.

Nesse sentido, o Protocolo de Quioto, acordo internacional no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), que precedeu o Acordo de Paris, criou três instrumentos de mercado, conhecidos como mecanismos de flexibilização: o Comércio de Emissões (*Emissions Trading*); a Implementação Conjunta; e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (*Clean Development Mechanism*). Dentre estes, os dois primeiros envolveram somente os países desenvolvidos, enquanto o terceiro envolve países desenvolvidos e em desenvolvimento. O Comércio de Emissões foi proposto de forma que os países que superassem as suas metas de redução de emissões pudessem comercializar o excedente de sua redução para aqueles países que não conseguiram atingir suas metas através de créditos de carbono que representavam uma tonelada de carbono evitada ou reduzida.

O comércio de emissões envolvia a transferência de Unidades de Emissão Atribuídas (*Assignment of Emission Units – AAU*) para os países desenvolvidos com metas de emissões. O instrumento permitiu que os países com emissões abaixo de suas metas pudessem vender as unidades de emissões remanescentes para países que não conseguiram alcançar suas metas.

A implementação conjunta permitia que um país desenvolvido, que tem metas a cumprir de acordo com o Protocolo de Quioto, pudesse implementar projectos de redução em outros países que também possuíam metas, ou seja, ambos sendo Partes Anexo B do acordo. Esses projectos gerariam as Unidades de Redução de Emissões (ERU na sigla em inglês) ou Unidades Remoção (RMU) de para actividades no sector de uso da terra, as quais podiam ser utilizadas pelos países para o alcance das metas. Os países onde os projectos eram implementados também se beneficiavam, principalmente através de investimento de capital estrangeiro e com a transferência de tecnologia trazida pelos projectos.

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo é um instrumento semelhante à Implementação Conjunta, mas que ocorre entre países desenvolvidos (que possuíam metas) e em desenvolvimento (que não tinha metas antes do Acordo de Paris), e que tem o objectivo de incentivar um desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento, e possibilitar a redução de emissões que não ocorreriam sem o incentivo fornecido pelo MDL, ao mesmo tempo que auxiliava os países desenvolvidos a cumprirem suas metas de maneira custo-efectiva. Esses projectos também geram a Redução Certificada de Emissões, na qual é estabelecida uma quantidade de crédito de carbono alcançada pelo projecto.

Com o advento do Acordo de Paris, a principal diferença em relação ao Protocolo de Quioto é que tanto países em desenvolvimento quanto os em desenvolvimento passam a ter metas de redução de emissões, as quais estão reflectidas em suas NDCs. O Acordo estabeleceu-se que as Partes podem optar por cooperar de forma voluntária para implementar suas NDCs. Porém, esta cooperação deve promover maiores ambições, desenvolvimento sustentável e a integridade ambiental. Assim, no Artigo 6º foram desenhadas três formas de cooperação entre as Partes, sendo duas delas baseadas em mecanismos de mercado e uma com abordagem não mercantil. No primeiro caso estão o mecanismo previsto no Artigo 6.2, que possibilita a cooperação descentralizada entre as Partes, e o mecanismo do Artigo 6.4, que permite a transferência de créditos entre entidades públicas e privadas ou entre organizações privadas de ambos os lados, e é semelhante à Implementação Conjunta e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto. No segundo caso estão as abordagens não baseadas em mercado previstas no Artigo 6.8, que possibilitam outras formas de cooperação entre as Partes para alcançar as metas das NDCs.

### 1.3 Estrutura do documento

Este documento está estruturado da seguinte forma: após a introdução ao tema feita neste capítulo, são apresentados os objectivos do documento no capítulo 2 e os métodos utilizados no capítulo 3. O capítulo 4 traz uma explicação detalhada do Artigo 6, abordando o texto do artigo, as implicações para os países em desenvolvimento, os requisitos de participação e a operacionalização e conceitos relacionados às actividades dos parágrafos 2º, 4º e 8º.

Em seguida, o capítulo 5 traz um mapeamento dos stakeholders, abordando o arranjo institucional do país relacionado às mudanças climáticas, a descrição das instituições e responsabilidades e o mapa de stakeholders por sector. O capítulo 6 compreende a avaliação da NDC e estrutura de MRV existente no país, incluindo o status da implementação da NDC, Estratégia de Longo Prazo (LTS), Inventário de GEE, FREL e sistema de MRV.

O capítulo 7 identifica os sectores com maior potencial, incluindo: avaliação de requerimentos das actividades de mitigação e critérios de elegibilidade, experiências sectoriais em mecanismos de mercado, oportunidades sectoriais baseadas na NDC e em outras políticas nacionais, e avaliação de investimentos do sector privado em actividades elegíveis para o Artigo 6. No capítulo 8 é feita a avaliação do ambiente de negócios, que compreende financiamento, taxaço e incentivos a projectos, estrutura de política e regulatória, aspectos ambientais, logística e cadeias de valor e aspectos culturais. As principais conclusões do documento encontram-se no capítulo 9.

## 2 Objectivos

O objectivo deste documento é apresentar aspectos gerais relacionados ao Artigo 6 do Acordo de Paris visando identificar as necessidades e lacunas para que Moçambique participe nas abordagens de mercado, além de fornecer um guia para que o país crie as capacidades necessárias para sua participação. Também é objectivo do documento apresentar as oportunidades e os desafios relacionados à participação do país nos mecanismos do Artigo 6. Neste sentido, são apresentados em primeiro lugar os impactos (positivos e negativos) gerais aos quais os países em desenvolvimento estão sujeitos quando participam desses mecanismos, e quando possível são identificadas as oportunidades e desafios específicos para o país. Por fim, o conteúdo apresentado neste documento serve de base para os workshops a serem realizados com stakeholders do país para a difusão de informações relacionadas à participação nos mecanismos do Artigo 6.



## 3 Métodos

### 3.1 Revisão sobre as decisões relacionadas ao Artigo 6

A elaboração deste documento contou com a revisão de documentos oficiais e não oficiais relacionados ao Artigo 6, buscando identificar aspectos relevantes a serem informados sobre a participação de Moçambique nos mecanismos do artigo. O conteúdo levantado nestes documentos é apresentado brevemente na introdução do documento, mas principalmente na secção 4, onde buscou-se organizar a apresentação de modo a expor aspectos como: requisitos de participação; critérios e requisitos de projectos; Mensuração, Reporte e Verificação (MRV), entre outros.



### 3.2 Mapeamento de stakeholders

Com o objectivo de identificar as principais instituições que devem ser envolvidas na definição de uma estratégia para a participação de Moçambique nas abordagens do Artigo 6, foi feito um mapeamento de stakeholders do país. Esse mapeamento se baseou, em primeiro lugar, em um relatório já publicado como resultado do Projecto ICAT (Nhantumbo, 2020), o qual tinha como objectivo propor um arranjo institucional para o sistema de MRV no país. Além disso, foram consultados sites dos ministérios de Moçambique, para levantamento de informações, assim como foram utilizados os resultados de reuniões realizadas com stakeholders.

### 3.3 Consultas aos stakeholders através de visita técnica ao país

Entre os dias 22 e 25 de maio de 2023, foi realizada uma visita técnica que marcou um importante avanço no diálogo em torno do Artigo 6 do Acordo de Paris no âmbito do governo de Moçambique. Durante essa visita, foram realizadas várias conversas e consultas com stakeholders chave ao Artigo 6 em reuniões presenciais no Ministério da Terra e Ambiente. Essas reuniões, ocorridas nos dias 22, 23 e 25 de maio de 2023, foram conduzidas por Paula Panguene e Eduardo Baixo, e contaram com a participação de Julia Romero, Clemêncio Nhantumbo e William Wills. Participaram destas reuniões representantes de variados ministérios, todos eles com um papel crucial na implementação e operacionalização do Artigo 6 em Moçambique.

A visita culminou num evento de alto nível no Hotel Afrin Maputo no dia 24 de Maio de 2023, que contou com a participação de directores de diversos ministérios considerados chave para as mudanças climáticas e outros especialistas do país. O evento proporcionou uma plataforma para um diálogo aprofundado e significativo sobre os desafios e oportunidades apresentados pelo Artigo 6, reafirmando o compromisso do país com a acção climática

efectiva. O evento também focou na necessidade de desenvolvimento de um sistema de MRV robusto para o país.

A lista com as instituições consultadas durante a visita técnica e/ou participantes do evento de alto nível encontra-se no Anexo 1 ao final do documento. Cada uma dessas instituições desempenha um papel crucial na arquitectura da acção climática de Moçambique. Estas instituições, com seus variados focos e responsabilidades, demonstram a natureza abrangente e interdisciplinar das mudanças climáticas e a necessidade de uma abordagem coordenada para enfrentar este desafio global e uma participação adequada e estratégica de Moçambique no Artigo 6 do Acordo de Paris.

# 4 O que é o Artigo 6 do Acordo de Paris

O Artigo 6º do Acordo de Paris reconhece, em seu primeiro parágrafo, que as Partes podem optar por cooperar de forma voluntária para implementar suas NDCs e alcançar maiores níveis de ambição na mitigação das emissões de GEE e adaptação às mudanças climáticas. Através dessa cooperação, as Partes devem promover o desenvolvimento sustentável e a integridade ambiental.

Como forma de promover essa cooperação, foram criados dois instrumentos de mercado, além de uma abordagem não mercantil para a redução das emissões de GEE. Essas três modalidades de cooperação foram estabelecidas em diferentes parágrafos do Artigo 6 e podem ser resumidas da seguinte forma:

- Artigo 6.2 - Comércio de certificados de redução de emissões entre as Partes, os chamados Resultados de Mitigação Internacionalmente Transferidos (ITMO), semelhante ao mecanismo de Implementação Conjunta do Protocolo de Quioto;
- Artigo 6.4 - Mecanismo que permite a transacção de créditos, mas não necessariamente entre Partes, podendo ser, por exemplo entre duas organizações privadas. Os créditos são gerados por projectos de redução das emissões de GEE, semelhante ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto;
- Artigo 6.8 - Abordagem não mercantil

Conforme indicado, o primeiro desses mecanismos é abordado no parágrafo 2º (ou Artigo 6.2), que traz pela primeira vez o termo “resultados de mitigação internacionalmente transferidos” (internationally transferred mitigation outcomes – ITMOs). Como o nome sugere, os ITMOs representam resultados de acções de mitigação, como emissões de GEE que foram evitadas ou removidas da atmosfera por uma Parte, ou baseados em outras métricas, como geração eléctrica a partir de fontes renováveis. Esses ITMOs que poderão ser transferidos de uma Parte para outra. Conforme será apresentado em maiores detalhes, o texto do Artigo 6.2 prevê algumas regras, como por exemplo de que, ao participar das abordagens cooperativas, as Partes devem garantir que não haja dupla contagem, seguindo uma contabilidade robusta. Esse instrumento é abordado também no parágrafo 3º, que estabelece que o uso de ITMOs para implementar as NDCs é voluntário e deve ser autorizado pelas Partes.

O segundo mecanismo é apresentado no parágrafo 4º (ou Artigo 6.4), o qual cria a possibilidade de transacção de créditos de carbono entre entidades públicas e privadas resultantes de projectos de mitigação. Por exemplo, uma empresa estabelecida em um determinado país pode implementar acções que reduzam as emissões de GEE das suas operações e, caso seja aprovado pelo país,

transferir os créditos gerados por essa redução para uma empresa em outro país ou mesmo para outro país, o qual poderá contabilizá-la para o alcance de suas metas de redução de emissões ou sua NDC.

Conforme estabelecido no texto do Artigo 6.4, esse instrumento deve funcionar sob a autoridade da Conferência das Partes e poderá ser utilizado pelas Partes para mitigar suas emissões de GEE. Os objectivos do mecanismo são promover a mitigação das emissões de GEE e fomentar o desenvolvimento sustentável, incentivar a participação de entidades públicas e privadas autorizadas pelas Partes na mitigação das emissões de GEE, contribuir para a redução das emissões na Parte anfitriã através das actividades de mitigação, e alcançar uma mitigação das emissões globais.

Esse instrumento é abordado ainda em três outros parágrafos do Artigo 6. O parágrafo 5º aponta que as reduções de emissões geradas pelo mecanismo não podem ser utilizadas para alcançar a NDC da Parte anfitriã se forem utilizadas na NDC de outra Parte. Ou seja, deve-se evitar que haja dupla contagem, de modo que uma unidade de emissão evitada ou removida não seja contabilizada por dois ou mais países ao mesmo tempo. O parágrafo 6º aponta que uma parcela dos fundos gerados nas actividades desse mecanismo deve ser destinada para custear as despesas administrativas e auxiliar nos custos de adaptação dos países em desenvolvimento mais vulneráveis às mudanças climáticas. Já o parágrafo 7º versou sobre as regras, modalidades e procedimentos a serem adoptados pela Conferência das Partes para o mecanismo.

Cabe destacar ainda um conceito relevante associado ao instrumento estabelecido pelo Artigo 6.4 que se refere à adicionalidade. Esse requisito consiste na necessidade de demonstrar que a redução de emissões decorre especificamente do incentivo económico recebido, e que não teria ocorrido em sua ausência.

Por fim, no parágrafo 8º (Artigo 6.8) são apresentadas as abordagens não mercantis que auxiliam as Partes na implementação de suas NDCs através da mitigação, adaptação, financiamento, transferência de tecnologia e capacitação. Os objectivos dessas abordagens são promover ambição em mitigação e adaptação, reforçar a participação dos sectores públicos e privados no alcance das NDCs e possibilitar oportunidade de coordenação entre instrumentos e arranjos institucionais. O parágrafo 9º complementa o anterior ao estabelecer um marco para tais abordagens não relacionadas ao mercado. A seguir cada um desses instrumentos será apresentado com maiores detalhes, apresentando requisitos para participação das Partes e para a implementação

de projectos, regras relacionadas ao monitoramento reporte e verificação, entre outros aspectos.

#### 4.1 Artigo 6.2 – Comércio entre países

Conforme apresentado acima, o mecanismo estabelecido no Artigo 6.2 se destina à transferência dos ITMO entre Partes, ou seja, entre países. Portanto, de forma descentralizada da UNFCCC, as Partes cooperam para transferir os resultados de mitigação de um país para o outro.

Nessa modalidade as Partes envolvidas são o país transferidor (onde ocorre a redução ou remoção das emissões) e o país receptor (que adquire os resultados de mitigação). O país receptor apoia os projectos de mitigação a serem realizados no país transferidor através da compra dos ITMOs. Esses ITMOs, no entanto, devem representar reduções de emissões que vão além daquelas necessárias para o alcance da NDC do país transferidor. O apoio fornecido pelo país receptor pode se dar também de formas diferentes, como o fornecimento de assistência técnica, com a transferência de tecnologia, entre outras.

Após a transferência deve ser feito um ajuste correspondente para que não haja dupla contagem das reduções de emissões, seguindo as orientações da Conferência das Partes. As directrizes para a transferência dos resultados de mitigação entre as Partes a partir desse mecanismo encontram-se na Decisão 2/CMA.3 da Conferência das Partes, e serão detalhadas ao longo desta secção.

##### 4.1.1 Requisitos para a participação

Os requisitos de participação das Partes no mecanismo do Artigo 6.2 são estabelecidos na secção II do Anexo da Decisão 2/CMA.3 e incluem:

- Ser uma Parte do Acordo de Paris;
- Ter preparado, comunicado e estar mantendo sua NDC de acordo com o parágrafo 2º do Artigo 4º do Acordo de Paris;
- Ter os acordos para autorizar o uso dos ITMOs para o alcance da NDC;
- Ter acordos consistentes com as orientações da Decisão 2/CMA.3 para rastrear os ITMOs;
- Ter fornecido o inventário nacional mais recente requerido;
- Sua participação na abordagem cooperativa deve beneficiar a implementação de sua NDC e a estratégia de desenvolvimento de baixas emissões de GEE de longo prazo (se tiver submetido uma) e os objectivos de longo prazo do Acordo de Paris.

##### 4.1.2 Critérios e requisitos de projectos

Conforme mencionado, o mecanismo de mercado do Artigo 6.2 se baseia na transferência de ITMOs do país transferidor, onde ocorrem as actividades de

mitigação, para o país receptor, que financia tais projectos. Os ITMOs, de acordo com a Decisão 2/CMA.3, devem ser reais, verificáveis e adicionais e representar reduções ou remoções de emissões, incluindo co-benefícios de mitigação resultantes de actividades de adaptação ou de planos de diversificação económica.

Ademais, os ITMOs devem ser medidos em toneladas de dióxido de carbono equivalente ou em outras métricas não relacionadas aos GEE que sejam consistentes com as NDCs das Partes participantes - como energia renovável, exportação de energia limpa, eficiência energética, cobertura florestal, ou incentivos para diferentes sectores - e devem ser referentes a mitigações que ocorreram a partir de 2021. Os ITMOs devem ser resultantes de uma abordagem cooperativa que envolva a transferência de ITMOs ou para implementar a NDC ou para o uso para outros propósitos internacionais que não o alcance da NDC. Além disso, os ITMOs podem ser reduções de emissões obtidas no âmbito do mecanismo estabelecido pelo Artigo 6.4 e que foram autorizadas para o uso no alcance das NDCs ou para outros propósitos de mitigação internacionais e, com a autorização, foram transformados em ITMOs.

