



# Climate Change Institutional Assessment (CCIA) – Mozambique

World Bank Group  
Governance Global Practice – Public Sector and Institutions  
East Africa



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
  
Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER  
State Secretariat for Economic Affairs SECO

© 2022 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank  
1818 H Street NW,  
Washington DC 20433  
Telephone: 202-473-1000;  
Internet: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

This work is a product of the staff of The World Bank with external contributions. The findings, interpretations, and conclusions expressed in this work do not necessarily reflect the views of The World Bank, its Board of Executive Directors, or the governments they represent.

The World Bank does not guarantee the accuracy, completeness, or currency of the data included in this work and does not assume responsibility for any errors, omissions, or discrepancies in the information, or liability with respect to the use of or failure to use the information, methods, processes, or conclusions set forth. The boundaries, colors, denominations, and other information shown on any map in this work do not imply any judgment on the part of The World Bank concerning the legal status of any territory or the endorsement or acceptance of such boundaries.

Nothing herein shall constitute or be construed or considered to be a limitation upon or waiver of the privileges and immunities of The World Bank, all of which are specifically reserved.



#### Rights and Permissions

The material in this work is subject to copyright. Because The World Bank encourages dissemination of its knowledge, this work may be reproduced, in whole or in part, for noncommercial purposes as long as full attribution to this work is given.

Any queries on rights and licenses, including subsidiary rights, should be addressed to World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; fax: 202-522-2625; e-mail: [pubrights@worldbank.org](mailto:pubrights@worldbank.org).

# Contents

<b>List of Figures</b>	v
<b>List of Tables</b>	vi
<b>List of Boxes</b>	vii
<b>Acknowledgements</b>	viii
<b>1. Executive Summary</b>	1
<b>2. Country Context</b>	3
<b>3. Mozambique's Legal and Institutional Frameworks for Addressing Climate Change Challenges</b>	9
3.1 Legal Framework on Climate Change Adaptation and Mitigation	9
3.1.1 Legal and Regulatory Framework on Climate-Related PFM and PIM in Mozambique	17
3.1.2 Conclusions on the Legal Framework	28
3.2 Institutional Framework on Climate-Change Adaptation and Mitigation	29
3.2.1 Institutional Arrangements on Access to Information on Climate Change and Accountability	31
3.2.2 Institutional Arrangements and Mainstreaming Climate Change at the Subnational Level	34
3.2.3 Conclusions on the Institutional Framework	35
<b>4. Conclusions and Recommendations</b>	40

<b>Notes</b>	<b>47</b>
<b>References</b>	<b>53</b>
<hr/>	
<b>Annex 1. Mozambique: Legislative and Executive Portfolio</b>	<b>57</b>
<b>Annex 2. List of Projects to Be Developed, Financed, and Included in the Implementation of Mozambique's Nationally Determined Contribution (NDC)</b>	<b>64</b>
<b>Annex 3. Clean Development Mechanism Activities in Mozambique</b>	<b>66</b>
<b>Annex 4. Main Programs/Projects Financed by International Partners Related to Climate Change Implemented in Mozambique, 2011-2018</b>	<b>67</b>
<b>Annex 5. Publications of Scientific Literature on Climate Change Involving Mozambican Institutions and Cooperation/Collaboration Partners, 2011-2019</b>	<b>70</b>
<b>Annex 6. Proposed Actions within the Main Sectors Included in Mozambique's NDC</b>	<b>76</b>
<b>Annex 7. Main Constraints and Capacity-Development Needs Identified with Local Institutions to Deal with the Challenges of Climate Change in Mozambique</b>	<b>79</b>
<b>Annex 8. Case Studies in Climate Change Institutional and Policy Frameworks</b>	<b>91</b>
<b>Portuguese Version - Avaliação Institucional das Alterações Climáticas (CCIA) - Moçambique</b>	<b>127</b>

# Figures

---

<b>Figure 1. Total GHG Emissions, Removals, and Net Emissions (Total Emissions Minus Removals), 2000-2016</b>	<b>5</b>
<b>Figure 2. Total National Emissions by Sector, 2000 and 2016</b>	<b>6</b>
<b>Figure 3. Institutional Quality Benchmarked against Peers</b>	<b>8</b>
<b>Figure 4. Mozambique's National Legal and Regulatory Framework on Climate Change</b>	<b>10</b>
<b>Figure 5. Public Sector Performance—Benchmarked against Peers</b>	<b>18</b>
<b>Figure 6. Capital Expenditure on Social and Economic Structure in Mozambique</b>	<b>22</b>
<b>Figure 7. Overview of the Proposed Climate-Smart PIM Framework in Mozambique</b>	<b>24</b>
<b>Figure 8. Organic Entities within the MTA with Responsibilities Related to Climate-Change Mitigation and Adaptation</b>	<b>29</b>
<b>Figure 9. Mozambique's Performance on Anti-corruption, Transparency, and Accountability</b>	<b>31</b>
<b>Figure 10. Registered Carbon Market-Related Projects in Mozambique</b>	<b>33</b>
<b>Figure 11. CO<sub>2</sub> Emissions per Project Type</b>	<b>34</b>
<b>Figure 12. Climate-Change Policy Framework</b>	<b>35</b>
<b>Figure 13. Mozambique's Performance on Social Institutions</b>	<b>39</b>
<b>Figure 14. Uneven International Progress in Mainstreaming NDCs</b>	<b>41</b>
<b>Figure 15. Schema of Recommendations</b>	<b>42</b>

# Tables

---

<b>Table 1. GHG Emissions and Removals in Gigagrams (Million TCO<sub>2</sub> Equivalent) In All Sectors in the Years 2000, 2008, and 2016</b>	<b>5</b>
<b>Table 2. Climate Change Legislative and Executive Portfolio</b>	<b>11</b>
<b>Table 3. Four Budgeted Priority Areas Defined in NAPA</b>	<b>13</b>
<b>Table 4. Mozambique's Proposed Adaptation and Mitigation Priority Areas and Actions</b>	<b>16</b>
<b>Table 5. Key PFM Constraints to Service Delivery and Project Interventions to Address These</b>	<b>19</b>
<b>Table 6. Financial Protection Instruments Currently in Place</b>	<b>27</b>
<b>Table 7. List of Institutions That Use Meteorological and Hydrological Data</b>	<b>38</b>
<b>Table 8. Clustered Recommendations on the Legal and Institutional Framework</b>	<b>43</b>
<b>Table 9. Proposed Actions for the Main Relevant Ministries Necessary to Implement Mozambique's NDC</b>	<b>45</b>
<b>Table 10. Main Areas of Capacity Constraints and Capacity-Development Needs with Regard to Climate Change in Mozambique</b>	<b>46</b>