As actividades de mitigação são programas ou projectos que possibilitam reduzir ou remover emissões de GEE, resultando na transferência de resultados de mitigação do país de transferência para o país receptor. Essas actividades podem incluir programas sectoriais, voltados para a mitigação de um sector da economia, programas de actividades, que possibilitam a inclusão de diferentes actividades, ou projectos individuais. Os países participantes do mecanismo devem definir quais as actividades elegíveis e o que deve ser priorizado na escolha desses projectos. Essa escolha deve considerar as actividades previstas na NDC do país anfitrião, o risco de transferência excessiva, as actividades que já recebem outro tipo de financiamento e o status de implementação na NDC e do Artigo 6º no país.

As actividades elegíveis podem ser identificadas tanto por uma abordagem *top-down*, em que o país detalha os tipos de actividades que podem gerar ITMOs e seus escopos com base em uma estratégia, quanto por uma abordagem *bottom-up*, em que projectos de mitigação são apresentados ao governo por outras organizações. No primeiro caso podem ser criadas listas positivas, com todas as actividades elegíveis, ou negativas, com as actividades cujos resultados de mitigação serão utilizados para alcançar a sua NDC. No segundo caso, os desenvolvedores de projectos de mitigação e os países interessados em financiar projectos para transferência de ITMOs abordam o governo e propõem as actividades. Outra forma de identificar as actividades elegíveis é através de editais que podem ser lançados pelo governo para a selecção de projectos.

As Partes devem definir os requisitos para a elaboração, implementação e verificação das actividades para garantir a integridade ambiental, ou seja, a redução de emissões gerada na actividade é adicional e contribui para um maior nível de ambição. Caso a actividade preencha todos os requisitos nacionais definidos e caso se verifique que ela é capaz de gerar ITMOs para transferência, ela poderá ser aprovada.

#### 4.1.3 Mensuração, reporte e verificação (MRV)

Após a aprovação das actividades e uma vez que elas estejam sendo implementadas, deve ser feito o monitoramento e a verificação das actividades. Essa etapa visa garantir que as reduções de emissões são reais e verificáveis e cumprem os requisitos definidos pela Decisão 2/CMA.3, anteriormente detalhados.

Para os requisitos de monitoramento e reporte de redução de emissões podem ser utilizadas metodologias reconhecidas internacionalmente ou metodologias desenhadas para a abordagem cooperativa em questão. As Partes participantes da abordagem cooperativa devem concordar previamente sobre o processo de mensuração, reporte e verificação.

#### 4.1.4 Autorização

Após a verificação dos resultados de mitigação, os ITMOs podem ser emitidos e autorizados para transferência. A autorização de ITMOs só ocorre após a implementação do projecto e a verificação do resultado de mitigação. Ela permite a emissão dos resultados de mitigação para transferência internacional, indicando que o país em que a actividade ocorreu não contabiliza os resultados de mitigação para a sua NDC e que estes estão disponíveis para uso pela outra Parte.

A autorização do uso de ITMOs para alcançar a NDC pressupõe que os países envolvidos no mecanismo tenham os acordos necessários em vigor. Este é um pré-requisito para que o país possa participar desse tipo de abordagem cooperativa. No entanto, cabe aos países definirem como esses acordos serão estabelecidos e quais as estruturas legais e institucionais necessárias para o processo de autorização.

#### 4.1.5 Emissão de ITMOs e monitoramento

Após a autorização dos ITMOs, esses podem ser emitidos. A emissão de ITMOs não é regulada pela Decisão 2/CMA.3, que aponta apenas que devem ser aplicados identificadores únicos para rastrear os ITMOs. O país transferidor deve comunicar sobre as autorizações que foram emitidas e garantir que o

rastreamento dos ITMOs está sendo realizado e que há informação suficiente sobre a sua transferência. Os aspectos legais e técnicos relativos ao rastreamento dos ITMOs podem ser definidos pelos países participantes, de acordo com as circunstâncias nacionais, porém considerando as obrigações de contabilização e reporte da Parte.

#### 4.1.6 Ajustes correspondentes

Após a primeira transferência de um ITMO, que ocorre com a autorização dos resultados de mitigação, são realizados os ajustes correspondentes. Para cada ITMO transferido, as Partes devem aplicar os ajustes correspondentes necessários para garantir transparência, precisão, completude, comparabilidade e consistência. Assim, os países devem ajustar os seus níveis de emissão que foram reportados no estabelecimento da sua NDC para reflectir a transferência e recebimento de resultados de mitigação e evitar a dupla contagem.

O processo de ajuste correspondente varia a depender da métrica utilizada, conforme detalhado na secção III do Anexo da Decisão 2/CMA.3. No caso de ITMOs medidos em GEE, os ajustes correspondentes devem ser feitos da seguinte forma: o país transferidor deve adicionar a quantidade de ITMOs autorizados e transferidos para o ano civil em que ocorreram os resultados de mitigação, enquanto o país receptor deve subtrair a quantidade de ITMOs usados para o ano civil em que os ITMOs foram usados para alcançar a NDC.

Por outro lado, nos casos em que as métricas não sejam relacionadas com GEE (por exemplo, percentual de energia renovável ou hectares de florestas), o país transferidor deve subtrair a quantidade de ITMOs autorizados e transferidos para o ano civil em que ocorreram os resultados de mitigação, enquanto o país receptor deve adicionar a quantidade de ITMOs usados para o ano civil em que os ITMOs são usados para alcançar a NDC.

Para o caso de países com NDCs que consistam em políticas e medidas, os ajustes correspondentes devem ser feitos seguindo a mesma lógica aplicada para as métricas de GEE. Dessa forma, o país transferidor deve adicionar a quantidade de ITMOs autorizados e transferidos para o ano civil em que ocorreram os resultados de mitigação, enquanto o país receptor deve subtrair a quantidade de ITMOs usados para o ano civil em que os ITMOs são usados para alcançar a NDC. No caso de ITMOs transferidos para outros propósitos internacionais de mitigação, também devem ser feitos os ajustes correspondentes seguindo as orientações da secção III do Anexo da Decisão 2/CMA.3.



#### 4.1.7 Implicações para as Partes

Ao participar das abordagens cooperativas, há algumas implicações para as Partes, como as obrigações de relato, o monitoramento e registo e o desenvolvimento institucional e regulatório. Algumas dessas implicações são detalhadas a seguir.

##### ■ Reportes à UNFCCC

Quando o país está prestes a transferir ITMOs, ele é obrigado a enviar um relatório inicial que, de acordo com parágrafo 18º da secção IV do Anexo da decisão 2/CMA.3, demonstrará que a Parte atende a todos os requisitos de participação necessários e comunicará as métricas dos ITMOs e os métodos de aplicação dos ajustes correspondentes que serão aplicados. Esse relatório inicial deve trazer informações sobre a NDC do país, fornecer uma cópia da autorização pelo país e detalhes sobre a cooperação entre as Partes, além de descrever como a cooperação garante a integridade ambiental.

Além do relatório inicial, cada Parte participante deve, conforme a secção IV do Anexo da decisão 2/CMA.3, submeter anualmente para registo na base de dados do Artigo 6º uma comunicação com informações sobre autorização de ITMOs para alcance da NDC ou para outros propósitos de mitigação internacionais. A comunicação deve abordar também informações detalhadas sobre os ITMOs, como primeira transferência, aquisição, cancelamento<sup>1</sup> e uso. Para cada ITMO autorizado, deve-se comunicar a abordagem cooperativa ou outro uso internacional de mitigação autorizado pela Parte, as Partes participantes (transferidora, recebedora ou entidades autorizadas), ano de mitigação, sectores e tipos de actividades e os identificadores únicos.

Outra comunicação que deve ser feita pelas Partes participantes é o Relatório de Transparência Bienal (Biennial Transparency Report - BTR), seguindo as orientações da secção IV do Anexo da Decisão 18/CMA.1, incluindo informações sobre: como os países preenchem os requisitos de participação no mecanismo; actualizações sobre as informações dadas no relatório inicial; autorizações de uso de ITMOs para alcançar a NDC ou para outros propósitos internacionais de mitigação e suas informações; como os ajustes correspondentes foram feitos; como as Partes garantiram que os ITMOs usados para alcançar a NDC ou destinados para outros propósitos internacionais de mitigação não serão transferidos, cancelados ou usados para outros fins que não os autorizados.

---

<sup>1</sup> Quando o ITMO adquirido é cancelado, a quantidade de redução de emissões transferíveis à qual ele está associado é removida do sistema, o que leva a uma maior ambição climática, visto que não serão contabilizadas para as NDCs dos países.

Além disso, as Partes devem anexar ao Relatório de Transparência Bial de detalhes sobre as abordagens cooperativas que fazem parte, informando como as abordagens:

- Contribuem para a mitigação de GEE e implementação da NDC;
- Garantem a integridade ambiental;
- Prevêm a medição dos resultados de mitigação de acordo as metodologias e métricas do IPCC (para métricas de GEE);
- Garantem que o método de conversão da métrica não relacionada a GEE para toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) é apropriado (incluindo detalhes sobre o método de conversão);
- Dispõem sobre a mensuração dos co-benefícios de mitigação resultantes de acções de adaptação ou de planos de diversificação económica (quando aplicável);
- Minimizam e evitam os impactos ambientais, económicos e sociais negativos;
- Respeitam, promovem e consideram suas obrigações com os direitos humanos e equidade de género; contribuem para os objectivos de desenvolvimento sustentável das Partes;
- Aplicam salvaguardas e limites para a transferência e uso de ITMOs;
- Contribuem com recursos para adaptação (se aplicável); e
- Oferecem mitigação geral nas emissões globais de GEE.

As Partes deverão enviar também as informações referentes a emissões anuais antropogénicas e remoções de GEE abordadas na sua NDC, quantidade anuais de ITMOs transferidos, quantidades de resultados de mitigação autorizados para uso para outros propósitos de mitigação internacionais e as entidades autorizadas a usá-los, quantidade anual de ITMOs utilizados para alcançar a NDC, ajustes correspondentes utilizados para calcular o balanço de emissões, o nível anual do indicador não GEE relevante que está sendo usado pela Parte para rastrear o progresso na implementação e realização de sua NDC e o seu inventário anual de GEE.

O relatório inicial e as informações reportadas no BTR devem ser revistos por uma equipe com a experiência na revisão desses documentos. A revisão deve ser feita para garantir que as informações reportadas estejam de acordo com as orientações da Conferência das Partes. O processo de reporte e revisão é importante para garantir que haja supervisão internacional, dado que não há um órgão internacional que supervisione as abordagens cooperativas.

#### ■ **Registo e rastreamento**

A secção VI do Anexo da Decisão 2/CMA.3 aborda o registo e rastreio dos ITMOs. Cada Parte participante deve ter um registo para rastrear e acompanhar as

autorizações, primeiras transferências, transferências, aquisições e os usos para os quais os ITMOs foram destinados. Caso a Parte não tenha acesso a um registo, pode utilizar o registo internacional do Secretariado da UNFCCC. As informações sobre as cooperações entre as Partes podem ser compiladas pelo Secretariado em uma base de dados do Artigo 6º ou uma plataforma centralizada de contabilização e comunicação.

■

#### ■ **Desenvolvimento institucional e regulatório**

As Partes devem garantir que possuem as estruturas institucionais e regulatórias necessárias e adequadas, assegurando-se que o processo de transferência e uso dos ITMOs e demais processos relacionados são confiáveis e robustos. As estruturas necessárias envolvem os acordos institucionais, os processos de implementação e a integração desses processos na estrutura regulatória do país.

Para a implementação de acordos institucionais relativos ao mecanismo, pode ser criado um órgão de supervisão, cujas funções são de aconselhar na estratégia de participação, monitorar a implementação da estrutura necessária, garantir a integração com outras acções climáticas e assegurar a sustentabilidade nos acordos institucionais. Além disso, pode ser estabelecido um departamento que ficará responsável pelas operações diárias relacionadas às actividades do Artigo 6.2. Entretanto, é possível também que essas actividades sejam exercidas por uma entidade já existente de forma a evitar custos adicionais para os países e conferir maior celeridade e eficiência dos recursos.

São diversos os processos que devem ser estabelecidos para operacionalizar a cooperação no âmbito desse mecanismo, tais como: processos para determinar as actividades de mitigação elegíveis; processos para aprovação das actividades e participantes; processos para autorização do uso e emissão de ITMOs; processos para a aplicação dos ajustes correspondentes; processos relacionados à infraestrutura de rastreio de ITMOs; processos para integrar o comunicado e contabilização da abordagem cooperativa no sistema nacional para comunicar à UNFCCC; e provisões para não conformidade de diferentes actores no ciclo das actividades.

Por fim, para a operacionalização do Artigo 6.2 tais processos devem ser incorporados nas políticas nacionais e estruturas regulatórias do país. Dessa forma, os processos e estruturas estabelecidos para implementar as abordagens cooperativas devem reflectir a realidade do país em questão.

#### 4.1.8 Exemplo de Abordagem Cooperativa

Um exemplo de abordagem cooperativa que já está em prática é a que existe entre Gana e Suíça, em que Gana é o país transferidor, onde ocorre a actividade, e a Suíça é o país recebedor de ITMOs, que financia o projecto. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) está liderando a implementação do projecto através da sua Plataforma para Cooperação Bilateral Voluntária.

O projecto prevê o treinamento de milhares de produtores de arroz, que são responsáveis por cerca de 80% da produção de arroz do país, sobre práticas agrícolas sustentáveis que gerem a mitigação de emissões de gás metano associadas à actividade. Além disso, o projecto prevê um ganho de renda aos agricultores através da receita de carbono. Esta renda extra será destinada a aumentar a resiliência e melhorar a eficiência do uso da água. O acordo entre as Partes define que a transferência de resultados de mitigação será nas métricas de GEE e indica que, além de reais, verificáveis e adicionais, os ITMOs devem ser permanentes ou garantir a permanência.

Além desta abordagem cooperativa que já está em prática, a Suíça assinou acordos bilaterais com diversos outros países para implementar a sua NDC. Esses acordos definem os requisitos para os ITMOs e estabelecem a estrutura legal necessária para a implementação das abordagens cooperativas.

#### 4.2 Artigo 6.4 – Comércio entre entidades públicas e privadas

O mecanismo estabelecido pelo Artigo 6.4, conforme já apresentado, cria a possibilidade de transferência de créditos de emissões entre entidades públicas e privadas, e se caracteriza por ser um instrumento centralizado, sob o âmbito da UNFCCC. Esse mecanismo, que ainda não está em vigor, permitirá que os países negociem e cooperem através da transferência de resultados de mitigação e se assemelha ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto, porém com novos requisitos, dado que o papel dos países em desenvolvimento mudou com o Acordo de Paris.

O mecanismo irá se dar através do registo das actividades de reduções de emissão ou remoção de GEE que atendam aos requisitos e emitem créditos de emissão (A6.4ERs), e deverá ser supervisionado pelo Órgão Superior, seguindo as orientações e directrizes da Conferência das Partes. Este órgão estabelecerá os requisitos e processos necessários para: operar o mecanismo, credenciar os auditores independentes responsáveis pela validação das actividades e verificação dos resultados de mitigação como Designadas Entidades Operacionais, apoiar a implementação do mecanismo e reportar anualmente para a Conferência das Partes as informações relativas ao mecanismo.

As regras, modalidades e procedimentos para a operacionalização do mecanismo do Art. 6.4 encontram-se na Decisão 3/CMA.3 da Conferência das Partes, e serão detalhadas ao longo desta secção.

#### 4.2.1 Requisitos para a participação

Os requisitos de participação referentes ao mecanismo do parágrafo 4º do Artigo 6º, de acordo com a secção IV do Anexo da Decisão 3/CMA.3, são:

- Ser uma Parte do Acordo de Paris;
- Ter preparado, comunicado e estar mantendo sua NDC de acordo com o parágrafo 2º do Artigo 4º do Acordo de Paris;
- Ter designado uma autoridade nacional para o mecanismo e comunicado ao Secretariado a designação;
- Ter indicado publicamente ao Órgão Superior como a sua participação no mecanismo contribui para o desenvolvimento sustentável;
- Ter indicado publicamente ao Órgão Superior os tipos de actividades referentes ao Artigo 6.4 que pretende aprovar de acordo com o item C do capítulo V do Anexo da Decisão 3/CMA.3 e como essas actividades e as reduções de emissões associadas contribuirão para alcançar a NDC, a estratégia de desenvolvimento de baixas emissões de GEE de longo prazo, se aplicável, e as metas de longo prazo do Acordo de Paris.

Além disso, de acordo com a secção IV do Anexo da Decisão 3/CMA.3, a Parte deverá garantir de forma continuada que está mantendo sua NDC e que a sua participação no mecanismo contribui para a implementação da NDC e a sua estratégia de desenvolvimento de baixas emissões de GEE de longo prazo, caso houver.

#### 4.2.2 Critérios e requisitos de projectos

As actividades de reduções de emissão ou remoção de GEE deverão atender aos requerimentos dos parágrafos 4º, 5º e 6º do Artigo 6º do Acordo de Paris e às directrizes, procedimentos e regras da Decisão 3/CMA.3 da Conferência das Partes.

Nesse sentido, para que uma actividade seja registrada no mecanismo, ela deverá seguir os requisitos especificados na secção V do Anexo da Decisão 3/CMA.3. A actividade deverá ser desenhada para atingir mitigação adicional de GEE, tanto a partir de reduções, remoções ou co-benefícios de acções de adaptação ou planos de diversificação económica, e não poderá levar a um aumento das emissões globais de GEE.

A actividade poderá tanto ser um projecto específico (por exemplo, sistema de colecta e utilização de gás de um aterro sanitário), um programa de actividades (por exemplo, programa para promover eficiência energética em domicílios) ou

outras formas aprovadas pelo Órgão de Supervisão. Ela deve ser desenhada para alcançar reduções de emissão no país anfitrião, proporcionar benefícios para as mudanças climáticas reais, ser mensurável e de longo prazo, e minimizar os riscos de não-performance ao longo dos períodos de implementação da NDC, de vazamento de emissões (aumento de emissões fora dos limites da actividade) e de impactos ambientais e sociais negativos. Além disso, as partes interessadas locais deverão ser consultadas e as actividades deverão respeitar os períodos de crédito trazidos pela Decisão 3/CMA.3, que não podem ser anteriores a 2021.

Deve ser aplicada uma metodologia desenvolvida de acordo com a secção V do Anexo da Decisão 3/CMA.3 e que pode ser desenvolvida pelos participantes das actividades, pelas Partes anfitriãs ou pelo Órgão Supervisor. Essa metodologia deve ser utilizada para definir uma linha de base para calcular as reduções de emissão proporcionadas pela actividade, demonstrar a adicionalidade da actividade, assegurar o monitoramento correcto das reduções de emissão e calcular as reduções de emissão geradas pela actividade. A linha de base calculada pela metodologia do mecanismo deverá ser definida através de uma abordagem baseada na performance. Essa abordagem deverá considerar as melhores tecnologias disponíveis e economicamente viáveis, uma abordagem de referência ambiciosa e uma abordagem baseada em emissões reais ou históricas existentes.

As metodologias utilizadas no âmbito do mecanismo do Artigo 6.4 devem encorajar maior ambição ao longo do tempo e ampla participação, ser reais, transparentes, conservadoras e confiáveis e estar abaixo do 'business as usual'. Além disso, elas deverão incluir suposições relevantes, parâmetros, fontes de dados e factores-chaves e essas irão considerar as incertezas, vazamentos, políticas e medidas e circunstâncias relevantes nos âmbitos nacionais, regionais e locais relacionadas às esferas sociais, económicas e tecnológicas.

#### 4.2.3 Ciclo da actividade

O ciclo da actividade do mecanismo do parágrafo 4º do Artigo 6º do Acordo de Paris é semelhante ao ciclo de projecto do MDL e será supervisionado pelo Órgão Supervisor. O ciclo é composto de quatro estágios principais:

- Desenho da actividade, que inclui a aprovação e autorização, validação e registo;
- Implementação da actividade, que contempla as etapas de monitoramento e verificação e certificação;
- Emissão de A6.4ERs; e
- Transferência de A6.4ERs.

#### 4.2.4 Aprovação e autorização

A Parte anfitriã deverá, conforme indicado na secção V do Anexo da Decisão 3/CMA.3, fornecer ao Órgão Supervisor uma aprovação da actividade prévia à

solicitação de registo. A aprovação deverá conter confirmação de que a actividade fomenta o desenvolvimento sustentável no país e informação relacionada, aprovação de possibilidade de extensão do período de crédito, se for o caso, e explicação de como a actividade e as emissões reduzidas e removidas contribuem para a implementação da NDC do país.

Nesta etapa, a Parte deverá fornecer ao Órgão Superior uma autorização referente às entidades públicas e privadas que são participantes da actividade, além de uma declaração que indique se ela autoriza que as reduções de emissões geradas nas actividades relacionadas ao Artigo 6.4 sejam utilizadas para alcançar as NDCs ou se para outros propósitos de mitigação internacional. Ademais, deverão ser fornecidas as informações relevantes relacionadas aos usos autorizados.

#### 4.2.5 Validação e registo

Ainda conforme a secção V do Anexo da Decisão 3/CMA.3, após a aprovação e autorização, uma entidade independente irá avaliar se a actividade atende aos requisitos definidos pela Conferência das Partes e, caso a validação seja positiva, a actividade será registrada sob o mecanismo. Os participantes da actividade deverão pagar uma participação nos lucros para cobrir as despesas administrativas de registo da actividade. O Órgão Supervisor então irá registar a actividade como uma actividade do mecanismo do Artigo 6.4, caso considere que a validação e os resultados estão de acordo com os requisitos necessários.

#### 4.2.6 Monitoramento, verificação e certificação

Caberá aos participantes das actividades realizar o monitoramento das reduções de emissão alcançadas pela actividade, seguindo os requisitos que serão adoptados pelo Órgão Supervisor. Deverá ser feito também o monitoramento do potencial de reversão da mitigação proporcionada pela actividade durante um período de tempo a ser definido pelo órgão Superior. Após o monitoramento, será realizada a verificação e certificação por uma entidade operacional independente designada. A entidade irá verificar a implementação da actividade e as reduções de emissões que foram geradas por ela. Após garantir que a actividade e as reduções estão de acordo com os requisitos da Decisão 3/CMA.3 e outras directrizes adoptadas pelo Órgão Supervisor, a entidade irá fornecer uma certificação por escrito acerca das reduções de emissão que foram verificadas.

#### 4.2.7 Emissão de A6.4ERs

Após a certificação, serão emitidos os créditos de emissão (A6.4ERs). Para tal, a entidade operacional deve submeter ao Órgão Supervisor uma solicitação de emissão junto ao resultado de verificação e certificação. O Órgão Supervisor, por

sua vez, irá aprovar a emissão de A6.4ERs caso concorde com os resultados da verificação e certificação.

Após a aprovação por parte do Órgão Supervisor, os A6.4ERs serão emitidos no registo do mecanismo pelo administrador do mecanismo, que irá distinguir o uso para o qual os A6.4ERs foram autorizados (implementação da NDC ou outros propósitos de mitigação internacionais).

#### 4.2.8 Renovação do período de crédito

O período de crédito de uma actividade registrada no mecanismo poderá ser renovado se aprovado pela Parte anfitriã e pelo órgão Supervisor. A aprovação será feita após determinação das actualizações na linha de base, na adicionalidade e na quantificação das emissões reduzidas por parte da avaliação técnica de entidade operacional designada.

#### 4.2.9 Primeira transferência do registo do mecanismo

Na emissão dos A6.4ERs, serão efectuadas pelo administrador do registo as primeiras transferências de:

- 5% para uma conta mantida pelo Fundo de Adaptação para apoiar os países em desenvolvimento vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas; e
- 2% para a conta de cancelamento visando proporcionar mitigação geral nas emissões globais.

Será realizado pelo administrador de registo do mecanismo o encaminhamento ou primeira transferência, conforme aplicável, dos A6.4ERs emitidos restantes de acordo com as instruções dos participantes da actividade e demais requisitos adoptados pelo Órgão Supervisor.

#### 4.2.10 Cancelamento voluntário

Os participantes da actividade podem requisitar de forma voluntária o cancelamento de uma quantidade específica de A6.4ERs emitidos na sua actividade.

#### 4.2.11 Ajuste Correspondente

Quando a Parte anfitriã autorizar o uso dos A6.4ERs para alcançar a NDC ou para outros propósitos de mitigação internacionais, ela deverá realizar os ajustes correspondentes, de acordo com o indicado para as abordagens cooperativas, para evitar dupla contagem de redução de emissão.

#### 4.2.12 Transição das actividades e créditos do MDL para o mecanismo de crédito

Os projectos e programas registrados sob o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto poderão transitar e serem registrados como



actividades do mecanismo do Artigo 6.4. Para tal, deverá ser seguido o disposto na secção XI do Anexo da Decisão 3/CMA.3:

- O requerimento de transição deverá ser feito ao Secretariado da UNFCCC e ao país anfitrião da actividade do MDL até 31 de dezembro de 2023;
- A aprovação da transição deverá ser fornecida ao Órgão Supervisor pelo país anfitrião da actividade do MDL até 31 de dezembro de 2025; e
- A actividade deverá preencher os requisitos referentes ao mecanismo do Art. 6.4.

A actividade poderá utilizar a metodologia que foi aprovada sob o MDL até o fim do período de crédito ou até 31 de dezembro de 2025. Da mesma forma, os certificados de redução de emissão registrados sob o MDL depois de 1 de janeiro de 2013 poderão ser usados para alcançar a NDC, conforme indicado na Decisão 3/CMA.3. Os certificados de reduções de emissões serão transferidos ao mecanismo do Artigo 6.4 e identificados como reduções de emissão prévias a 2021 e poderão ser utilizados para a implementação da primeira NDC apenas.

### 4.3 Artigo 6.8 – Abordagens não-mercantis

A terceira forma de cooperação prevista no Artigo 6 se dá através de abordagens não relacionadas ao mercado (non-market approaches - NMAs), conforme apontado no parágrafo 8º (Artigo 6.8). Essas abordagens não envolvem a transferência de resultados de mitigação através de um mercado de carbono, e sim outras formas de cooperação.

As NMAs estão sob uma estrutura que visa facilitar o uso e coordenação dessas abordagens na implementação das NDCs das Partes, considerando o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza, melhorar as conexões já existentes e criar novas sinergias entre mitigação, adaptação, financiamento, desenvolvimento e transferência de tecnologias e fortalecimento das capacidades.

Assim, as NMAs se baseiam em acções de mitigação e adaptação, que são de cooperação voluntária, integradas e inovadoras, e apoiam a implementação da NDC das Partes anfitriãs das abordagens e os objectivos de longo prazo do Acordo de Paris. Os princípios e directrizes da estrutura de NMAs encontram-se detalhados na Decisão 4/CMA.3 da Conferência das Partes.

#### 4.3.1 Requisitos para a participação

A Decisão 4/CMA.3 não identifica os requisitos necessários para participação nas abordagens não relacionadas ao mercado.

### 4.3.2 Características das NMAs

De acordo com a secção II do Anexo da Decisão 4/CMA.3, as NMAs têm dentre os objectivos a promoção de ambição em mitigação e adaptação e melhoria da participação dos sectores público e privado e das organizações da sociedade civil na implementação das NDCs. Além disso, visa proporcionar oportunidades para coordenação entre instrumentos e acordos institucionais relevantes e ajudar as Partes participantes na implementação das suas NDCs, a partir de financiamento, desenvolvimento e transferência de tecnologia e fortalecimento das capacidades.

As NMAs devem ser identificadas pelas Partes de forma voluntária, envolver mais de uma Parte e não estar relacionadas à transferência de resultados de mitigação. Além de facilitar a implementação das NDCs, as NMAs devem contribuir para o alcance dos objectivos de longo prazo do Acordo de Paris, respeitando e promovendo as obrigações das Partes quanto aos direitos humanos, e minimizar e evitar os impactos ambientais e sociais negativos.

### 4.3.3 Programas de trabalho

A estrutura de programa de trabalho das NMAs será implementada pelo Comité de Glasgow para Abordagens Não Relacionadas ao Mercado, conforme indica a secção III do Anexo da Decisão 4/CMA.3. O Comité fornecerá às Partes oportunidades de cooperação não baseadas no mercado para implementar acções de mitigação e adaptação em suas NDCs.

Os programas de trabalho das NMAs podem se dar de diferentes formas. A secção IV do Anexo da Decisão 4/CMA.3 traz alguns exemplos, como: workshops, engajamento com partes interessadas do sector público e privado (especialistas técnicos, empresas, organizações da sociedade civil e instituições financeiras), submissões das Partes, observadores e partes interessadas dos sectores público e privado, documentos técnicos e relatórios de síntese elaborados pelo Secretariado, colaboração do Comité de Glasgow com órgãos relevantes, arranjos institucionais e processos relacionados.

Conforme indica a secção V do Anexo da Decisão 4/CMA.3, o programa de trabalho deve conter actividades de identificação de medidas para melhorar as conexões existentes, criar sinergias e facilitar a coordenação e implementação de NMAs e de implementação de medidas. A identificação de NMAs compreende identificação tanto dos focos para as actividades do programa de trabalho, quanto NMAs já existentes na estrutura que estão de acordo com o estabelecido na secção II do Anexo da Decisão 4/CMA.3. A identificação de medidas, por sua vez, contempla a identificação e avaliação experiências existentes de links, sinergias, coordenação e implementação relacionadas com

as NMAs e identificar medidas para melhorar os links existentes, criar sinergias e facilitar a coordenação e implementação de NMAs.

Já a implementação de medidas deve desenvolver e implementar ferramentas, com a ajuda do Secretariado, identificar e compartilhar informações, melhores práticas, aprendizados e estudos de caso relacionados às NMAs, e identificar iniciativas, programas e projectos para facilitar as NMAs que apoiam a implementação de maior ambição das NDCs.

#### 4.3.4 Reporte

O reporte sobre o progresso e os resultados dos programas de trabalho das NMAs será feito em cada sessão anual da Conferência das Partes servindo como reunião das Partes do Acordo de Paris (CMA). A secção VI do Anexo da Decisão 4/CMA.3 aponta que o relatório deve incluir os resultados da implementação do programa de trabalho das actividades, sugestões de melhoria das conexões existentes, criação de novas sinergias e implementação das NMAs, recomendações para melhorar o apoio às abordagens, como engajamento com órgão relevantes, acordos institucionais e outros processos relacionados à Convenção que incluam financiamento, desenvolvimento e transferência de tecnologia, e fortalecimento das capacidades, e demais sugestões para as actividades dos programas de trabalho.

#### 4.4 Impactos para os países em desenvolvimento

Com o Acordo de Paris, o papel dos países em desenvolvimento no enfrentamento às mudanças climáticas sob o âmbito das Conferências das Partes mudou. No Protocolo de Quioto, esses países participavam apenas como anfitriões das actividades Mecanismo de Desenvolvimento Limpo financiadas pelos países desenvolvidos e de forma voluntária. Com o Acordo de Paris, no entanto, os países em desenvolvimento passaram a ter suas próprias metas de redução de emissões de GEE, estabelecidas nas suas NDCs. Assim, devem estar atentos aos impactos que a implementação dos mecanismos do Artigo 6º gerará no alcance das suas metas de mitigação.

Ao participar de mecanismos como o do Artigo 6.2, os países em desenvolvimento que participam como países transferidores dos ITMOs podem se beneficiar com os impactos positivos, mas também estão sujeitos a riscos, a depender da forma de implementação das actividades e transferência dos resultados de mitigação.

A depender da configuração da cooperação entre as Partes e da transferência de resultados de mitigação, os países em desenvolvimento podem reter para o orçamento do país parte das receitas geradas nas actividades associadas. Essas

receitas se dariam através de regulações que exijam uma participação nos lucros (Share of Proceeds - SoP).

Caso as receitas sejam destinadas para actividades de mitigação, tal benefício possibilitará também contribuir para a implementação da NDC do próprio país. Outra forma de o país de transferência alcançar a sua própria NDC é através da retenção de parte dos ITMOs gerados nas actividades das abordagens cooperativas.

Outro benefício para o país em desenvolvimento ao actuar como país transferidor nas abordagens cooperativas é atrair inovações e tecnologias que não estão acessíveis financeiramente. Assim, é possível destinar investimentos externos para sectores económicos específicos que possuem oportunidades de mitigação de elevado custo ("high-hanging fruits"). Ao destinar essas actividades de mitigação para os países desenvolvidos recebedores de ITMOs, o país em desenvolvimento pode priorizar o uso dos seus recursos na redução das emissões de GEE de actividades que requerem tecnologias de baixo custo ("low-hanging fruits").

Por fim, outro possível impacto positivo para os países de transferência de ITMOs é o estímulo ao desenvolvimento sustentável do país, visto que várias actividades de mitigação de GEE geram simultaneamente benefícios ambientais e sociais. Exemplos desses benefícios são a redução da poluição atmosférica, a criação de empregos e, inclusive, a potencialização de medidas de adaptação às mudanças climáticas.

Apesar dos potenciais benefícios, existem riscos aos quais os países em desenvolvimento que actuam como transferidores de ITMOs estão sujeitos. Uma das principais ameaças é a dupla contagem de uma redução ou remoção de CO<sub>2</sub>e no alcance das NDCs. Existem diferentes formas que a dupla contagem pode ocorrer: dupla emissão de redução/remoção, dupla reivindicação, uso duplo/venda dupla, dupla finalidade.

A dupla emissão de redução/remoção ocorre quando a mesma emissão de CO<sub>2</sub>e reduzida ou removida é representada duplamente na contabilização das emissões para os compromissos de mitigação. Por sua vez, a dupla reivindicação é a contabilização da mesma redução de emissões tanto pelo país de transferência, onde a redução ocorreu, quanto pelo país recebedor, que adquiriu as unidades de mitigação.

Já a dupla contagem através do uso duplo/venda dupla se dá quando uma unidade de mitigação é utilizada duas vezes para alcançar os compromissos de

mitigação. Esta dupla contagem pode ocorrer tanto em um único país, quanto em países diferentes e pode acontecer por diferentes razões: se uma unidade de mitigação for duplicada em um registo, se uma unidade de mitigação for transferida mais de uma vez para outro país, ou se uma unidade de mitigação for utilizada por uma Parte para alcançar compromisso de mitigação de diferentes anos.

Por último, a dupla finalidade acontece quando as unidades são utilizadas simultaneamente para alcançar os compromissos de mitigação e para as transferências financeiras e tecnológicas, que ocorrem por meio de diversos mecanismos. A dupla finalidade é um risco para os países em desenvolvimento pelo facto de que vários dos objectivos de mitigação dos países em desenvolvimento podem estar condicionados ao apoio do país recebedor participante na abordagem cooperativa.