# Boxes

---

<b>Box 1. Assessment of Climate-Change Impacts and Implementation of the Government-Related Goals and Targets Reported in the 2021 Economic and Social Plan Balance Report</b>	<b>4</b>
<b>Box 2. Mozambique's Performance on Legal Institutions Relative to Peers</b>	<b>12</b>
<b>Box 3. Key Features of the SISTAFE Law (2020) and Regulations (2021)</b>	<b>18</b>
<b>Box 4. Next steps: Climate-Smart PIM in Mozambique</b>	<b>23</b>
<b>Box 5. Climate-Smart Budget Classification and Prioritization Based on Preliminary Tool for Analyzing the Quality of Public Investment in Climate Change (Pesoe 2022)</b>	<b>25</b>
<b>Box 6. Current Experiences of Mozambique in Carbon Markets</b>	<b>33</b>
<b>Box 7. Incentivizing Climate-Change Resilience</b>	<b>36</b>

# Acknowledgements

---

This Mozambique Climate Change Institutional Assessment (CCIA) report was prepared by a team led by Ruxandra Burdescu (Senior Public Sector Management Specialist, EAEG2, and Task Team Leader (TTL)) and James Brumby (Senior Advisor). The main authors are Ruxandra Burdescu, James Brumby, Thiago de Araujo Mendes (Climate Change Advisor, Consultant), Ana Maria Palacio Jaramillo (Public Sector Specialist, Consultant), and Branislav Kralik (Public Sector Specialist, Consultant). The extended team included Xenia Vanessa Kirchhofer (Junior Professional Officer, ELCG2); Alta Folscher (Consultant, EAEG2); Adrienne Shall (Consultant, EAEG2); Paulo Guilherme Correa (Program Leader, EAEDR); Franka Braun (Senior Natural Resources Management Specialist, SAEE3); Michel Matera (Lead Disaster Risk Management Specialist, SAEU2); Albert Pijuan Sala (Senior Economist, EAEM2); Mario Negre (Senior Economist, EAEPV); and Fiseha Haile (Senior Economist, EAEM2).

The team would like to thank Nicholas Menzies (Senior Governance Specialist, ELCG2/TTL for Mainstreaming Climate Change in Governance), Abdulaziz Almuzaini (Junior Professional Officer, ELCG2), and Diana Carolina Annandsingh Rattia (Program Assistant, ELCG2) for their help with the CCIA methodology and sharing CCIA experience of other countries, and Maria Lopez, Hank Chase, and Nora FitzGerald for assistance with editing and graphics. The team would also like to thank for advice and sharing useful project materials during the drafting process many governance colleagues in different regional units, especially Sylke Von Thadden, Patrick Kabuya, Joanna Alexandra Watkins, Onur Erdem, Hunt La Cascia, Knut J. Leipold, Immanuel Frank Steinhilper, Jay-Hyung Kim, Xingjun Ye, Richard Anthony Sutherland, and Tuan Minh Le; and also our external partners, especially Joaquim Leite (Senior Country Engagement and Finance Specialist, NDC Partnership), Neil Cole (CABRI Executive Secretary), Shanaz Broermann (Public Finance Specialist, CABRI), and Soonsyra Lowe Nicolas (Stakeholder Liaison Manager, CABRI).

This CCIA report has been prepared as part of the Mozambique CCDR process, under the overall guidance of Africa Eshogba Olojoba (ADM Practice Manager for the CCDR, SAEE3), Omowunmi Ladipo (Practice Manager, EAEG2), and Idah Z. Pswarayi-Riddihough (Country Director, AECS2). This report is produced under the Mainstreaming Climate Change in Governance ASA (P172569), financed by a Bank-Executed Multi-Donor Trust Fund under the Climate Resilient and Low-Carbon Development (CRLD) program managed by Adrian Fozzard (Practice Manager, ELCG2) and Adenike Sherifat Oyeyiola (Practice Manager, EPSPF). The report has been finalized following the guidance received during the Mozambique CCDR internal review process from the Peer Reviewers, Fabian Seiderer (Lead Public Sector Specialist, EEAG2) and Kai Kaiser (Senior Governance and Public Sector Specialist, EECG1). The team appreciates the valuable comments received from the government officials as part of the data collection and consultation process, especially Director Cristina Matusse (Deputy National Director, National Directorate of Planning and Budget, Mozambique MoF) and her entire team, especially Noemia Utxavo and Yasmien Ribeiro.

# 01

## Executive Summary



For countries like Mozambique with a weak economic development and low institutional and reactive capacity, the impact of climate change can be severe. Large areas of the country are exposed to extreme weather-related shocks, which pose a significant risk to growth and poverty reduction. Mozambique's location, extensive coastline, and large expanse of low-lying hinterland have heightened its vulnerability to extreme weather events such as droughts, floods, and tropical cyclones and to the impacts of climate change. The recent intense cyclonic activity resulted in severe humanitarian impacts, with around 2.2 million displaced people, and affected thousands of vulnerable refugees in Mozambique and the neighboring countries.

High levels of poverty and low education limit people's options for adopting climate-resilient agricultural practices. The economy is still dominated by the agriculture sector, which accounts for 25 percent of the GDP, and employs about 70 percent of the working-age population. A sizeable number of Mozambicans are falling back into poverty, because of the COVID-19 pandemic and violent conflict in the north. The Government provided a comprehensive policy response to COVID-19, in the amount of 2.2 percent of GDP, turning a fiscal surplus of 0.3 percent achieved in 2019 to 4.7 percent deficit in 2020.<sup>1</sup>

Despite having a constitutional framework that guarantees the protection of the environment, Mozambique currently lacks a framework law on climate change. Even though several pieces of legislation and regulation provide the legal context for climate-change strategies in Mozambique and climate change has acquired more prominence on the political agenda, the constitutional 'guarantee' of the protection of the environment would be strengthened by a subordinate framework law. This law would provide detailed legitimization of the various policies, decrees,

and strategies that have been issued. As a signatory of international conventions, treaties, and agreements, Mozambique must ensure the implementation of a national climate legal framework that converges with the international scenario.

**There are strong areas within the country's climate change institutional framework that can provide a sound platform for further institutional development.** The Ministry of Land and Environment (MTA) has defined climate attributions and there are organic units within the MTA with clear climate-change obligations. This implies that the government recognizes the autonomy and interdependent nature of the climate change sector. However, there is a need to strengthen capability of MTA's entities and better define attributes of the decentralized bodies, as well as an urgent need to mainstream climate change considerations into main responsibilities and actions of different entities including the Ministries of Finance and Economy, and Development and Planning<sup>2</sup>.