Esses riscos relacionados à dupla contagem deveriam, na teoria, ser baixos se os países aderirem aos requisitos de transparência definidos nas decisões da CMA. Portanto, é necessário que haja sistemas de transparência robustos e claros, assim como as práticas e procedimentos relacionados, para que o país esteja efectivamente apto a participar nas abordagens de mercado do Acordo de Paris. Outro risco para o país em desenvolvimento é a chamada transferência em excesso (*overselling*), que prejudica as acções necessárias para o país alcançar a sua própria NDC. Destaca-se que o objectivo do país em desenvolvimento deve ser de transferir ITMOs provenientes de actividades de mitigação que vão além daquelas designadas para alcançar ou seus objectivos de redução de emissões de GEE.

A transferência em excesso pode se dar a partir da venda de resultados de mitigação de baixo custo ("*low hanging fruit*"), o que pode comprometer a capacidade do país de alcançar suas próprias metas da NDC, ou elevar os custos para alcançá-las. Ao transferir os resultados de mitigação para o país recebedor, este está se apropriando de um bem nacional do país transferidor. Assim, surge para o país em desenvolvimento que está transferindo os ITMOs outro risco que está relacionado ao custo de oportunidade: ao transferir os resultados de mitigação para a outra Parte, há a possibilidade de que o país transferidor tenha que implementar acções de mitigação de custo mais elevado para alcançar a sua NDC.

Outro caso de excesso de transferência ocorre com a venda de resultados de mitigação que não representam reduções reais ("*non-existent fruit*"), e que se refere a uma actividade ou estratégia teórica de mitigação do clima que ainda não existe ou não é viável. Por exemplo, uma tecnologia ou abordagem para

capturar e armazenar dióxido de carbono em escala, se ainda não desenvolvida ou comercialmente viável. Ademais, a transferência em excesso pode ocorrer devido à venda de resultados de mitigação que não são devidamente contabilizados no inventário de GEE do país (“uncounted fruit”) ou pela venda de resultados de mitigação gerados fora do escopo da NDC (“trying to sell peaches from an apple farm”).

Por último, são necessários recursos financeiros para as demandas de desenvolvimento das capacidades técnicas e administrativas relacionadas à implementação das abordagens cooperativas, que podem se tornar um risco ao país caso esses recursos não sejam contabilizados. Para contorná-lo, podem ser estabelecidas taxas administrativas para a transferência de ITMOs ou aprovação e/ou autorização da transferência.

## 5 Mapeamento de stakeholders

Uma análise sobre o arranjo institucional do país voltado para aspectos de transparência (Monitoramento, Reporte e Verificação - MRV) já foi realizado (Nhantumbo, 2020), no qual foram analisados instrumentos e documentos como a Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação das Mudanças Climáticas (ENAMMC), o Sistema Nacional de Monitoramento e Avaliação das Mudanças Climáticas, o Sistema Nacional de Inventário, os mandatos das instituições, além de guias e estudos como o guia sobre arranjos institucionais para transparência e MRV da UNFCCC, e as directrizes para o estabelecimento de um Sistema Nacional de MRV em Moçambique, resultado do Projecto ICAT no país. Embora essa análise do arranjo institucional tenha sido focada nos aspectos de MRV, essa fornece bons insumos também para as questões relacionadas ao Artigo 6. Conforme explicado na análise, diferentes arranjos institucionais e mecanismos de compartilhamento de informações já foram propostos e implementados em Moçambique, entre os quais:

- Arranjo Institucional para o Monitoramento e Avaliação de Coordenação, Implementação e Financiamento (2012);
- Sistema de Compartilhamento de Informações proposto para o Sistema Nacional de Inventário (2013);
- Mecanismo para Compartilhamento de Informações do Sistema Nacional de Monitoramento e Avaliação das Mudanças Climáticas (2014); e
- Mecanismo de Compartilhamento de Informações proposto no Plano Operacional da NDC (2018).

Entretanto, esses instrumentos foram afectados por mudanças ocorridas nos arranjos institucionais do governo ao longo dos anos, tais como alterações nos nomes de ministérios e seus mandatos, além da criação ou extinção de direcções e departamentos. Algumas das principais alterações ocorridas foram:

- Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental (MICOA) => Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER)
- Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER) => Ministério da Terra e Ambiente (MTA)
- Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar (MASA) => Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER)

A seguir serão apresentadas as principais instituições do arranjo actual e suas responsabilidades.

Os principais ministérios responsáveis por propostas de acções presentes na NDC são o Ministério da Terra e Ambiente (MTA), o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER), o Ministério de Recursos Minerais e Energia (MIREME), e o Ministério da Indústria e Comércio (MIC), os quais respondem pelos sectores de AFOLU, energia e indústria. Além desses, há outros ministérios

e instituições que propuseram e são responsáveis por acções listadas na NDC do país.

Ministério da Terra e Ambiente (MTA) - pode ser considerado o principal ministério para lidar com questões relacionadas às mudanças climáticas e à NDC. É responsável por promover e coordenar a implementação de actividades que garantam a conformidade com os compromissos perante a UNFCCC, além de monitorar, supervisionar e avaliar as acções de mitigação e adaptação, o suporte necessário e recebido, assim como reportar ao governo sobre as acções. O MTA é o ponto focal do país junto à UNFCCC. Dentro de sua estrutura está a Direcção Nacional de Mudanças Climáticas (DMC), responsável por coordenar todas as actividades relacionadas às mudanças climáticas.

O Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural de Moçambique (MADER) foi estabelecido a partir do Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar (MASA), que foi criado com as responsabilidades de, dentre outras atribuições, promover o desenvolvimento sustentável por meio da administração, manejo, protecção, conservação e uso racional de recursos relacionados à agricultura, promover o desenvolvimento e uso sustentável de recursos agroflorestais, e regulamentar e fiscalizar as acções de promoção à agricultura sustentável. Através do Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável (FNDS).

Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME) - o MIREME é o ministério responsável pelo desenvolvimento do sector de energia e exploração e preservação de recursos naturais, devendo, portanto, desenvolver políticas e legislações relacionadas ao sector, promover pesquisa e o gerenciamento dos recursos minerais, e fomentar e monitorar o desenvolvimento do sector. Dentre as atribuições do MIREME, destaca-se: promoção do desenvolvimento de tecnologias para aproveitamento sustentável dos recursos minerais e energéticos a nível nacional e fomento da diversificação da matriz energética e uso eficiente de energia, gerando estabilidade e segurança energética.

Ministério da Indústria e Comércio (MIC) - o MIC é responsável por propor políticas e estratégias de desenvolvimento da indústria, comércio e serviços e monitorar sua implementação, visando o crescimento da produção industrial, do comércio, da comercialização agrícola e das exportações.

Ministério de Transporte e Comunicação (MTC) - responsável pela proposição e implementação de políticas e estratégias relacionadas ao desenvolvimento do sector de transporte e sistemas de comunicação. Dentro do ministério, encontra-se o Instituto Nacional de Meteorologia, responsável pela previsão do tempo e comunicação de alertas sobre desastres climáticos. Dentro de sua estrutura está também a Direcção Nacional de Transportes e Segurança,



responsável pela coordenação e supervisão do desenvolvimento dos transportes. Destaca-se a responsabilidade da Direcção de promover a mobilidade sustentável.

Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas (MIMAIP) - o Ministério é responsável pelo gerenciamento, supervisão e preservação do mar, das águas interiores e de seus recursos.

Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH) - sob as responsabilidades do MOPHRH estão a proposição de políticas e estratégias de desenvolvimento de infraestrutura e gerenciamento de recursos hídricos, bem como o monitoramento e supervisão das mesmas.

Ministério de Ciência e Tecnologia e Ensino Superior (MCTES) - responsável por, dentre outras atribuições, formular, monitorar e avaliar políticas, estratégias e planos para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e ensino superior, coordenar, regular e inspeccionar actividades relacionadas à ciência, tecnologias, tecnologias de informação e comunicação e ensino superior, estabelecer fundos públicos para investigação científica, inovação e ensino superior, e promover a criação de instituições de investigação científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação e ensino superior. Portanto, é responsável pela inclusão das Mudanças Climáticas nos currículos de ensino e promover pesquisas relacionadas à temática, além de ser a entidade nacional que deve aprovar projectos de transferência de tecnologias relacionadas à mitigação e adaptação.

Ministério da Economia e Finanças (MEF) - responsável por gerir o património estatal das participações estatais. Dentre as competências na área económica, destaca-se a de formular e orientar políticas de desenvolvimento económico e social e territorial sustentável. O MEF é a Autoridade Nacional Designada para o *Green Climate Fund* e é o ministério que pode fornecer, através de suas Direcções, informações relacionadas aos recursos financeiros existentes e necessários para promover acções de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Ministério da Administração Estatal e Função Pública (MAEFP) - responsável por coordenar as acções de prevenção e gerenciamento de desastres. Sob sua estrutura, encontra-se o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades. Outros departamentos e instâncias relevantes para as discussões relacionadas ao Artigo 6º são:

- Centro de Gestão de Conhecimento em Mudanças Climáticas
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável (CONDES)

- Conselho Técnico do CONDES (CT-CONDES)
- Departamento de Adaptação e Gestão do Risco Climático (DAGRC)
- Departamento de Mitigação e Desenvolvimento de Baixo Carbono (DMDBC)
- Direcção Nacional do Ambiente (DINAB)
- Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável (FNDS)
- Instituto Nacional de Desenvolvimento Sustentável (INDS)

Ademais, destaca-se a existência da Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação às Mudanças Climáticas (ENAMMC) e as entidades relacionadas. Por fim, indicam-se instituições não governamentais que poderiam estar interessadas e contribuir para a implementação do Artigo 6º no país, como: WWF Moçambique, African Parks, Fundação Greg Carr, Biofund Moçambique, Sociedade para Conservação da Fauna (WCS) e CARE Internacional Moçambique.

# 6 Avaliação da NDC e estrutura de MRV doméstica existente

## 6.1 NDC e o status de implementação

Em junho de 2018, Moçambique tornou-se país signatário do Acordo de Paris, após a assinatura do Acordo em 2016, a ratificação pelo Parlamento de Moçambique em novembro de 2017 e a sua aceitação em junho de 2018. Desde então, o país passou a ter o compromisso de preparar e comunicar sua NDC, conforme indica o Artigo 4º do acordo. Em outubro de 2015, o país já havia submetido à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) sua Contribuição Intencional Nacionalmente Determinada (iNDC) que passou a ser a sua NDC 1 2020-2030, com a ratificação pelo Parlamento de Moçambique em 2017 e a seguinte aceitação e oficialização do país como parte do Acordo de Paris em junho de 2018.

Em sua iNDC (MITADER, 2015), Moçambique estimou uma contribuição de redução de 76,5 MtCO<sub>2</sub>e de 2020 a 2030, sendo que 23,0 MtCO<sub>2</sub>e seriam mitigados até 2024 e o restante seria reduzido entre 2025 e 2030. O país indicou que tal redução seria condicional, ou seja, somente poderia se dar com o apoio internacional aos esforços climáticos, a partir de financiamentos, transferência de tecnologia e reforço das capacidades.

Em novembro de 2021, o país submeteu à UNFCCC a actualização da sua NDC com o documento “Primeira Contribuição Nacionalmente Determinada Actualizada de Moçambique à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas – Período: 2020-2025” (MTA, 2021). Assim, o país se comprometeu a mitigar 40 MtCO<sub>2</sub>e entre 2020 e 2025, o que representa uma redução de 1,2 tCO<sub>2</sub>e per capita até 2025. Em comparação com a linha de base de Moçambique, o total emitido pelo país em 2016 foi de 55,497 MtCO<sub>2</sub>e e a actual emissão per capita é de 2 tCO<sub>2</sub>e, sendo que este valor era de 0,6 tCO<sub>2</sub>e per capita em 1990. Tal comprometimento é condicional ao apoio internacional e a estimativa do país é de que são necessários cerca de USD 7,586 bilhões de dólares para financiar as acções de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

De acordo com a NDC actualizada, a formulação da meta de mitigação de GEE não foi feita a partir de um ano base e sim baseada em um cenário “business as usual” (BAU) que ocorreria sem as medidas implementadas. O país projectou que sem a implementação das acções e programas indicados na NDC em 2025 as emissões seriam de cerca de 54 MtCO<sub>2</sub>e, sem considerar as emissões por Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas (LULUCF).

De acordo com o Plano de Operacionalização da NDC 2020-2025 (MITADER, 2018a), o sector com maior potencial de contribuir para a meta da NDC é o de Florestas e Uso do Solo. As medidas relacionadas ao sector seriam responsáveis por cerca de 30 MtCO<sub>2</sub>e poupados entre 2020 e 2025.

Nesse contexto, a actualização da NDC incluiu também acções de REDD+ como forma de implementação das ambições do país. Conforme a 2ª Comunicação Nacional de Moçambique (MTA, 2022a), o país é reconhecido pela sua dedicação ao desenvolvimento de sistemas nacionais para reduzir as emissões por desmatamento e degradação florestal e aumentar a captura de carbono.

Moçambique indicou na NDC actualizada as seguintes medidas de mitigação:

- Melhoria do acesso às energias renováveis:
  - Promoção da energia hídrica (total: 67,995 MW)
  - Plano de Acção Tecnológica para a Tecnologia de Turbinas Hidroeléctricas Regulares;
  - Promoção da energia eólica (total: 140 MW);
  - Promoção da energia fotovoltaica (total<sup>2</sup>: 258,913 MW);
  - Implementação do Plano de Acção Tecnológica para Centrais Fotovoltáicas de Escala Regular – TNA;
- Promoção da expansão da rede nacional ou a criação de micro-redes de distribuição de energia:
  - Expansão da rede urbana, realização de novas ligações; promoção da cobertura de 100% na ligação de consumidores domésticos nas zonas suburbanas, nos distritos e interligados à rede eléctrica nacional (SILE);
- Desenvolvimento de projectos e programas de micro-geração de energia em edifícios comerciais e residenciais - Aumento da eficiência energética:
  - Instalação de sistemas de iluminação fotovoltaica ou a partir de aerogeradores (50 mil em áreas isoladas da rede eléctrica nacional no país);
  - Instalação de Sistemas solares PV para bombeamento de água para uso domésticos, comunitários ou públicos, incluindo para actividades agro-pecuárias (5 mil em áreas isoladas ou mistas);
- Promoção do uso de electrodomésticos eficientes:
  - Alimentação de geleiras de uso doméstico, através da tecnologia fotovoltaica ou com aerogeradores (5 mil geleiras em residências em áreas isoladas da rede eléctrica nacional);

---

<sup>2</sup> Total desconsiderando a meta de implementação em Chicule – Manica, pois o texto indica apenas “0/07”.

- Substituição de lâmpadas incandescentes em lâmpadas eficientes em todos os consumidores domésticos do país (2,5 milhões de lâmpadas nas províncias de Maputo);
- Uso produtivo de Energia – construção de centros para a conservação de pescado (8 centros em Cabo Delgado);
- Promoção da urbanização de baixo carbono:
  - Construção da central térmica com base em gás natural: Plano de Acção Tecnológica para a Tecnologia de Ciclo Combinado a Gás Natural (Capacidade de 450 MW em Inhambane/Temane);
  - Massificação de GPL: Aumento do número de pessoas com acesso ao gás de cozinha (309,02% em relação ao actual, em Cabo Delgado/Pemba, Zambézia/Mocuba, Nampula e Tete);
  - Massificação do Uso do Gás Natural: Construção de 10 Postos de Abastecimento de Gás Natural Comprimido, importação de 150 Autocarros a GNV, importação de 1000 kits e respectivos Cilindros de conversão para Gás Natural, conversão de 1000 automóveis para GN (Província de Maputo, Gaza e Inhambane);
  - Reparação de autocarros movidos a GN para o transporte público (150 autocarros em Maputo);
- Aumento de Eficiência energética nas viagens:
  - Expansão do Metrobus para as principais capitais do país (Maputo, Beira e Nampula);
- Gerir e valorizar os resíduos:
  - Promoção da gestão sustentável de resíduos em Moçambique;
  - Implementação do Plano de Acção Tecnológica e Ideias de Projecto para a Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos;
- Valorizar e expandir técnicas agro-pecuárias conservacionista:
  - Aplicação e expansão de técnicas de produção agro-pecuária de cunho conservacionistas e de protecção do solo, tais como uso do plantio directo;
- Ampliação da eficiência na produção e no uso dos combustíveis de biomassa:
  - Aplicação e disseminação de técnicas de produção e uso melhorados do aproveitamento da lenha e sustentabilidade do carvão vegetal;

A iniciativa *Climate Transparency* possui a metodologia *NDC Transparency Check* que é uma forma robusta de avaliar se os esforços de mitigação comunicados pelos países em suas NDCs são claros, transparentes e compreensíveis. Ela

busca detalhar as informações para facilitar clareza, transparência e compreensão das NDCs requeridas no Anexo I da Decisão 4/CMA.1. A metodologia abrange as sete dimensões do anexo: informações quantificáveis sobre o ponto de referência; prazos e/ou períodos de implementação; escopo e abrangência; processos de planeamento; premissas e abordagens metodológicas; justiça e ambição; e contribuição ao Artigo 2º da UNFCCC.

Quanto às informações quantificáveis sobre o ponto de referência, a metodologia busca compreender, quando aplicável, se a NDC: especifica o ano base ou de referência, inclui um valor para o indicador de referência, fornece informações sobre as estratégias, planos e acções, expressa o alvo relacionado ao indicador de referência de forma numérica, identifica as fontes de dados utilizadas e se essas são rastreáveis, e indica quando as Partes pretendem actualizar os valores dos indicadores de referência.

A secção de prazos e/ou períodos de implementação busca entender os prazos que foram utilizados e se é um objectivo de um único ano ou de vários anos, se aplicável. Em seguida, quanto ao escopo e abrangência, a metodologia direcciona para o que a NDC fornece sobre: a descrição geral da meta, os sectores compreendidos, os gases reportados, as categorias de classificação de emissões e os estoques de carbono, as categorias de emissões e remoções antrópicas incluídas e as explicações para as que foram excluídas, e a inclusão de planos de diversificação económica e acções de adaptação com co-benefícios de mitigação.

A secção de processos de planeamento da metodologia aborda: informações sobre o processo de planeamento que a Parte empreendeu para preparar sua NDC e os planos para implementá-la, como as Partes consideraram o Global Stocktake na preparação da sua NDC, e, no caso de países que apresentaram NDCs que consistem em co-benefícios de mitigação advindos de acção de adaptação e/ou planos de diversificação económica, como as consequências económicas e sociais das medidas de resposta foram consideradas no desenvolvimento da NDC e quais os projectos, medidas e actividades específicas a serem implementadas para contribuir com os co-benefícios de mitigação.

No que tange às premissas e abordagens metodológicas, a metodologia destriça a orientação contábil utilizada pelos países, a contabilização das políticas e medidas, quando incluídas nas NDCs, como os países utilizaram os métodos existentes para contabilização das emissões e remoções, quais as metodologias e métricas do IPCC utilizadas, as hipóteses específicas utilizadas para um sector e/ou actividade, em especial uso da terra, outras premissas e abordagens metodológicas utilizadas, e a intenção do país de engajar na cooperação voluntária do Artigo 6º.

A metodologia busca entender, quanto à justiça e ambição, como as Partes consideram que as suas NDCs são justas e ambiciosas, as considerações a respeito de justiça e equidade incluídas na NDC, e como a Parte abordou os parágrafos 3º, 4º e 6º do Artigo 4º do Acordo de Paris. Por fim, a última secção busca entender como a NDC contribui para o Artigo 2º da UNFCCC - que estabelece o objectivo final de estabilização das concentrações de GEE na atmosfera em um nível que evite uma interferência antrópica perigosa no sistema climático -, e para os Artigos 2.1, que traz o objectivo de manter a temperatura média global bem abaixo dos 2°C em relação aos níveis pré-industriais e se esforçar para que este aumento não passe de 1,5°C, e 4.1, que indica que as Partes devem atingir o pico de emissão de GEE o quanto antes e se esforçar para alcançar um equilíbrio entre as emissões e remoções por sumidouros de GEE, do Acordo de Paris.

Ainda que a “Primeira Contribuição Nacionalmente Determinada Actualizada de Moçambique à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas - Período: 2020-2025” já traga na tabela 3 as informações requeridas pelo Anexo I da Decisão 4/CMA.1, a metodologia do *Climate Transparency* não foi aplicada para avaliar o status da NDC do país. Tendo em vista que Moçambique deverá preparar uma nova NDC para ser submetida à UNFCCC em 2025, é válido analisar a partir da metodologia do *NDC Transparency Check* se a tabela traz todas as informações necessárias e aborda correctamente o requisitado pela Decisão 4/CMA.1.

## 6.2 Estratégia de Longo Prazo (LTS)

Os países membros do Acordo de Paris deveriam esforçar-se para submeter à UNFCCC suas Estratégias de Longo Prazo (LTS), conforme indicado no parágrafo 19º do artigo 4º do Acordo de Paris. O texto indica que: “Todas as Partes deverão envidar esforços para formular e comunicar estratégias de longo prazo para um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa, levando em consideração o Artigo 2º e tendo em conta as suas responsabilidades comuns, porém diferenciadas e respectivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais.”.

De acordo com o “Long-term strategies portal” da UNFCCC, até o momento, somente 62 países membros do Acordo de Paris enviaram suas LTS para a UNFCCC. Destes, seis são países do continente africano: Benin, Gâmbia, Nigéria, África do Sul, Tunísia e Zimbábue. Moçambique ainda não submeteu à UNFCCC sua LTS e, conforme indicado na 2ª Comunicação Nacional de Moçambique, enviada em 2022, o país está finalizando o documento.

É importante que o país finalize sua LTS e a submeta à UNFCCC, se comprometendo com o prazo definido pela Conferência das Partes. De acordo

com o World Resources Institute (WRI), o documento é significativo, pois conecta as NDCs e suas metas de curto prazo com os objetivos de longo prazo do Acordo de Paris. Além disso, proporciona uma visão ampla da estratégia de transformação do país e o orienta quanto aos investimentos necessários, à transição justa, à inovação tecnológica, entre outros. O LTS será importante também para apoiar o país a actualizar sua NDC e auxiliar no entendimento da capacidade colectiva de cumprir com as metas do Acordo de Paris.

Não há um escopo ou modelo definido de como devem ser as LTS. No entanto, entende-se que elas devem contemplar uma visão de longo prazo, o desenvolvimento sustentável, as esferas de mitigação e adaptação climática, as estratégias sectoriais, os planos de implementação e os processos de monitoramento e revisão. Ao definir a estratégia de longo prazo e a direcção dos esforços de mitigação, o país terá um maior entendimento de quais sectores e actividades podem ser relevantes para o Artigo 6º.

De acordo com o parágrafo 35º da Decisão 1/CP.21, as Partes deveriam submeter à UNFCCC suas LTS até 2020. No entanto, na terceira sessão da CMA em 2021, o prazo foi estendido até a quarta sessão da reunião das Partes, conforme apontado no parágrafo 34º da Decisão 1/CMA.3. Ainda assim, na quarta sessão da CMA, que ocorreu em 2022, o prazo foi estendido para a quinta sessão, que ocorrerá entre novembro e dezembro de 2023. A urgência para que as Partes que ainda não comunicaram suas estratégias de longo prazo o fazerem está indicada no parágrafo 24º da Decisão 1/CMA.4.

Foi solicitado ao Secretariado um relatório síntese sobre as LTS das Partes, a ser entregue na quinta sessão da CMA, conforme o parágrafo 26º da Decisão 1/CMA.4. A decisão aponta também, em seu parágrafo 27º, a importância do alinhamento entre as NDCs e as LTSs das Partes.

## 6.3 Inventário de GEE, FREL e sistema de MRV

### 6.3.1 Inventário de GEE

De acordo com a 1ª Comunicação Nacional de Moçambique (MICOA, 2003), submetida em 2003, o país preparou o seu Primeiro Inventário Nacional de GEE em 1998, com dados de 1990. Em seguida, o Segundo Inventário Nacional de GEE foi actualizado em 2000, abrangendo dados de 1994. Na preparação do primeiro Biennial Update Report (BUR) (MTA, 2022b), que foi submetido em 2022, o país preparou o seu Terceiro Inventário Nacional de GEE, que contempla o período de 1990 a 2016.

Este último inventário foi utilizado na actualização da NDC, feita em 2021, e apresentado no BUR e na 2ª Comunicação Nacional do país. Ele abrange os sectores de energia, processos industriais e uso de produtos (IPPU), agricultura,



mudança do uso do solo e floresta, e resíduos. Foram consideradas também as remoções de GEE pelo sector de mudança do uso do solo e floresta, com as actividades de gerenciamento e reflorestamento e o abandono de terras manejadas.

O Terceiro Inventário Nacional de GEE de Moçambique indicou que o país emitiu em 2016 55,497 MtCO<sub>2</sub>e em 2016. Desconsiderando as emissões de Mudança do Uso do Solo e Floresta, o país emitiu em 2016 21,776 MtCO<sub>2</sub>e.

**Tabela 2 – Emissões e remoções de GEE de Moçambique, em MtCO<sub>2</sub>e**

Sector	1990	1994	2000	2005	2010	2012	2014	2016
Energia	2,627	3,243	4,169	4,94	6,5	13,789	17,301	15,902
Processos Industriais	0,04	0,051	1,414	1,687	2,047	2,737	2,57	2,798
Agricultura	0,055	0,131	0,56	1,628	1,516	1,796	2,049	1,882
LULUCF	-61,054	-46,473	-24,602	24,866	39,584	42,41	30,438	33,721
Resíduos	0,003	0,024	0,162	0,278	0,446	1,4	1,262	1,194
<b>Total</b>	-58,329	-43,024	-18,297	33,399	50,093	62,132	53,62	55,497
<b>Total s/ LULUCF</b>	2,725	3,449	6,305	8,533	10,509	19,722	23,182	21,776

Fonte: adaptado de 2ª Comunicação Nacional de Moçambique (MTA, 2022a).

Do total emitido pelo país, 61% são devido ao sector de mudança do uso do solo e floresta, 29% são gerados pelo sector de energia, 5% se originam no sector de processos industriais, 3% ocorrem no sector de agricultura e apenas 2% são emitidos pelo sector de resíduos.

**Tabela 3 – Parcela de contribuição dos sectores para as emissões de GEE de Moçambique**

Sector	2005	2010	2012	2014	2016
Energia	14,8%	13,0%	22,2%	32,3%	29%
Processos Industriais	5,1%	4,1%	4,4%	4,8%	5%
Agricultura	4,9%	3,0%	2,9%	3,8%	3%
LULUCF	74,5%	79,0%	68,3%	56,8%	61%
Resíduos	0,8%	0,9%	2,3%	2,4%	2%

Fonte: adaptado de 2ª Comunicação Nacional de Moçambique (MTA, 2022a).

Observa-se na Tabela 1 a evolução das emissões geradas por Moçambique. De 2005 para 2010, as emissões do sector de Energia aumentaram em 32%, enquanto as do sector de Processos Industriais cresceram em 21%. Para a Agricultura, houve uma redução de 7%, enquanto para Mudança do Uso do Solo e Floresta o incremento neste período foi de 59%. Por fim, houve um aumento de 60% nas emissões do sector de Resíduos. De 2010 para 2016, os aumentos nos sectores de Energia, Processos Industriais e Uso de Produtos, Agricultura e Resíduos foram, respectivamente: 145%, 37%, 24%, e 168%. No sector de Mudança do Uso do Solo e Floresta houve uma diminuição de -15%.

Um inventário de GEE actualizado é relevante para que o país se prepare para o Artigo 6º de forma estratégica. O detalhamento das actuais emissões de GEE do país e os principais sectores emissores é fundamental para que o país identifique as oportunidades de mitigação de GEE e escolhas as actividades elegíveis para os mecanismos do 6.2 e 6.4. Apesar de o primeiro e o segundo Inventário de GEE de Moçambique terem sido publicados com apenas dois anos de diferença, 1998 e 2000, o Terceiro Inventário de GEE foi divulgado apenas vinte e dois anos depois, em 2022. Ainda assim, os dados incluídos contabilizam as emissões somente até 2016, com uma defasagem de seis anos. Sendo assim, para que o Inventário de GEE possa ser relevante para a preparação do país para o Artigo 6º e para o alcance da meta da NDC de Moçambique, é importante que ele seja actualizado com maior frequência e contemple dados mais actuais.

### 6.3.2 FREL

Em 2016, Moçambique recebeu investimentos adicionais do The Forest Carbon Partnership Facility para estabelecer um Sistema Nacional de Monitoramento Florestal (NFMS) e o Nível de Emissão de Referência Florestal de Moçambique (FREL - Forest Reference Emission Level), de emissões de GEE para REDD+. Assim, visando consolidar o processo de REDD+, o país juntou esforços para preparar o seu FREL.

Em 2018, portanto, Moçambique submeteu o seu FREL, através do documento "Mozambique's Forest Reference Emission Level for Reducing Emissions from Deforestation in Natural Forests" (MITADER, 2018b), que abrange a actividade "redução de emissões do desmatamento de florestas nativas". Para a elaboração do documento, foi feita uma análise histórica anual do uso do solo, mudança no uso do solo e silvicultura de 2001 a 2016. Para o FREL, no entanto, foram utilizados os dados referentes ao período de 2003 a 2013, seguindo os anos para os quais há dados existentes de desmatamento no país.

O FREL é calculado a partir da soma da variação anual nos estoques totais de carbono durante o período analisado para a área correspondente, estimando-se

assim as emissões ou remoções anuais de GEE durante o período de referência na região de interesse.

Algumas características relevantes do FREL de Moçambique são: foi consolidado a partir da média histórica dos 11 anos (2003 a 2013); foi calculado para o nível nacional; inclui somente a actividade de desmatamento; foram consideradas as biomassas acima e abaixo do solo; o único gás analisado foi o dióxido de carbono; segue a definição de floresta utilizada por Moçambique de terras com árvores com potencial para atingir uma altura de 3 metros na maturidade, uma cobertura de copa igual ou superior a 30% e que ocupam pelo menos 1 hectare.

Segundo o documento, o FREL de Moçambique tem validade de 10 anos e o país planeja realizar uma reavaliação do FREL relativa ao período de 2013 a 2018. Esta nova avaliação seria feita na metade do período do FREL, que seria o actual ano de 2023.

Para o período proposto, 267.029 hectares foram desmatados por ano, de forma que cerca de 0,79% da área de florestas foi perdida anualmente. Conforme mencionado, o FREL de Moçambique foi calculado como a média anual de GEE emitidos pelo desmatamento no país entre 2003 e 2013. Assim, um total de 428.520.683 tCO<sub>2</sub>e foram emitidos pelo desmatamento de florestas em Moçambique de 2003 a 2013 e a média anual, ou seja, o FREL proposto foi de 38.956.426 tCO<sub>2</sub>e por ano.

O FREL é relevante para o Artigo 6º, pois possibilita que Moçambique identifique as emissões de GEE geradas pelo desmatamento no país e, conseqüentemente, o potencial de mitigação existente no sector de Mudança do Uso da Terra e Florestas. Assim, o país pode destinar esforços para reduzir o desmatamento e as emissões geradas e escolher a melhor estratégia para fazê-lo, seja a partir de actividades do Artigo 6º ou não.

### 6.3.3 Sistema de MRV

O Sistema Nacional de Mensuração, Reporte e Verificação de Moçambique foi proposto por Nhantumbo (2020) no documento Institutional Arrangement for the National MRV System for Mozambique. O Sistema de MRV é uma ferramenta que possibilita o governo monitorar os impactos das medidas de adaptação e mitigação climática, avaliar diversos aspectos relacionados às mudanças climáticas e planear a exploração sustentável de recursos, planear investimentos para melhorar a eficiência energética e o sistema de resposta a eventos climáticos extremos, realizar análises de custo-benefício dos recursos destinados à mitigação e adaptação climática, colectar informações para actualizar as políticas públicas e estratégias dos sectores, e garantir a submissão de informações relevantes à UNFCCC conforme os compromentimentos do país como Parte do Acordo de Paris.

O preparo da proposta do Sistema de MRV nacional foi realizado a partir de workshops com stakeholders e foi adoptada a hipótese de um sistema centralizado, mais fácil de ser implementado do que o descentralizado dado à estrutura administrativa do país. A estrutura proposta é composta por dois subsistemas: o primeiro de Mensuração e Reporte e o segundo de Verificação, ambos sob a alçada da instituição coordenadora. Esta instituição é o Ministério da Terra e Ambiente, pela Direcção de Mudanças Climáticas.

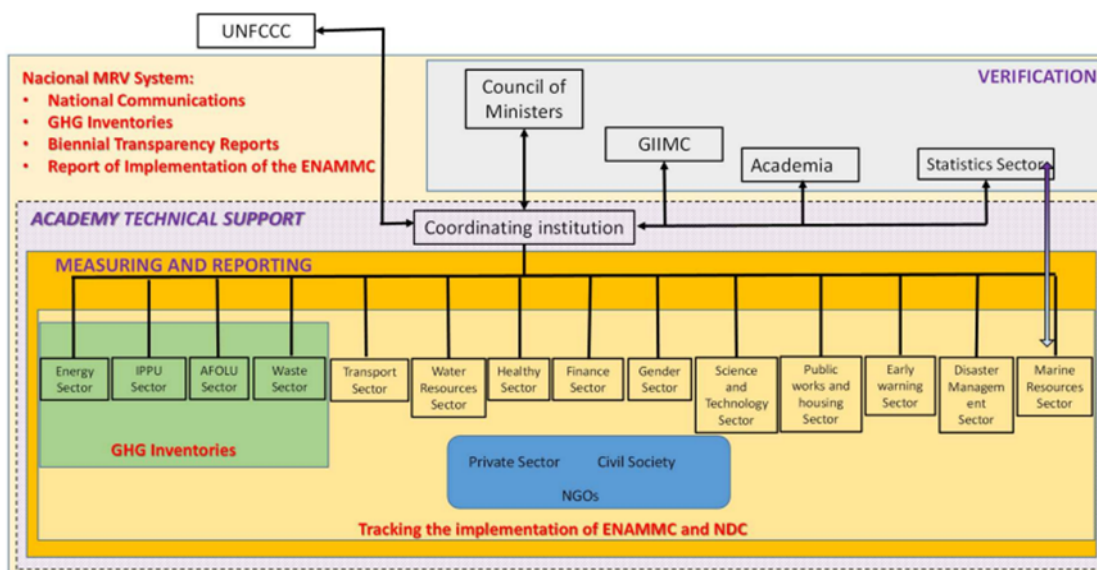
O arranjo institucional compreende 15 sectores, entre os quais: instituições públicas, sector privado, sociedade civil, ONGs, Grupo Interinstitucional de Mudanças Climáticas, Academia e Conselho de Ministros. A responsabilidade dos sectores é de mensurar e reportar sobre a implementação de acções de mitigação e adaptação incluídas na Estratégia Nacional de Mudanças Climáticas de Moçambique e na NDC, além de informações sobre os apoios necessários e aqueles que foram recebidos. Além disso, quatro sectores – Energia, IPPU, AFOLU e Resíduos, são responsáveis também por medir e reportar as emissões de GEE para os Inventários de GEE.