**The country's NDC proposed several institutional reforms.** Mozambique is currently in stage 4 of the NDC Partnership Plan Implementation, and the Government submitted its first updated NDC in December 2021,

involving measures requiring investment equivalent to more than half the 2020 GDP. The recommendations provided by the NDC, include (a) strengthening the commitment of the entire economy approach to address climate change issues; (b) adopting new legislation to ensure institutional coordination, including high-level leadership of the Ministry of Finance and Economy; and (c) strengthening climate planning. There is a further need to strengthen the institutional capacity of Mozambique in research on climate change.

**There is growing reform momentum to advance the climate-smart reforms by the government and the Mozambican public.** Mozambique has established its commitment to building a climate-resilient economy. The recent damage created by multiple natural disasters also resulted in strong public support to divert resources to actions that will enhance climate resilience and the sustainability of the country's long-term development plan. Combined, the high-level political buy-in and public support create strong momentum to integrate climate change considerations across all government functions in the infrastructure space.

The main recommendations of this Climate Change Institutional Assessment are described below.

Main Recommendations
<b>Overarching Legal and Regulatory Framework</b>
Creation of a framework law on climate change.
Establishment of subsidiary legal action to create legal empowerment and incentives.
<b>Institutional Strengthening for Steering</b>
Establishment of a Cabinet Co-ordination Committee for Climate Action to be chaired by the prime minister and supported by the formalized GIIMC and MTA executive structures.
Creation and implementation of planning mechanisms by the Cabinet Co-ordination Committee for Climate Action.
Definition and establishment of revised arrangements to deal with the requirements to participate in Cooperative Approaches contained in the Article 6 of Paris Agreement.
<b>Climate Change Financing—Mobilization and Use</b>
Finish and implement a National Policy on Climate Finance
Develop a portfolio of possible investment projects
Define mechanisms for the participation of other entities in the mobilization of climate finance and to increase coordination among the international development partners
Create additional mechanisms to encourage technological investments with climate adaptation/mitigation approaches in various sectors
Further implement climate-smart PIM, budget tagging, and green reporting tools to enhance integration with the budgeting practices and resource management at all government levels

# 02

## Country Context



In all of Africa, Mozambique is the country most severely affected by adverse weather events—a poor augury in the context of climate change.<sup>3</sup> The country's extensive Indian Ocean coastline, and large expanse of densely populated, low-lying hinterland underscore its vulnerability and pose a significant risk to growth and poverty reduction. More than 60 percent of the populace lives in coastal areas, where intense storms from the Indian Ocean and rising sea levels put infrastructure, coastal agriculture, key ecosystems, and fisheries at risk. Increased frequency and severity of storms, droughts, and floods are likely to exacerbate these development challenges.

Sustainable use of its natural resources could see Mozambique's average GDP growth exceed 7.4 percent during its current 20-year plan.<sup>4</sup> The country has a great repository of natural resources, including mineral resources, renewable energy sources, agro-ecological regions, and forest and wildlife resources. It is endowed with ample arable land, water, energy, recently discovered natural gas offshore; three deep seaports, and a relatively large pool of potential labor.

**Much of the populace relies on land, forests, minerals, and fishing for a source of livelihood.** Forests play an important role in the economy, providing a source of energy through the extraction of firewood and charcoal, construction materials, logging for timber, non-timber forest products (medicinal plants, fruits, etc.), among others.<sup>6</sup> However, high levels of poverty and low education/literacy rates (adult literacy level stands at 58.8 percent) limit people's options for adopting climate-resilient agricultural practices, or for finding alternative employment options. The economy is still dominated by the agriculture sector, which accounts for 25 percent of the GDP, and employs about 70 percent of the working-age population. The country's development paradigm has principally been based on natural resource exploitation and low productivity agricultural activities.

**The impacts of climate change and natural hazards have placed additional stress on natural resources and adversely impacted the country's finances.** Each year from 2010 to 2020 Mozambique experienced intense flooding,<sup>7</sup> which alone is estimated to have annually cost the country \$400 million<sup>8</sup> (around 2.8 percent of the country's gross domestic product). Cyclones Idai and Kenneth, which struck the country consecutively in 2019, affected some 1.7 million people;<sup>9</sup> damages and losses to houses, businesses, and core infrastructure amounted to \$3 billion.<sup>10</sup> The cyclones led to the destruction of an estimated 480,000 hectares (ha) of crops, further undermining the precarious food security situation. An assessment of the main climate change impacts and related government targets in 2021 is provided in Box 1.

#### **Box 1. Assessment of Climate-Change Impacts and Implementation of the Government-Related Goals and Targets Reported in the 2021 Economic and Social Plan Balance Report**