Caberá à instituição coordenadora compilar as Comunicações Nacionais, Inventários de GEE, e Relatório de Actualização Bienal que o país deve submeter. O Sector de Estatística irá verificar os procedimentos estatísticos dos documentos e a Academia irá verificar os métodos utilizados para calcular as emissões e os indicadores. Em seguida, uma verificação e aprovação será feita pelo Grupo Interinstitucional de Mudanças Climáticas e o Conselho de Ministros fará a última verificação e aprovação antes da submissão dos documentos à UNFCCC.

Outras responsabilidades listadas no arranjo institucional do Sistema de MRV, bem como os sectores responsáveis são:

- Departamento de Desenvolvimento e Mitigação de Baixo Carbono: consolidar os inventários de GEE e relatar as acções de mitigação listadas na Estratégia Nacional de Mudanças Climáticas de Moçambique e na NDC;
- Departamento de Gestão e Adaptação de Riscos Climáticos: relatar as acções de adaptação listadas na Estratégia Nacional de Mudanças Climáticas de Moçambique e no Plano Operacional da NDC;
- Departamento de Sistematização de Informações Climáticas: apoiar tecnicamente a reclamação de indicadores de NDC de inventários de GEE, publicar as informações de mudanças climáticas na internet e responder sobre aspectos gerais dos Relatórios Bienais de Transparência e Comunicações Nacionais.

### **Figura 1 – Arranjo institucional sugerido para o Sistema Nacional de MRV de Moçambique**



Fonte: Nhantumbo (2020)

Nhantumbo (2020) sugere também a criação do Instituto de Mudanças Climáticas no longo prazo, para coordenar a implementação do Sistema de MRV no lugar da Direcção de Mudanças Climáticas do Ministério de Terra e Ambiente. Um sistema de MRV robusto é importante para que o país publique as Comunicações Nacionais, Inventários de GEE e demais documentos que devem ser submetidos à UNFCCC de forma adequada e com dados abrangentes e actuais. Isso é importante o Artigo 6º, pois o acompanhamento dos dados de emissão e mitigação de GEE é essencial para que o país se prepare para implementar os mecanismos no país. Além disso, após implementados, o sistema de MRV apoiará também o monitoramento das actividades do Artigo 6º, dos ITMOS e dos A6.4ERs gerados, além dos demais processos de reporte e verificação necessários.

# 7 Definição de actividades elegíveis para o Artigo 6

Uma vez que um país tenha definido em sua NDC as metas para a redução de emissões e/ou outras metas não relacionadas a CO<sub>2</sub>e, para que sejam seleccionadas as opções de mitigação é importante que se avalie, além do potencial dessas opções em termos de mitigação, os seus efeitos sobre a economia nacional e sobre o desenvolvimento sustentável, incluindo aspectos como crescimento económico, distribuição de renda, direitos de povos e comunidades tradicionais, entre outros. Na verdade, essa avaliação poderia mesmo antes da definição das metas, de modo que estas sejam estabelecidas em consonância com a realidade do país e seus objectivos nas diferentes áreas. Nesta secção serão apresentados alguns critérios que podem ser levados em consideração pelo país par a selecção de actividades e serão apresentadas algumas directrizes sobre como a sua avaliação pode ser realizada. Entretanto, antes cabe realizar uma breve análise da experiência do país na implementação de projectos relacionados a instrumentos de mercado, incluindo o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto e o padrão Golden Standard.

## 7.1 Experiência anterior com projectos de MDL

De acordo com a 2ª Comunicação Nacional de Moçambique, no período entre 2010 e 2016, Moçambique registou oito projectos de carbono. Do total, quatro foram registrados no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, da UNFCCC, três no Gold Standart e um em ambos. No registo dos projectos, estimou-se que esses gerariam mais de 8 milhões de créditos de carbono ao longo de sua vida útil, e que 1,1 milhão de tCO<sub>2</sub>e seriam mitigados entre 2010 e 2016.

Os projectos do MDL foram:

- Cimentos de Mozambique - Matola Gas Company Fuel Switch Project (Troca de combustível);
- New gas fired power plant at Ressano Garcia (Energia na rede);
- Niassa Reforestation Project (Floresta); e
- Off-grid renewable energy for rural electrification in Mozambique managed by FUNAE (Energia fora da rede).

Já os projectos registrados no Golden Standart foram:

- Improved Kitchen Regimes: Improved Cook Stoves In Chamanculo C, Maputo (Mozambique) (fogões de cozinha);
- Improved Cook Stoves In Chamanculo C, Maputo (Mozambique), Phase II (fogões de cozinha);

- Improved Cook Stoves In Chamanculo C, Maputo (Mozambique), Phase III (fogões de cozinha).

Por fim, o projecto “Cleanstar Mozambique - Maputo Ethanol Cookstove And Cooking Fuel Project 1” (fogões de cozinha) foi registrado sob os dois mecanismos.

Apesar do potencial, a 2ª Comunicação Nacional indica que apenas 4.966 créditos de carbono foram emitidos nesse período para os oito projectos, o que representa 4,36% do potencial estimado. Além disso, consta que um dos projectos de MDL foi rejeitado. A Comunicação não traz maiores informações sobre os projectos e tampouco foram encontrados documentos que registrem um acompanhamento das actividades e monitoramento das emissões mitigadas.

Quanto aos projectos de MDL, o site da UNFCCC indica os seguintes projectos registrados: Cimentos do Mozambique - Matola Gas Company Fuel Switch Project, Cleanstar Mozambique - Maputo Ethanol Cookstove and Cooking Fuel Project 1, Niassa Reforestation Project e New gas fired power plant at Ressano Garcia. O primeiro foi rejeitado e os outros três foram registrados, com os potenciais de redução anual de 192.482, 23.585 e 541.610 tCO<sub>2</sub>e, respectivamente.

Somente o projecto “New gas fired power plant at Ressano Garcia” conta com um relatório de monitoramento, datado de outubro de 2020. O documento indica que, apesar da estimativa de redução de 1.715.098 tCO<sub>2</sub>e no período de monitoramento, o projecto não atingiu o seu total potencial e mitigou 1.354.729 tCO<sub>2</sub>e. Não foram encontradas informações mais actualizadas sobre este projecto.

O país registou também junto à UNFCCC, nove Programas de Actividades (Activity Programs - PoAs): PoA for the Reduction of emission from non-renewable fuel from cooking at household level, Southern African Renewable Energy (SARE) Programme, Southern African Solar Thermal Energy (SASTE) programme, Domestic Cooking Stoves substitution programme in Mozambique, Empowering DRC communities through the use of Improved Cook Stoves, Off-grid renewable energy for rural electrification in Mozambique managed by FUNAE, Garner Sustainable Biomass and Renewable Energy Programme, GHG Programme-Agriculture Group2, e GHG Programme-Agriculture Group3. Juntos, os PoAs apresentam o potencial de redução de 4.574.913 tCO<sub>2</sub>e por ano.

A partir das consultas sectoriais realizadas na elaboração deste documento, entendeu-se que o MDL foi pouco aproveitado no país. Foram poucos os

projectos registados e estes não foram adequadamente acompanhados pelo governo. Não se sabe se eles estão actualmente em curso e se estão mitigando emissões de GEE.

## 7.2 Critérios para avaliação de actividades

Conforme mencionado, diferentes aspectos devem ser considerados para a selecção das opções de mitigação a serem implementadas pelo país, assim como para aquelas que serão autorizadas para transferência internacional nas abordagens de mercado. Estes aspectos incluem, por exemplo, os custos das acções em relação ao seu potencial de mitigação, a necessidade de investimento inicial necessário para a implementação, os potenciais impactos sobre o desenvolvimento sustentável, e a possibilidade de transferência de tecnologia que o país que hospeda os projectos poderá receber.

### 7.2.1 Avaliação custo-benefício das opções de mitigação

A análise económica do conjunto de medidas de mitigação propostas contribui para que o governo e a sociedade como um todo compreendam os custos e benefícios económicos da transição para uma economia com menos emissão de GEE. Além disso, essa análise permite avaliar as condições necessárias para que as medidas possam ser efectivamente implementadas (Gouvello et al., 2010).

Uma técnica que é amplamente utilizada para esse objectivo é a construção das curvas de custos marginais de abatimento (MAC – marginal abatement costs), que relacionam o custo da implementação das medidas com o potencial de redução de emissões. As curvas MAC servem para identificar quais são as principais oportunidades de mitigação do país (Motta et al, 2012), os seus custos e potenciais de geração de créditos de carbono, que serão ofertados posteriormente no âmbito do artigo 6. Desta forma, esse método possibilita uma análise custo-benefício para a comparação entre as diferentes oportunidades.

De maneira simples, a curva MAC é construída para um determinado período (ex.: 2020 – 2050) ao se calcular o valor presente líquido (VPL) da diferença entre os custos e benefícios ano a ano da tecnologia vigente e os custos e benefícios da tecnologia de baixo carbono proposta. Em seguida esse VPL é utilizado para determinar a média ponderada por tCO<sub>2</sub>e evitado ao longo do período (Gouvello et al., 2010).

#### **Exemplo: Curvas MAC no Brasil**

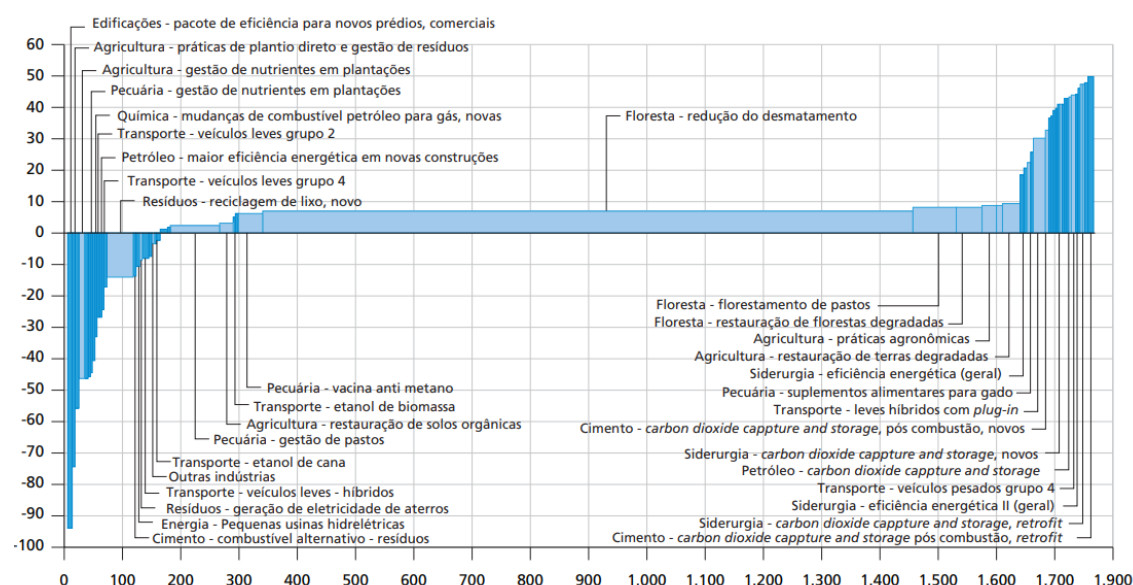
Um estudo feito pela McKinsey&Co. avaliou o potencial económico de mitigação de GEE em 21 países considerando 10 sectores de actividade com um conjunto de 200 oportunidades de mitigação. O período analisado no estudo foi de 2005 a 2030, sendo que se estimou que no final do período as emissões globais de



GEE deveriam alcançar 70 GtCO<sub>2</sub>e, mas com potencial para redução até 32 GtCO<sub>2</sub>e com a adoção de medidas com custos abaixo de €60/GtCO<sub>2</sub>e.

Para o Brasil, alguns parâmetros utilizados foram a taxa de crescimento do PIB (3,5% a.a. entre 2010 e 2015 e 2,8% a.a. entre 2015 e 2030), o índice de preços e custos, o preço médio do barril de petróleo (US\$ 60), e a taxa de desconto da economia (4% a.a.). A Figura 1 a seguir apresenta a curva MAC para a economia brasileira preparada pela McKinsey&Co. Cada barra representa uma oportunidade de mitigação, sendo que sua altura equivale ao custo marginal por tCO<sub>2</sub>e (em euros de 2005), enquanto a largura equivale ao potencial de mitigação ao longo do período analisado.

**Figura 1 – Curva de custo marginal de abatimento para a economia brasileira**



Fonte: McKinsey (2009)

Como se pode observar na parte, as principais opções de mitigação estão no sector florestal (72% do potencial), com destaque para a redução do desmatamento. O sector agro-pecuário também possui um potencial relevante e, se considerados em conjunto, esses dois sectores respondem por 85% das oportunidades de mitigação de GEE. Por outro lado, diversas opções no sector industrial, além de terem um potencial menor de mitigação no país, possuem custos elevados de implementação mais elevados.

Cabe notar ainda que no lado esquerdo da figura há oportunidades de mitigação com custos negativos e que, apesar disso, não necessariamente são adoptadas. Isto se deve a diferentes fontes de custos e barreiras que não são captadas pelas curvas MAC e que devem ser levadas em consideração pelo país na selecção das opções de mitigação, pois impactam o potencial máximo de

abatimento. Motta et al. (2012) identificaram algumas dessas fontes de custos e barreiras:

- Barreiras técnicas – os modelos podem falhar ao calcular os custos, pois sua estimativa não é simples e muitas informações são necessárias;
- Dependência da trajetória – a trajetória de emissões depende de dinâmicas intertemporais, uma vez que os custos de mitigação estão relacionados a acções adoptadas em diferentes momentos;
- Heterogeneidade – uma determinada tecnologia que na média é custo-eficiente não necessariamente para todos os indivíduos. Medidas relacionadas ao uso de energia, por exemplo, são afectadas pela quantidade de consumo, local, entre outros factores;
- Efeito ricochete – ganhos de eficiência energética geram redução nos custos e economia de energia, mas essa redução nos custos eleva a demanda por serviços de energia que acaba compensando alguns benefícios da economia obtida;
- Barreiras de mercado – a adopção de medidas de mitigação pode ser atrasada ou reduzida em função de custos que se relacionam com a sua eficácia, o que gera incerteza sobre os seus resultados e benefícios em comparação à tecnologia que será substituída. Por exemplo:
  - Há um risco relacionado às opções de mitigação que deriva das incertezas sobre os preços futuro da energia e as economias reais geradas pelo uso de alternativas, além do facto de os investimentos em eficiência energética serem irreversíveis. Esses factores aumentam o risco e, conseqüentemente, a taxa de desconto para a avaliação dessas medidas é maior do que a de projectos convencionais;
  - Os custos de adopção de novas tecnologias incluem perdas relacionadas a atributos dessas tecnologias, custos de capacitação e mudanças na estrutura interna, na cultura e nas estratégias;
  - A implantação de opções de mitigação pode ter barreiras relacionadas a informação assimétrica, factores comportamentais (falhas de mercado), assim como informação incompleta, principalmente se a tecnologia for ofertada por poucos fornecedores;
  - A adopção de novas tecnologias pode demandar investimentos iniciais elevados, enquanto o retorno financeiro só virá após alguns anos. Dessa forma, pessoas com baixa renda ou pequenas empresas podem não ter acesso a financiamento para esse investimento;
  - Podem ocorrer casos em que o indivíduo que adopta a tecnologia não é o mesmo que se beneficia dela. Por exemplo, medidas de eficiência energética em imóveis que são alugados, em que o

proprietário adota a medida, mas o inquilino é quem irá se beneficiar. Caso esses benefícios não sejam incorporados ao preço do imóvel, o proprietário não terá incentivo para a adoção da tecnologia;

- o Em situações nas quais o custo da energia é baixo, os usuários não tendem a utilizá-la de forma racional. Assim, a adoção de tecnologias de mitigação ocorrerá se os preços aumentarem ou se houver metas compulsórias de economia de energia.

Quando os custos negativos das opções de mitigação são resultado da existência de falhas de mercado e de barreiras, instrumentos de mercado como taxas ou “cap and trade” podem ser ineficientes para a criação de incentivos. Nesses casos, quando há falhas irremovíveis, podem ser necessários instrumentos de comando e controle.

### 7.2.2 Impactos sobre o desenvolvimento sustentável

Além dos resultados em termos de redução das emissões de GEE, que costumam ser o principal objectivo das opções de mitigação, outros benefícios (co-benefícios) podem ser alcançados com a sua adoção, tais como redução da poluição local, geração de emprego e renda, aumento da segurança energética, entre outros. A promoção do desenvolvimento sustentável já era uma preocupação nas abordagens estabelecidas pelo Protocolo de Quioto e foi mantida como um elemento crucial no Artigo 6 do Acordo de Paris.

Com relação ao mecanismo do Artigo 6.2, não há directrizes específicas para a promoção desses co-benefícios, embora seja recomendada a adoção de metas e indicadores relacionados ao desenvolvimento sustentável. Mesmo assim, o Guia de Regras estabelecido na COP26 em Glasgow estabeleceu que os desenvolvedores das actividades devem relatar sobre como as acções se relacionam com e contribuem para os objectivos do desenvolvimento sustentável do país que hospeda os projectos.

Por outro lado, com relação ao mecanismo do Artigo 6.4, a Decisão 3/CMA.3 abordou mais directamente o tema ao recomendar a revisão da ferramenta de desenvolvimento sustentável utilizada para os projectos de MDL e de outras ferramentas utilizadas para mecanismos de mercado para a promoção do desenvolvimento sustentável visando desenvolver uma ferramenta semelhante para o mecanismo desse artigo. Além disso, o mesmo relato exigido para o Artigo 6.2 se aplica neste caso, tendo apoio fornecido pelo Órgão de Supervisão. Dessa forma, visando ter a promoção do desenvolvimento sustentável como um critério para a selecção na abordagem de mercado o país poderá adoptar padrões para monitorar as actividades, incluindo aspectos como (Espelage, 2022):

- Não violação de direitos humanos, direito à saúde, direitos de povos indígenas, comunidades tradicionais, migrantes, crianças, pessoas com necessidades especiais e pessoas em situação vulnerável;
- Promoção de equidade de género (quando aplicável), empoderamento feminino e equidade intergeracional; e
- Consistência e contribuição para os objectivos nacionais do desenvolvimento sustentável.

Além desses aspectos, é importante considerar o impacto que as acções de mitigação podem ter sobre variáveis macroeconómicas do país. Entretanto, a avaliação dessas opções ao nível de projecto dificilmente irá captar os efeitos indirectos sobre outros sectores da economia. Dessa forma, uma medida de mitigação que não seja viável em nível de projectos individuais (para um investidor privado, por exemplo), pode ser atraente para a sociedade caso seus efeitos sobre a economia como um todo sejam considerados. Do mesmo modo, um projecto atraente no nível individual pode ter efeitos externos para a economia que façam com que sua implementação não seja interessante. Portanto, é relevante que uma análise mais abrangente dos co-benefícios das opções de mitigação seja conduzida.

Diferentes métodos podem ser utilizados para avaliar os efeitos das medidas de mitigação sobre outros aspectos além das emissões de GEE. Para os impactos sobre variáveis macroeconómicas como PIB ou emprego, por exemplo, Gouvello et al. (2010) sugerem o uso de modelos de equilíbrio geral computável tanto para abordagens top-down (medidas como limites de emissão ou imposto sobre o carbono) quanto abordagens bottom-up (medidas pelo lado da demanda e substituição de combustíveis). Outro método útil para a avaliação de efeitos macroeconómicos é a análise insumo-produto (input-output).

Com base nesse método, o estudo avaliou que os investimentos em medidas de mitigação no Brasil gerariam um aumento de 1,8% no PIB em relação ao cenário de referência no ano de 2010, mas essa diferença diminuiu ao longo dos anos e em 2030 é de 0,2%. Com relação ao emprego, foi estimado que investimentos nessas medidas gerariam cerca de 2% do total de postos de trabalho no país. Portanto, é fundamental que seja feita uma análise detalhada sobre todos os possíveis benefícios directos e indirectos que podem decorrer das opções de mitigação consideradas, assim como os impactos negativos, para que o país tome a decisão mais acertada sobre aquelas que serão priorizadas.

### 7.2.3 Transferência de tecnologia

Um aspecto relevante para a selecção de opções de mitigação que podem ser usadas no âmbito do Artigo 6 diz respeito à transferência de tecnologia. O país que hospedará o projecto de mitigação pode ter como benefício o acesso às

principais inovações e tecnologias que não estariam acessíveis (leapfrog). Isso pode ser uma maneira de mobilizar investimentos para sectores económicos chave e financiar os “high-hanging fruits”, enquanto as tecnologias de baixo custo (“low-hanging fruits”) podem ser promovidas com recursos do próprio país. Desta forma, o país pode tornar elegíveis aquelas opções com maior potencial para gerar o desenvolvimento tecnológico a partir de apoio externo, e pode condicionar o acordo de cooperação a essa transferência de tecnologia. Este aspecto inclusive está presente no ODS 13, referente à Acção Contra a Mudança Global do Clima. A meta 13.3 desse ODS é definida como “Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima”, e um de seus indicadores é “Número de países que comunicaram o fortalecimento da capacitação institucional, sistémica e individual para implementar acções de adaptação, mitigação e transferência de tecnologia e desenvolvimento”.

A transferência de tecnologia entre as nações mais desenvolvidas e os países em desenvolvimento tem sido um dos temas de debate nas discussões globais sobre mudanças climáticas. Durante a 1ª Conferência das Partes, realizada em Berlim em 1995 foi criada a Iniciativa de Tecnologia do Clima (CTI), envolvendo países da Agência de Energia Internacional (IEA) e da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico (OCDE) com o objectivo de promover o desenvolvimento e a difusão de tecnologias climática e ambientalmente adequadas. A iniciativa apoiou acordos bilaterais e multilaterais e acções para a cooperação tecnológica e promoveu, por exemplo, a disseminação de fornos solares na África do Sul, sistemas fotovoltaicos no Quénia, produção de biocombustíveis em Gana, uso de fluidos alternativos e de menor impacto para a camada de ozónio em refrigeradores na Índia, implementação de projecto de energia eólica em Honduras e apoiou o Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios no Brasil (PRODEEM).

O MDL do Protocolo de Quioto (semelhante ao mecanismo do Artigo 6.4 do Acordo de Paris) não previa a obrigatoriedade de transferência de tecnologia, mas mesmo assim diversos projectos tinham esse efeito. Entre os principais países transferidores de tecnologia estavam Japão, Alemanha, Estados Unidos, França e Reino Unido, enquanto os países que mais receberam tecnologia através desses projectos foram África do Sul, Bolívia, Equador, Guatemala, Honduras, Indonésia, Malásia, México, Paquistão, Quénia, Sri Lanka, Tailândia e Vietnam.

No âmbito do Acordo de Paris, especificamente em relação ao Artigo 6, o tema emerge ao se abordar as abordagens não mercadológicas (Artigo 6.8), enfatizando o papel da transferência de tecnologia, entre outras medidas, para a implementação das NDCs. Contudo, esse tema está presente de forma mais detalhada no Artigo 10 do Acordo, que estabelece o Quadro de Tecnologia (parágrafo 4º) com o objectivo de fornecer orientações para os trabalhos do Mecanismo de Tecnologia (criado anteriormente em 2010 pela COP) na promoção e facilitação do desenvolvimento e transferência de tecnologias. Portanto, a transferência de tecnologia está fundamentada tanto na estrutura da UNFCCC através do Mecanismo de Tecnologia quanto no Acordo de Paris, que criou o Quadro de Tecnologia. Dessa forma, é um instrumento incentivado para que os países implementem suas NDCs e é legítimo que eles o utilizem para a definição de suas estratégias, em especial os países em desenvolvimento, que podem não ter disponíveis os recursos necessários para a implementação das acções de mitigação.

Cabe ainda ressaltar que um aspecto relevante dentro dessa estratégia é a avaliação das necessidades do país em termos de tecnologias, contribuindo para identificar as suas prioridades. Essa avaliação pode ser feita a partir do estudo Avaliação de Necessidades Tecnológicas (technology needs assessments – TNA), assim como os países podem elaborar seus Planos de Acção Tecnológica (technology action plans – TPA).

Moçambique já elaborou tanto estudos de Avaliação de Necessidades Tecnológicas quanto Planos de Acção Tecnológicas com foco em mitigação, assim como elaborou essas análises com foco em adaptação para os sectores de agricultura e zonas costeiras<sup>3</sup>. Portanto, esses são estudos que o país poderá levar em consideração na definição de sua estratégia relacionada ao Artigo 6 e à transferência de tecnologia.

---

<sup>3</sup> <https://unfccc.int/ttclear/tna/reports.html>.

## 8 Conclusões e Recomendações para Moçambique

A questão das mudanças climáticas tem permeado as discussões globais nas últimas décadas. A ciência tem consistentemente apresentado provas irrefutáveis do papel antropogénico nas mudanças climáticas e a necessidade urgente de tomar medidas robustas para mitigar os seus impactos. A magnitude do problema é tal que nenhum país pode resolver isoladamente. Requer uma resposta internacional coordenada e esforços conjuntos para abordar eficazmente esta crise ambiental global.

No cerne desta resposta global está o Acordo de Paris, um acordo internacional juridicamente vinculativo sobre a mudança do clima, adoptado pela Conferência das Partes (COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) em 2015. Este acordo marcou um marco na governança climática global, estabelecendo o objectivo de manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2 graus Celsius acima dos níveis pré-industriais, e fazer esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 graus Celsius.

Para alcançar este objectivo, cada país é solicitado a apresentar e implementar suas Contribuições Determinadas Nacionalmente (NDCs), que descrevem seus esforços domésticos de mitigação e adaptação, devendo serem actualizadas a cada cinco anos sempre buscando o aumento da ambição climática. Além disso, o Acordo de Paris estabelece vários mecanismos para promover a cooperação internacional na acção climática, inclusive através Artigo 6, que permite aos países cooperar na implementação de suas NDCs através de abordagens baseadas no mercado e não baseadas no mercado.

Moçambique, como uma das Partes, tem um papel a desempenhar neste esforço global. O país já mostrou seu compromisso com a acção climática através da adopção do Acordo de Paris e da apresentação de sua primeira NDC actualizada. No entanto, para implementar efectivamente suas obrigações sob o Acordo de Paris e maximizar os benefícios da acção climática, Moçambique precisa se preparar domesticamente, de forma adequada, os processos e requisitos da UNFCCC.

Este capítulo oferece uma série de recomendações gerais estratégicas para a preparação de Moçambique para os processos e documentos solicitados pela UNFCCC e os requisitos do Acordo de Paris, além de apresentar recomendações específicas a questões relacionadas ao Artigo 6 do Acordo de Paris.

## 8.1 Recomendações Gerais:

### i) Fortalecer e Aprofundar Políticas Sólidas de Mitigação às Mudanças Climáticas

Políticas robustas e abrangentes são vitais para combater as mudanças climáticas. Moçambique deve formular um quadro político coeso e detalhado para avançar na mitigação das emissões de GEE com uma ambição compatível com os objectivos do Acordo de Paris. Esse quadro deve incluir metas mensuráveis, estratégias eficazes, prioridades de acção e cronogramas claros. Para assegurar a implementação, a política deve ser reforçada com leis, regulamentos e directrizes apropriadas.

### ii) Reforçar a Capacidade Institucional

O reforço da capacidade institucional é essencial para implementar políticas climáticas efectivas. Moçambique precisa aprimorar a capacidade das instituições governamentais encarregadas de implementar a política climática. Isso implica a definição de mandatos claros, a alocação de recursos adequados e o aprimoramento das habilidades técnicas. Uma coordenação eficaz entre diferentes instituições governamentais é necessária para evitar sobreposição de responsabilidades, evitar gaps, e garantir a implementação eficaz das políticas.

### iii) Investir em Capacitação

Um conhecimento profundo a respeito das mudanças climáticas é vital para uma resposta efectiva. Moçambique deve investir em programas de formação e sensibilização sobre as mudanças climáticas para funcionários do governo, sociedade civil, sector privado e academia. Estes programas devem cobrir tanto a ciência da mudança climática quanto soluções práticas para a mitigação e a adaptação, e devem envolver os ministérios chave no que diz respeito às mudanças climáticas, começando por aqueles apresentados na Figura 1. Esse esforço deve se dar nos mais diferentes níveis, do técnico ao Ministro, com o objectivo de formar técnicos e lideranças capazes de lidar com um dos maiores desafios que a humanidade já enfrentou, as mudanças climáticas. Essas capacitações deverão ser sob medida, apropriadas ao nível de senioridade e cargo no ocupado no ministério.

### iv) Aperfeiçoar a Colecta e Análise de Dados

A efectiva colecta e análise de dados são fundamentais para monitorar o progresso na implementação das políticas de mudança climática e informar o planeamento e a tomada de decisões. Moçambique deve estabelecer sistemas robustos para colectar, gerenciar e analisar dados climáticos. Os sistemas de dados devem ser transparentes, confiáveis e acessíveis a todas as partes interessadas. A Figura 1 apresenta uma proposta inicial de arranjo institucional



sugerido para o Sistema Nacional de MRV de Moçambique, que poderá também ser responsável por questões relacionadas ao Artigo 6 do Acordo de Paris.

v) Fomentar a Participação da Sociedade Civil

A política climática deve ser um esforço colectivo que envolve todas as partes da sociedade. Assim, é crucial que Moçambique garanta a participação do público na formulação e implementação das políticas de mudança climática. Isso pode ser feito por meio de consultas públicas, educação e conscientização sobre a mudança climática, e mecanismos para feedback e participação da população. Um plano de engajamento de stakeholders e um Fórum Nacional de Mudanças Climáticas que reunisse os diferentes actores da sociedade, seria, portanto, desejável.

vi) Assegurar Financiamento Adequado

Recursos financeiros adequados são essenciais para a implementação das políticas que combatam as mudanças climáticas. Assim, Moçambique deve garantir que haja financiamento suficiente para implementar acções de mitigação e adaptação. Isso pode envolver a mobilização de fundos tanto a nível nacional quanto internacional, inclusive através do Fundo Verde para o Clima e outras fontes de financiamento climático, como, por exemplo os recursos provenientes da participação do país no Artigo 6 do Acordo de Paris.

vii) Incorporar a Mudança Climática no Planeamento Nacional

A mudança climática tem implicações significativas para o desenvolvimento económico e social do país. Portanto, Moçambique deve integrar a mudança climática em todas as políticas e planos nacionais e regionais de desenvolvimento. Isso ajudará a garantir que a resposta às mudanças climáticas esteja alinhada com as prioridades de desenvolvimento do país.

viii) Melhorar a Governança Climática

A governança efectiva é fundamental para a implementação bem-sucedida das políticas de mudança climática. Moçambique deve trabalhar para melhorar a governança climática, estabelecendo estruturas institucionais claras, definindo papéis e responsabilidades para todas as instituições envolvidas na gestão da mudança climática, e reforçando a transparência e a prestação de contas. Nesse sentido, a presente iniciativa do ICAT tem contribuído fortemente na identificação de gaps, na proposição de melhorias e no engajamento dos diferentes ministérios ligados às mudanças climáticas no país.

ix) Desenvolver uma Curva de Custo de Abatimento Marginal (MAC)

A Curva MAC é uma ferramenta que permite identificar quais medidas de mitigação são mais custo-efectivas. Moçambique deve desenvolver sua própria Curva MAC para entender os custos médios de cada medida de modo prover uma informação qualificada para a selecção de medidas de mitigação a serem implementadas (medidas mais baratas devem ser utilizadas, em geral, para o atingimento da própria NDC), bem como para seleccionar as actividades que serão elegíveis para o Artigo 6 do Acordo de Paris (Em geral, as actividades elegíveis devem estar entre as medidas mais caras).

x) Preparar a Próxima Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC)

A próxima NDC, a ser entregue em 2025, é um documento chave que detalhará os compromissos de Moçambique para a mitigação e adaptação à mudança climática. Moçambique deve começar a se preparar para a apresentação da próxima NDC. Esse processo deve ser inclusivo, transparente e baseado em evidências.

xi) Desenvolver a Estratégia de Longo Prazo

Além da NDC, Moçambique também deveria preparar sua estratégia de longo prazo para o clima até 2025. Esta estratégia deve apresentar uma visão clara e um roteiro de descarbonização, em linha com o objectivo de longo prazo do Acordo de Paris.

## 8.2 Recomendações Específicas ao Artigo 6 do Acordo de Paris

### 8.2.1 Artigo 6.2

i) Estabelecer um Marco Regulatório

Moçambique deve estabelecer um quadro regulatório claro que oriente o engajamento em transferências internacionais de resultados de mitigação. As normas devem incluir mecanismos de contabilidade robustos para evitar a dupla contagem de resultados de mitigação, apontar as actividades elegíveis e os mandatos específicos dentro de cada ministério ou instituição pública. Para ser mais específico, é importante referir-se à Figura 1. É provável que os ministérios sectoriais tenham o mandato de propor projectos dentro de seus sectores, potencialmente guiados pelas informações provenientes das curvas MAC, ou de outros critérios que sejam definidos para a escolha das actividades elegíveis. No entanto, deve haver uma autoridade nacional ou instituição coordenadora, onde vários interesses nacionais estejam representados, por exemplo, a instituição coordenadora e um conselho de ministros, de forma a chegar à decisão final.

ii) Desenvolver Capacidade Institucional

É crucial o investimento em treinamento e capacitação para as partes interessadas relevantes, incluindo instituições governamentais, organizações da sociedade civil e sector privado. A capacitação deve se concentrar na compreensão dos requisitos do artigo 6.2 e na implementação efectiva de suas disposições.

iii) Garantir a Integridade Ambiental:

Moçambique deve garantir que as transferências de resultados de mitigação tenham adicionalidade, contribuam para a integridade ambiental, que o ajuste correspondente seja feito, e não levem a uma redução no esforço global para limitar o aquecimento global.

iv) Fomentar Parcerias Estratégicas

Para maximizar as oportunidades oferecidas pelo artigo 6.2, Moçambique deve procurar formar parcerias estratégicas com outros países, particularmente países desenvolvidos que tenham NDCs ambiciosas e custos de mitigação, em média, mais elevados. Moçambique deve começar a se preparar imediatamente, seguindo exemplos de projectos piloto envolvendo países desenvolvidos e países africanos, como mencionado anteriormente nesse relatório. Um exemplo pode ser encontrado na parceria formada entre Suíça alguns países em desenvolvimento como Gana, Peru, Ucrânia e Geórgia através de uma iniciativa do PNUD (Carbon Payments for Development – CP4D). A iniciativa visa gerar investimentos de USD 42 milhões em países em desenvolvimento via pagamento por resultados em áreas como agricultura inteligente, produção de biogás em aterros sanitários e substituição de combustíveis fósseis por energias renováveis.

v) Estabelecer Mecanismos de Monitoramento

Para garantir a conformidade e a transparência, é necessário estabelecer mecanismos robustos para monitorar, relatar e verificar as transferências de resultados de mitigação. Assim, um sistema robusto de MRV que contemple as questões relacionadas ao Artigo 6 é fundamental e indispensável.

vi) Promover Participação do Sector Privado

O sector privado desempenha um papel crucial na realização de resultados de mitigação. Portanto, é importante promover a participação activa do sector privado nos esforços de mitigação de emissões no país.

vii) Potencializar as Oportunidades

Para aproveitar as oportunidades oferecidas pelo Artigo 6.2, como a captação de financiamento internacional e o acesso a tecnologias limpas, Moçambique deve

fazer uma comunicação eficaz das suas ambições climáticas e de suas necessidades de recursos financeiros, tecnológicos e de capacitação para a comunidade internacional e criar um ambiente de negócios favorável para atracção de investimentos.