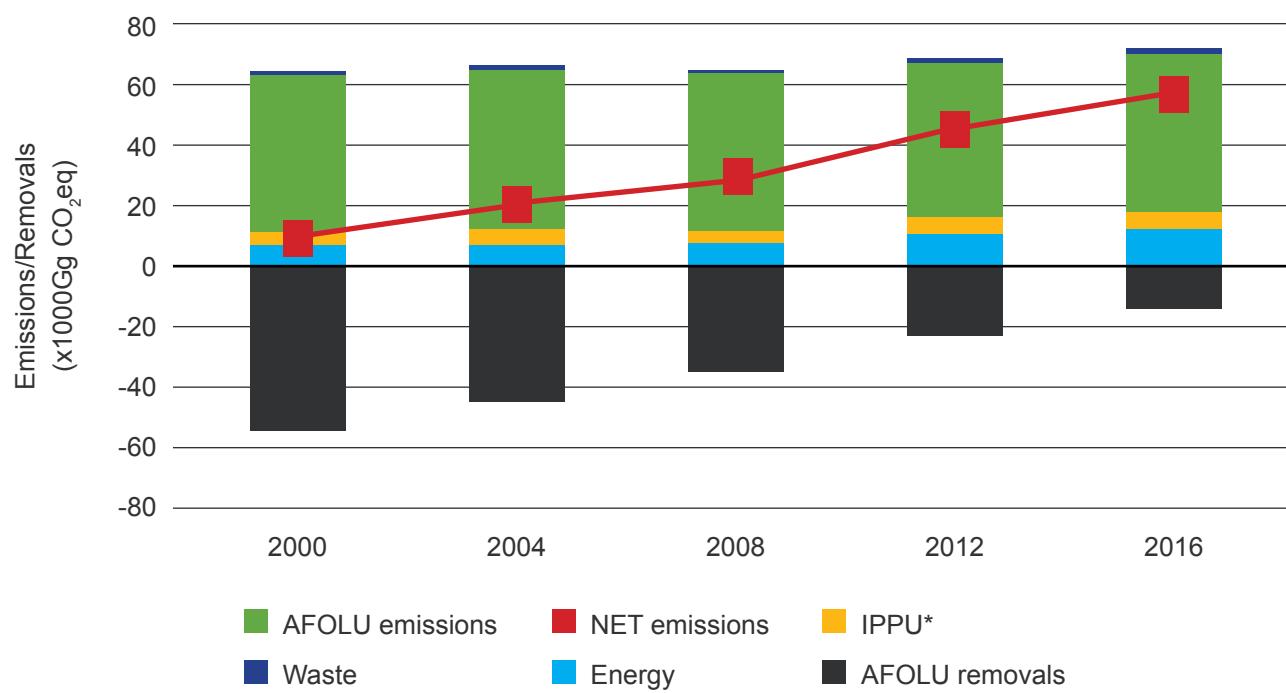
**According to the 2021 Economic and Social Plan Balance (published in February 2022), Mozambique was strongly affected by adverse effects of climate change in 2021.** The country was hit by cyclones Eloise and Guambe that affected the Central and Southern areas of the country. In general, extreme weather events (floods, cyclones, drought, etc.) recorded in 2021 affected at least 608,687 people, as well as 63,676 houses, of which 23,966 were severely damaged, in addition to the destruction of 150 houses of worship, 96 health units, 5,167 classrooms, 15 bridges and 4,079 kilometers of roads. These phenomena also caused the death of 90 people and injured another 110. Regarding the agricultural sector, the combined effects of extreme climatic phenomena impacted a considerable area of the country—around 55,200 hectares were affected by drought and irregular rainfall in the provinces of Maputo, Gaza, Inhambane, Manica, and Tete.

**At the same time, the Government implemented 86 percent of its annual goals to establish resilient infrastructure within the scope of the Local Adaptation Plans.** Through these investments it was possible to complete the construction of a meteorological station, a maternity hospital, a water supply system, and three classrooms. Furthermore, the Government managed to implement 158 percent of the targets in integrated development programs in arid and semi-arid zones, directly benefiting 13,205 people. Another goal achieved in 2021 was the dissemination of technologies and techniques for environmentally safe and sustainable mining extraction and processing in artisanal mining. However, the Government was not able to meet 100 percent of targets in the following areas: creation and equipment of the Local Disaster Risk Management Committees, rehabilitation of the Xai-Xai dike systems, and mapping risk zones in 12 Priority Districts.

**Mozambique's GHG emissions are low in absolute and relative terms, reflecting the overall energy and carbon intensity of the country's industry and economy.** Mozambique's emissions in 2021 represented less than 0.1 percent of the global total; at 2.2 tCO<sub>2</sub>e per capita they were lower than the African average and roughly one-fifth of the global average 6.7 tCO<sub>2</sub>e. Furthermore, their carbon density at 1.5 tCO<sub>2</sub>e

per '000 US\$ of gross domestic product (GDP) is also around one-fifth of the global average.<sup>11</sup> Noteworthy is the 650 percent increase from 2000 to 2016 of overall net emissions (total emissions with land use, land-use change, and forestry—LULUCF) (see Figure 1), which is largely explained by the drastic reduction of total CO<sub>2</sub> removals, which fell around 41 million tCO<sub>2</sub>e in these years.

**Figure 1. Total GHG Emissions, Removals, and Net Emissions (Total Emissions Minus Removals), 2000-2016**



Source: Mozambique / MTA, 2022.

\* Industrial processes and product used

**Table 1. GHG Emissions and Removals in Gigagrams (Million TCO<sub>2</sub> Equivalent) In All Sectors in the Years 2000, 2008, and 2016**

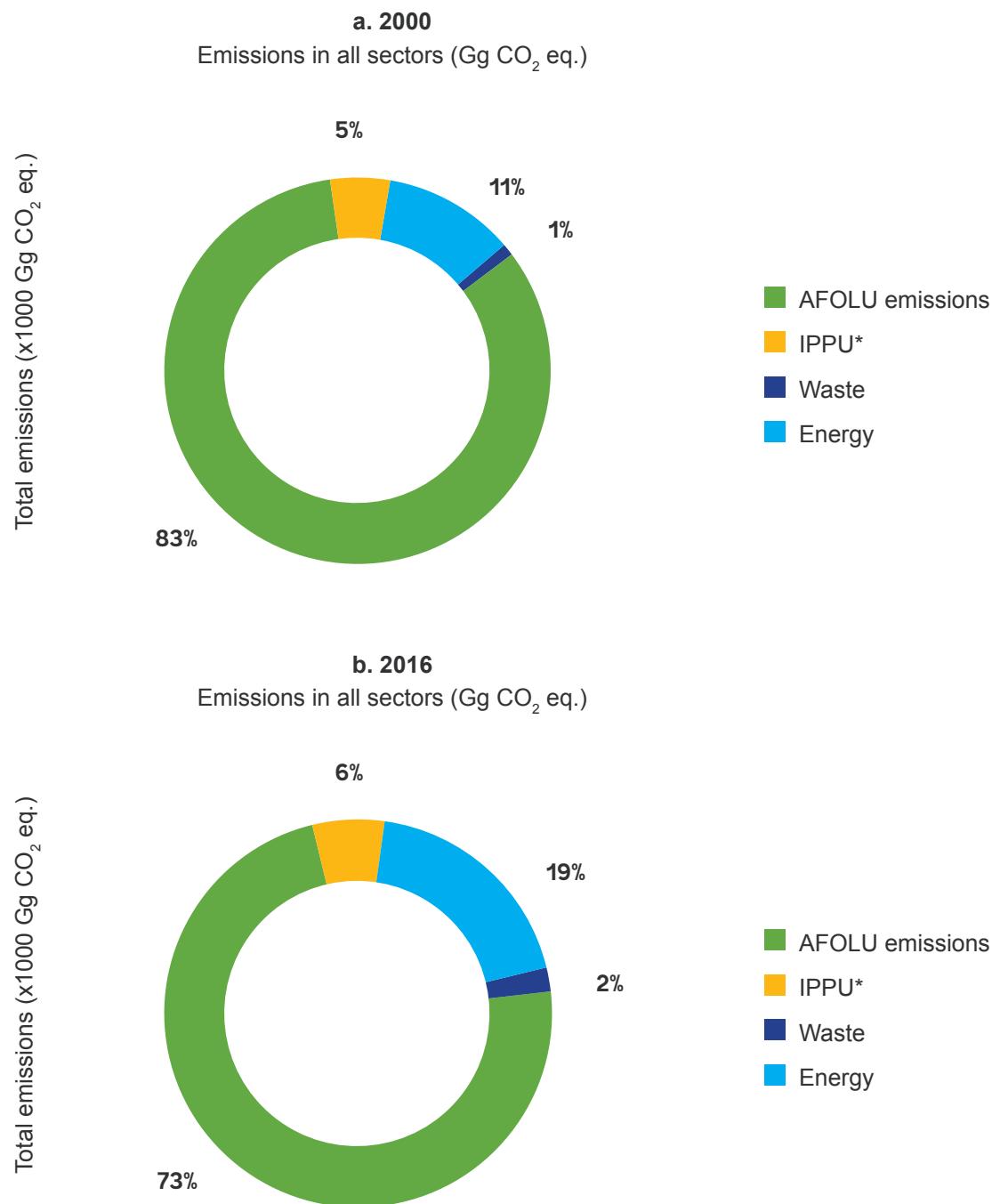
Sector	2000	2008	2016
Energy	6,980	8,245	13,117
IPPU	3,020	2,968	4,472
AFOLU-Emissions	53,162	52,376	52,104
Waste	785	1,048	1,385
<b>Total emissions (Total emissions WITHOUT LULUCF)</b>	<b>63,947</b>	<b>64,637</b>	<b>71,078</b>
Rate of change of emissions (percent)		1.1	10.0
AFOLU Removals	-55,104	-35,388	-13,867
<b>Net emissions/Removals (Total emissions WITH LULUCF)</b>	<b>8,843</b>	<b>29,249</b>	<b>57,211</b>
Rate of change of emissions (percent)		230.8	95.6

Source: Adapted from Mozambique/MTA, 2022.

The bulk of Mozambique's GHG historic emissions derive from the agriculture, forestry<sup>12</sup>, and land use (AFOLU) sector (see Figure 1).<sup>13</sup> AFOLU CO<sub>2</sub> removals declined from 83 percent in 2000 to 73 percent in 2016 (see Figure 2),<sup>14</sup> mainly reflecting continuous change of land-use and deforestation. At the same time, waste sector emissions rose significantly because of population

growth, especially of the urban populace, which in turn resulted in increased production of domestic solid waste (see Figure 2). This was the sector with the greatest proportional increase, with an increase from 1 percent in 2000 to 2 percent in 2016. Methane gas (CH<sub>4</sub>) is the main GHG from the waste sector.

**Figure 2. Total National Emissions by Sector, 2000 and 2016**



Source: Mozambique/MTA, 2022.

\* Industrial processes and product used

**Mozambique's economic growth has been driven by foreign direct investment (FDI), but the growth has not yet been inclusive.** Between 2000 and 2015 Mozambique's average annual GDP growth was 7.3 percent, driven by one of the largest FDI inflows in Africa; but with a Gini coefficient of 0.54 in 2014, Mozambique remains among the most unequal countries in Sub-Saharan Africa.<sup>15</sup> This pattern has yielded inadequate human capital development, a weak private sector (which faces regulatory challenges), and infrastructure deficits.<sup>16</sup> The services sector, developed on the back of foreign investment, generated most of employment growth in the economy, with almost two-thirds of jobs created in the formal economy since 2002. However, inequalities rose as the wealthier segments of the populace gained from economic growth at a higher pace, especially in urban areas. The poverty rate in rural areas is twice the rate in urban centers, and the northern and central provinces economically lag the south of the country.

**A sizeable number of Mozambicans are falling back into poverty, as a result of the COVID-19 pandemic and violent conflict in the north.** The COVID-19 pandemic hit Mozambique as it was dealing with the crisis triggered by the discovery of hidden public debts in 2016 and recovering from devastating impacts of tropical cyclones from 2019 to 2021. The country's GDP fell by 1.3 percent in 2020 because of the two large waves of COVID infections in the first and third quarters of 2021, which prompted strict confinement measures, lowered incomes, and resulted in loss of schooling for an already vulnerable population. Mozambique's urban poverty rate is estimated to have increased from 29 to at least 31 percent in 2020, pushing an additional 250,000-300,000 urban residents into poverty.<sup>17</sup> Altogether 1.3 million people slipped into extreme poverty in 2020,<sup>18</sup> when the national poverty rate stood at 63.3 percent of the population.<sup>19</sup> The adverse effects have been particularly severe in urban and peri-urban areas, impacting informal work and self-employment. Additionally, conflict and the humanitarian emergency in the north of the country are intensifying fragility. Terrorist attacks have caused thousands of deaths and displaced more than 800,000 people in the northern province of Cabo Delgado, with many in the northern region suffering food insecurity.<sup>20</sup>

**The Government provided a comprehensive policy response to COVID-19, in the amount of 2.2 percent of GDP, turning a fiscal surplus of 0.3 percent achieved in 2019 to 4.7 percent deficit in 2020.<sup>21</sup>** Fiscal pressures reversed consolidation initiated in 2016 and increased public debt levels, leading the IMF to

maintain the country's classification as 'in debt distress.' The total public debt amounted to 129 percent of GDP in 2020.<sup>22</sup> As a result of the measures undertaken to contain the pandemic, together with climate shocks, which hit the south of the country in 2019, and military insecurity in the central and northern regions, the growth rate forecasted for 2021 and 2022 was 1.5-2.1 percent and 2.8 percent, respectively, conditional on levels of international commodity prices and the overall demand for Mozambique's goods, services, and natural resources.<sup>23</sup>

**High debt and limited financing constrain fiscal policy.** Government revenues have held up well since the start of the pandemic, but expenditure pressures have intensified because of the security and humanitarian situation in the north of the country, COVID-related spending (including the vaccine rollout), and a reform of public sector remuneration.<sup>24</sup> The 2022 budget includes spending cuts, particularly in domestically financed investment; the authorities expect to use the SDR allocation to finance fiscal activities, but additional financing would still be required.