#### viii) Gerir Riscos

O Artigo 6.2 também apresenta riscos, como o potencial de não cumprimento das obrigações de redução de emissões por parte dos parceiros internacionais. Para minimizar esses riscos, Moçambique deve estabelecer cláusulas contractuais sólidas e sistemas de monitoramento rigorosos para garantir a aderência dos parceiros às suas obrigações.

#### ix) Integrar o Artigo 6.2 em Políticas Nacionais

Para maximizar as oportunidades e minimizar os riscos, é crucial que o Artigo 6.2 seja plenamente integrado nas políticas e planos nacionais de mudanças climáticas, garantindo que esteja alinhado com as metas e estratégias do país.

#### x) Engajar Activamente no Processo de Negociação da UNFCCC

Participar de forma activa e informada nas negociações da UNFCCC pode ajudar Moçambique a influenciar as regras e directrizes do Artigo 6.2 de maneira que favoreça seus interesses e ao mesmo tempo contribuindo para o alcance dos objectivos do Acordo de Paris.

### 8.2.2 Artigo 6.4

#### i) Desenvolver Capacidade Institucional

É crucial o investimento em treinamento e capacitação para as partes interessadas relevantes, incluindo instituições governamentais, organizações da sociedade civil e sector privado. A capacitação deve se concentrar na compreensão dos requisitos do artigo 6.4 e na implementação efectiva de suas disposições.

#### ii) Identificar Actividades Elegíveis

É necessário identificar actividades que possam se qualificar para o mecanismo do artigo 6.4, com foco particular naquelas que possam contribuir para a mitigação e adaptação à mudança climática, bem como promover o desenvolvimento sustentável do país. É importante que essas actividades sejam bem avaliadas de forma que a venda dos créditos não cause um aumento do custo de Moçambique para atingir as suas próprias metas da NDC.

#### iii) Estabelecer Directrizes Nacionais

As directrizes nacionais devem ser desenvolvidas para guiar a participação no mecanismo do artigo 6.4, incluindo os critérios para a selecção de actividades elegíveis e os procedimentos para a submissão e aprovação de actividades.

iv) Estabelecer uma Autoridade Nacional Designada

Moçambique precisa estabelecer uma Autoridade Nacional Designada para gerir a participação do país no Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS) sob o artigo 6.4 e garantir que tenha a capacidade necessária para avaliar as propostas de abordagens cooperativas nos que diz respeito aos critérios definidos para actividades elegíveis e as directrizes nacionais sobre o Artigo 6, assim como deve ter a competência para aprovar os projectos no âmbito das abordagens cooperativas.

v) Promover Participação do Sector Privado

Deve haver esforços para encorajar o envolvimento do sector privado no mecanismo do artigo 6.4, pois isso pode potencializar o alcance e a eficácia das acções de mitigação. Consultorias internacionais também podem ajudar com expertise na preparação de projectos e documentos dentro dos moldes requeridos pela UNFCCC e outras Partes.

vi) Garantir a Integridade Ambiental

Para garantir que a participação no mecanismo do artigo 6.4 do Acordo de Paris contribua para a integridade ambiental, evitando a dupla contagem de reduções de emissões, Moçambique deve estabelecer requisitos específicos, aplicar ferramentas de desenvolvimento sustentável endossadas pela UNFCCC e estabelecer estruturas fortes de MRV. Além disso, é importante que o país desenvolva um sistema de monitoramento transparente e confiável para acompanhar o progresso das actividades e garantir que as reduções de emissões sejam contabilizadas de forma precisa e verificável.

vii) Estabelecer Mecanismos de Monitoramento

É crucial estabelecer mecanismos robustos para monitorar, relatar e verificar as reduções de emissões obtidas através do mecanismo do artigo 6.4. Um sistema robusto de MRV que contemple as questões relacionadas ao Artigo 6 é fundamental e indispensável.

viii) Aproveitar as Oportunidades

As oportunidades do Artigo 6.4 incluem a captação de recursos financeiros e tecnológicos para a mitigação do clima. Para aproveitá-las, Moçambique pode buscar parcerias com países desenvolvidos (Suíça e Suécia, por exemplo) e empresas privadas interessadas em comprar créditos de carbono em troca de

cooperação tecnológica, know-how em acções específicas de mitigação, atracção de investimentos e geração de emprego e renda no país.

#### ix) Gerir Riscos

O Artigo 6.4 também apresenta riscos, como a possibilidade de controvérsias sobre a validade das reduções de emissões. Para minimizar esses riscos, Moçambique deve estabelecer um sistema robusto de MRV (Monitoramento, Relatório e Verificação) e buscar a assistência de entidades independentes que serão nomeadas pela UNFCCC, como as antigas Entidades Operacionais Designadas no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Essas entidades teriam a responsabilidade de validar e verificar as reduções de emissões, garantindo a integridade ambiental e minimizando os riscos de controvérsias sobre a validade das reduções de emissões. É importante que as actividades elegíveis sejam bem avaliadas de forma que a venda dos créditos não cause um aumento do custo de Moçambique para atingir as suas próprias metas da NDC.

#### x) Estabelecer um Ambiente Favorável para Projectos de Mitigação

Para atrair investimentos em projectos de mitigação, Moçambique pode buscar criar um ambiente regulatório e de negócios que seja favorável a esses projectos, como políticas de incentivo e esquemas de financiamento.

#### xi) Participar Activamente nas Negociações da UNFCCC

Assim como no Artigo 6.2, a participação activa e informada nas negociações da UNFCCC pode permitir que Moçambique influencie as regras e directrizes do Artigo 6.4 de forma a beneficiar seus interesses enquanto contribui para o alcance dos objectivos do Acordo de Paris.

### 8.2.3 Artigo 6.8

#### i) Fortalecer a Cooperação Internacional

Moçambique deve se engajar activamente em esforços de cooperação internacional sob o âmbito do artigo 6.8, visando compartilhar melhores práticas e experiências com outros países. O artigo 6.8 tem o potencial de acelerar a trajectória do país rumo ao desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza, melhorar as conexões já existentes e criar novas sinergias entre mitigação, adaptação, financiamento, transferência de tecnologias e fortalecimento das capacidades

#### ii) Fomentar a Integração de Abordagens Não Baseadas no Mercado

O país deve promover a integração de abordagens não baseadas no mercado na implementação de suas NDCs, reconhecendo a diversidade de estratégias de mitigação e adaptação.

### iii) Estabelecer Directrizes Nacionais

Deve-se estabelecer directrizes claras para a implementação de abordagens não baseadas no mercado, incluindo a identificação de acções elegíveis, o desenvolvimento de procedimentos e a definição de competências para sua aprovação e implementação.

### iv) Promover a Participação das Partes Interessadas

Moçambique deve buscar a participação activa de todas as partes interessadas relevantes, incluindo comunidades locais, sociedade civil e sector privado, na implementação de abordagens não baseadas no mercado.

### v) Avaliar e Comunicar o Progresso

Moçambique deve estabelecer mecanismos para avaliar e comunicar o progresso na implementação de abordagens não baseadas no mercado, a fim de garantir a transparência e a prestação de contas.

### vi) Maximizar as Oportunidades

O Artigo 6.8 oferece a oportunidade de promover abordagens não baseadas no mercado que podem oferecer benefícios múltiplos, como a redução da pobreza, a conservação da biodiversidade e a melhoria da resiliência climática. Para aproveitar essas oportunidades, Moçambique deve procurar integrar abordagens não baseadas no mercado em suas políticas e programas de desenvolvimento.

### vii) Fomentar Parcerias

Parcerias com outras nações, organizações internacionais e actores não estatais podem ajudar a superar os desafios de capacidade e financiamento, além de promover a partilha de conhecimentos e experiências.

## 9 Conclusões

As mudanças climáticas representam desafios sem precedentes para a humanidade, contudo, também trazem consigo oportunidades únicas. Ao implementar as recomendações apresentadas neste estudo, Moçambique tem o potencial de aumentar sua participação activa nas actividades do Artigo 6, colaborando assim para o cumprimento de seus compromissos sob o Acordo de

Paris. Mais do que isso, pode utilizar a acção climática como um catalisador para o desenvolvimento sustentável, e a transição para uma economia de baixo carbono pode gerar benefícios económicos significativos, como a criação de novos empregos e indústrias, melhorias na saúde pública e a redução da pobreza e da desigualdade.

Para que Moçambique possa avançar efectivamente no Artigo 6, é fundamental o desenvolvimento de uma estratégia doméstica para sua participação. Esta estratégia deve incluir uma análise sectorial das acções das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), bem como a utilização de curvas de custo marginal de abatimento (MAC) para identificar actividades elegíveis no contexto do Artigo 6. É crucial então que as actividades elegíveis sejam comunicadas aos sectores público e privado, incentivando-os a iniciar a estratégia e preparação de propostas.

De forma a acelerar o progresso no Artigo 6, Moçambique deve se engajar com os *“early movers”*, e iniciar actividades piloto relacionadas ao Artigo 6, aproveitando as iniciativas técnicas existentes de apoio e capacitação. Estas iniciativas podem dar suporte à implementação da estratégia e ao desenvolvimento de procedimentos e mandatos, além de auxiliar na identificação de possíveis parceiros para a implementação de abordagens cooperativas. Tal iniciativa permitirá a Moçambique estar na vanguarda da acção climática, aprendendo com outros que já avançaram nesta direcção e formando parcerias valiosas para alcançar seus objectivos climáticos e de desenvolvimento de forma eficaz e eficiente.

Além disso, a preparação adequada para os processos e requisitos da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) coloca Moçambique em uma posição favorável para acessar financiamento climático internacional, transferência de tecnologia e capacitação. Esses elementos são cruciais para o alcance dos objectivos de mitigação e adaptação, permitindo ao país a implementação de acções climáticas mais ambiciosas e resilientes, em alinhamento com seus objectivos de desenvolvimento. No entanto, é crucial reconhecer que essa preparação exige esforço contínuo e um forte compromisso político. As mudanças climáticas não são apenas um problema ambiental, mas também uma questão de desenvolvimento, justiça social e governança. Como tal, a resposta à mudança climática deve ser integrada em todas as áreas de políticas e planeamento, com a participação plena de todos os actores da sociedade.

A continuidade do aprimoramento dos esforços de transparência no país será crucial para garantir a integridade dos resultados de mitigação das abordagens



cooperativas. A aderência aos processos e prazos estipulados pela UNFCCC é uma condição fundamental para garantir que Moçambique continue a se beneficiar dos mecanismos de apoio do Acordo de Paris e preserve sua reputação no cenário internacional.

É fundamental, contudo, que Moçambique não perca de vista sua prioridade absoluta: promover o desenvolvimento socioeconómico e melhorar a vida de seu povo. Ao integrar as acções do Artigo 6 do Acordo de Paris com suas ambições climáticas, Moçambique pode não apenas reduzir as emissões de gases de efeito estufa, mas também gerar novas oportunidades de emprego e renda, melhorar a saúde pública, aumentar a segurança alimentar e reduzir as desigualdades. A participação efectiva no Artigo 6 permitirá ao país criar uma estratégia abrangente que alinha a acção climática com o desenvolvimento socioeconómico, destacando a oportunidade que a acção climática representa para o progresso do país.

No final, a capacidade de Moçambique de lidar com as mudanças climáticas e promover o desenvolvimento dependerá de sua habilidade em mobilizar todos os sectores da sociedade em direcção a este objectivo comum. A implementação bem-sucedida do Artigo 6 requer liderança forte e visão clara, mas também a participação activa de todos os actores - governo, sector privado, sociedade civil, comunidades locais e cada cidadão. Através da cooperação e envolvimento de todos na sociedade, e por meio do compromisso contínuo com as iniciativas do Artigo 6, Moçambique será capaz de percorrer com sucesso o caminho para um futuro de baixo carbono, resiliente e próspero.

## ● Referências

- Climate Transparency. **Assessing Information to Facilitate Clarity, Transparency and Understanding (ICTU) of Nationally Determined Contributions (NDCs)**. 2020.
- ECBI 2022. **Pocket Guide to Article 6 under the Paris Agreement**. [https://ecbi.org/sites/default/files/Pocket\\_Guide\\_to\\_Article\\_6.pdf](https://ecbi.org/sites/default/files/Pocket_Guide_to_Article_6.pdf)
- GOUVELLO, C. **Estudo de Baixo Carbono para o Brasil**. Washington: World Bank, 2010.
- MCKINSEY. **Caminhos para uma economia de baixa emissão de carbono no Brasil**. São Paulo: McKinsey&Company, 2009. 47 p.
- MICOA (Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental). **Mozambique Initial National Communication Under UN Framework Convention on Climate Change**. Moçambique, 2003.
- Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. <https://www.agricultura.gov.mz/>
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. <https://www.mctes.gov.mz/>
- Ministério da Economia e Finanças. <https://www.mef.gov.mz/>
- Ministério da Indústria e Comércio. <https://www.mic.gov.mz/>
- Ministério da Terra e Ambiente. <https://www.mta.gov.mz/>
- Ministério dos Recursos Minerais e Energia. <https://mireme.gov.mz/>
- Ministério dos Transportes e Comunicações. <https://www.mtc.gov.mz/>
- MITADER (Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural). **Plano de Operacionalização da NDC de Moçambique 2020-2025**. Caos – Borboletas e Sustentabilidade Lda. Moçambique, 2018a.
- MITADER (Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural). **Intended Nationally Determined Contribution (INDC) of Mozambique to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)**. Moçambique, 2015.
- MITADER (Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural). **Mozambique's Forest Reference Emission Level for Reducing Emissions from Deforestation in Natural Forests**. Moçambique, 2018b.
- Motta, R. S.; Couto, L. C.; Castro, L. **Curvas de custos marginais de abatimento de gases de efeito estufa no Brasil: resenha e oportunidades de mitigação**. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea. 2012.
- MTA (Ministério da Terra e Ambiente). **First Biennial Update Report (BUR)**. Moçambique, 2022b.
- MTA (Ministério da Terra e Ambiente). **Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change**. Moçambique, 2022a.

MTA (Ministério da Terra e Ambiente). **Primeira Contribuição Nacionalmente Determinada Atualizada de Moçambique à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (UNFCCC) Período: 2020-2025.**

Moçambique, 2021.

Nhantumbo, Clemêncio. **Institutional Arrangement for the National MRV System for Mozambique.** Ministério da Terra e Ambiente. Moçambique, 2020.

United Nations Development Programme, United Nations Framework Convention on Climate Change. **Course: Operationalizing Article 6.2 of the Paris Agreement: Achieving ambitious climate action through cooperative approaches.** 2023.

United Nations. **Clean Development Mechanism.** Disponível em:

<<https://cdm.unfccc.int/>>

United Nations. **Decision 2/CMA.3: "Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement"**. 2021a.

United Nations. **Decision 3/CMA.3: "Rules, modalities and procedures for the mechanism established by Article 6, paragraph 4, of the Paris Agreement"**. 2021b.

United Nations. **Decision 4/CMA.3: "Work programme under the framework for non-market approaches referred to in Article 6, paragraph 8, of the Paris Agreement"**. 2021c.

United Nations. **Long-term strategies portal.** Disponível em:

<<https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/long-term-strategies>>

United Nations. **Paris Agreement on Climate Change.** 2015.

United Nations. **What are Market and Non-Market Mechanisms?** Disponível em: <<https://unfccc.int/topics/what-are-market-and-non-market-mechanisms>>

UNPD Pacific Office. **Ghana, Vanuatu, and Switzerland Launch World's First Projects Under New Carbon Market Mechanism Set Out in Article 6.2 of the Paris Agreement.**

<https://www.undp.org/pacific/press-releases/ghana-vanuatu-switzerland-launch-worlds-first-projects>

World Resources Institute (WRI). **What is a Long-term Strategy?** Disponível em:

<<https://www.wri.org/climate/what-long-term-strategy>>