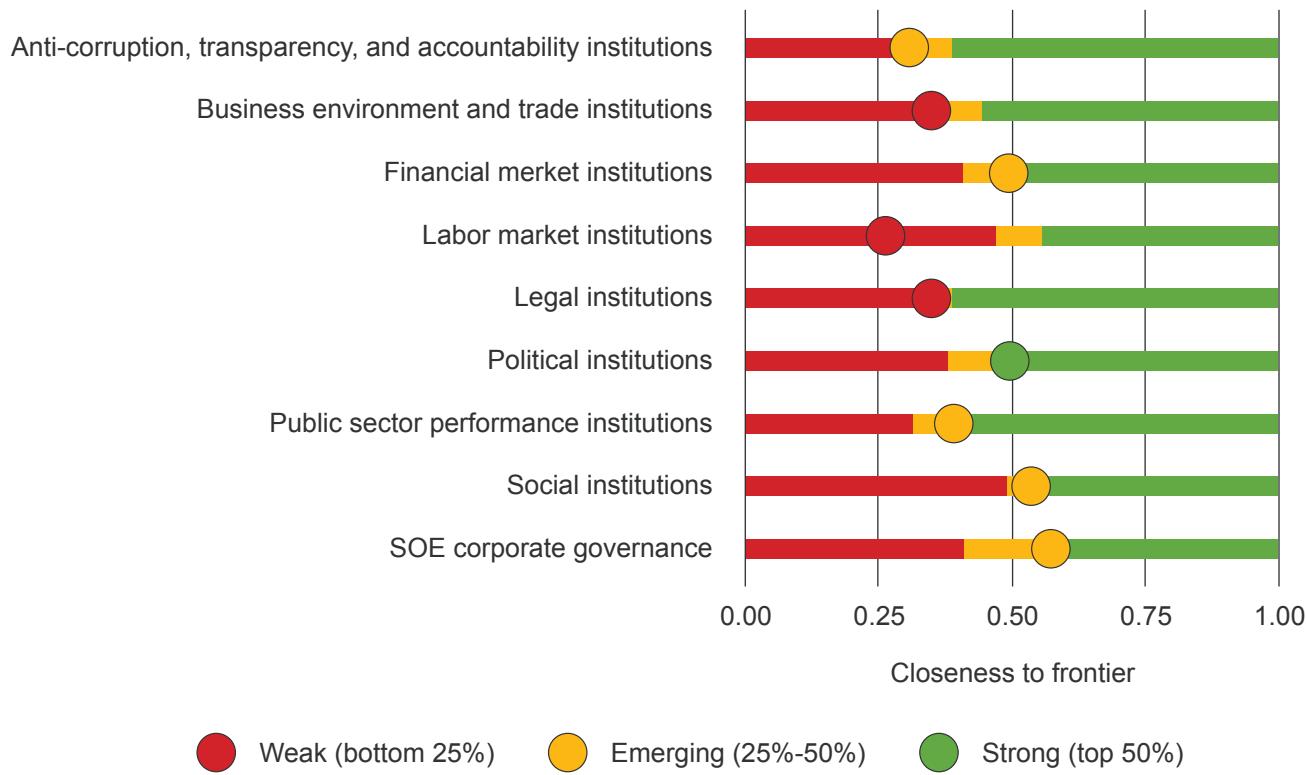
**Climate-change projections for Mozambique present adverse social and economic impacts that would result from a rise of extreme weather events and sea levels.** The projections include a continuing increase in atmospheric temperature, erratic precipitation patterns, and more frequent extreme weather events of great intensity. Increasing temperatures can be expected to lead to rises in sea levels, which will impact the availability of fish stock, as well as whole marine ecosystems, such as the coral reefs. Rainfalls are expected to become more erratic in terms of duration and load, disrupting the accustomed length of rainy, drought, and agricultural seasons. According to the NDC, irregular rainfall behavior in terms of starting and ending times, rainfall load (intense precipitation phenomena in a short space of time) and drought may see some regions experience a reduction of current yields on the order of 25 percent.<sup>25</sup>

**Mozambique can enhance the quality of its institutions to support climate change.** Benchmarked against its peers in sub-Saharan Africa and low and middle-income countries globally, Mozambique is a moderate performer on institutional dimensions, as shown in the Global Institutional Benchmarking Database (see Figure 3). Mozambique displays poor performance in three areas (labor, business, and legal institutions, where Mozambique is shown in the bottom quarter of its comparators and is also scored at less than 0.4 in terms of

closeness to the frontier), and strong performance in only one area (political institutions, where Mozambique sits in with top 50 percent of comparators at 0.5 in closeness to the frontier). This suggests that ambition should be

modest to take account of the starting position of many of the institutional foundations to address climate change. Subsequent sections of this study will drill down on these aggregated indicators as relevant.

**Figure 3. Institutional Quality Benchmarked against Peers**



Source: Global Institutional Benchmarking Database, World Bank Group.

Note: The “Closeness to Frontier” (CTF - length of the bar) and the percentile analysis (color of the bar) capture two related but distinct performance dimensions. The CTF compares the country’s performance with the best and worst performers. The percentile analysis benchmarks the country’s performance with all the set of comparator countries. For example, it could be that for one indicator or institutional cluster the CTF score is relatively high and close to 1 (indicating ‘closeness to the frontier’) but, at the same time, this dimension is marked as an institutional weakness (red coloring) because the country’s performance is still worse than the majority of comparator countries.

# 03

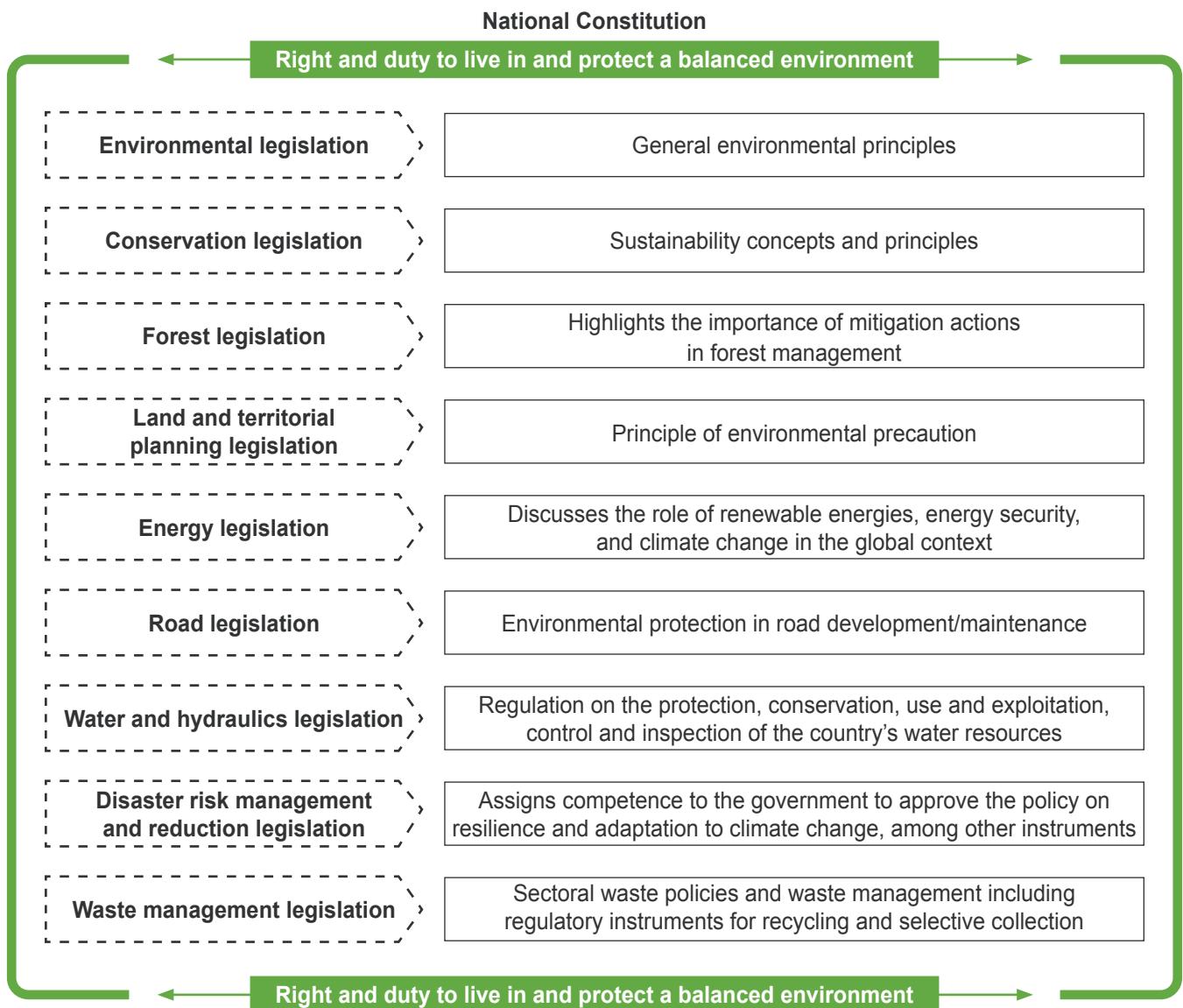
## Mozambique's Legal and Institutional Frameworks for Addressing Climate Change Challenges



### 3.1 Legal Framework on Climate Change Adaptation and Mitigation

Several pieces of legislation and regulation provide the legal context for climate-change strategies in Mozambique. Mozambique's Constitution establishes the right to live in a balanced environment as well as the duty and right to defend that environment,<sup>26</sup> and mandates provincial and local authorities to adopt policies that protect the environment and ensure the responsible use of natural resources.<sup>27</sup> In compliance with the Constitution and international agreements, various legal and regulatory climate-change provisions have been progressively issued for different sectors, such as agricultural and rural development, environment, fisheries, food and nutrition, forestry, land and soil, and water management (see Figure 4).

**Figure 4. Mozambique's National Legal and Regulatory Framework on Climate Change**



Source: Word Bank. Final report Mozambique.

**In recent years, climate change has acquired more prominence on the political agenda.** Mozambique has ratified various UN Conventions and has prepared national government strategies and policies to respond to climate change risks. Table 2 lists the most relevant laws, policies, and regulations (detailed information on the broad legislative and executive portfolio on climate change is provided in Annex 1.), and Box 2 depicts the institutional capacity to implement such laws, policies, and regulations. The climate change legal framework is commonly linked to the implementation of international agreements, treaties, and conventions ratified by each State and leads to progressive adjustments from the national to the international framework. The country

ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in August 1994 and became a Party to the Convention in 1995. By doing so, Mozambique joined other Parties of the Convention in pursuit of the common objectives of stabilizing the greenhouse gas (GHG) concentration in the atmosphere to a level that would impede dangerous anthropogenic interference with the climate system. Mozambique has also ratified the UN Convention on Biological Diversity, for which it had a National Biodiversity Strategy and Action Plan approved in 2003—the Convention to Combat Desertification. The country has also been a signatory of the Kyoto Protocol since 2005, the Hyogo Action Plan, and the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction.

**In the legislative arena, Law 15/2014 serves as the national framework law for disaster prevention, mitigation, and management.** It emphasizes the importance of strategic readiness and systematic preparedness to reduce the impacts of climate change and vulnerability to disasters. It defines strategic readiness as

including the identification of climate change impacts, as well as adopting the necessary legislation and education to mitigate these impacts. Additionally, it directs the government to approve contingency plans founded in the science of climate forecasts and requires it to carve out areas of risk likely to be affected by disasters.

**Table 2. Climate Change Legislative and Executive Portfolio**

Legislative Portfolio	
Year	Name of Law
1995	Ratification of United Nations Framework Convention on Climate Change by Mozambique
1997	Law No. 2/97 of February 18, 1997, Local Authority Law; Law No. 11/97 of May 31, 1997, Law on Finance and Heritage of Local Authorities
2005	Ratification of Kyoto Protocol by Mozambique
2009	Law 10/99—Forest and Wildlife Law
2014	Law 15/2014 Establishing the Framework for Disaster Management, Including Prevention and Mitigation
2018	Ratification of Paris Agreement by Mozambique
2020	Law No. 10/2020 approving the Disaster Risk Management Act
2021	Draft Forest Law
Executive Portfolio	
Year	Name of Policy, Decree, Resolution, or Strategy
1995	National Environmental Policy
2002	Decree No. 12/2002 approves regulation of Law No. 10/99 Forest and Wildlife Law
2003	Decree No. 8/2003 of February 18, 2003, Regulation on the Management of Biomedical Waste
2003	National Biodiversity Strategy and Action Plan
2004	Decree No. 45/2004, Regulation on the Process of Environmental Impact Assessment
2006	Decree No. 11/2006 of June 15, 2006, Regulation on Environmental Inspection Decree No. 13/2006 of June 15, 2006, Regulation on Solid Waste Management
2008	Resolution No. 86/AM/2008, of May 22, 2006, Posture of Cleaning of Urban Solid Waste in the Municipality of Maputo
2008	National Adaptation Programme of Action (NAPA) approved by the council of ministers 2007, and issued in 2008
2009	National Biofuels Policy and Strategy
2009	Resolution No. 10/2009 approving the New Policy on Energy
2009	Policy on the Development of New and Renewable Energy (resolution 62/2009)
2009	Ministerial Decree 277/2009 approving the Rules of the National Directorate of New and Renewable Energy
2011	Strategy for New and Renewable Development 2011-2025
2011	Presidential Decree No. 7/2011 creating the Inter-ministerial Commission of Biofuels
2011	Decree No. 58/2011 Regulating Biofuels and their Mixtures

Table 2 continued

Executive Portfolio	
Year	Name of Policy, Decree, Resolution, or Strategy
2012	2013-2025 National Strategy for Climate Change (ENMC)
2013	Decree 70/2013 Regulating Procedures for Project Approval for the Reduction of Emissions from Deforestation and Forestry Degradation (REDD+)
2014	Regulation on The Management of Municipal Solid Waste, Decree No. 94/2014 of December 31, published in The Republic Bulletin No. 105, 1st Series, of November 11, 2014
2016	Decree No. 6/2016 creates the National Fund for Sustainable Development (FNDS)
2018	First Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change Mozambique (through ratification of Paris Agreement)
2021	Update of the First Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change Mozambique—Period: 2020-2025
2021	National Adaptation Plan and Approval of the PESOE* 2022 with direct component on climate change
2021	Master Plan of Solid Waste Management of Maputo Municipality

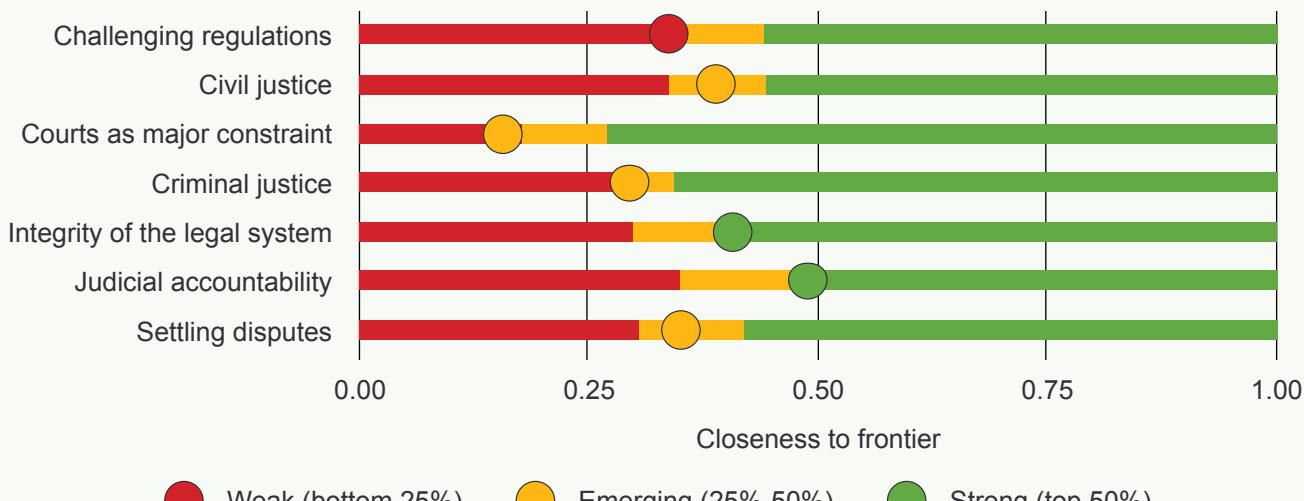
\* National Economic and Social Plan

**There are additional sectoral instruments aligned with the need to reduce impacts of climate change and promote low-carbon development.** These include the following:

- a. PARP – Action Plan for Poverty Reduction
- b. Strategic Plan for Agricultural Development
- c. Strategy for Basic Social Action
- d. Tourism Strategy
- e. National Water Resource Strategy

- f. Master Plan for Disaster Management
- g. Policy for Disaster Risk Management
- h. Strategy and Action Plan for Intervention in Informal Settlements in Mozambique
- i. Strategy for Gender, Environment and Climate Change
- j. Energy Strategy
- k. National Development Strategy (ENDC)
- l. Strategy for REDD+
- m. PAEV - Action Plan for the Green Economy.<sup>28</sup>

#### Box 2. Mozambique's Performance on Legal Institutions Relative to Peers



Source: Global Institutional Benchmarking Dashboard, World Bank Group.

Note: Mozambique compares to Sub-Saharan Africa, low and middle-income countries

**Consolidation of the green legal framework should be seen in context of overall progress in strengthening legal institutions.** The country does not perform strongly—with the (worse) exception of the courts, it sits within the range 0.25 to 0.5 from the frontier of low- and middle-income countries and sub-Saharan countries. The graph shows that Mozambique is not vastly out of step with its peers—in two areas, it is in the top 50 percent of the peer distribution, and only in one area (challenging regulations) does it sit in the bottom quartile. The distance from the frontier does suggest that actions to strengthen the legal framework will need considerable follow-up to achieve desired result.

The Government of Mozambique submitted its Initial National Communication (INC) on climate change to the UNFCCC in 2003, with support from the Global Environmental Facility and the United Nations Development Program (UNDP). The INC emphasized three adaptation themes: (a) coastal protection, (b) agriculture, and (c) water resources. It included the following adaptation measures: (a) strengthening the country's socio-economic development, closely aligning environmental issues with development efforts; and (b) implementing sustainable management of the country resources in a multi-sectoral context, with harmonization of plans and programs, and participation of all stakeholders involved in exploration and utilization of natural resources. The INC further identified following political and institutional gaps and barriers: (a) insufficient incentives to attract the participation of the private sector and civil society in developing adaptation initiatives; (b) weak planning and coordination of different sectors in policy formulation and implementation; and (c) weak capacity to verify and enforce existing laws and regulations.

The National Adaptation Programme of Action (NAPA) was issued in 2008 with the objective of outlining clear and simple information on urgent and immediate needs with respect to climate change impacts and adaptation priorities. It is in this context that an inter-agency NAPA team was created by MICOA (the current abbreviation for the Ministry of Environment is MTA), to coordinate the elaboration and implementation of activities aimed at reducing the impact of climate change and to establish climate change adaptation initiatives. In the elaboration of the NAPA, the regions, sectors, and communities most vulnerable to the adverse effects of climate change (floods, drought, and cyclones) and to poverty were consulted and prioritized. Other multi-lateral environmental agreements (such as the Conventions on Biological Diversity and Desertification) were taken into consideration during the NAPA process in order to strengthen the synergies among these Conventions when developing adaptation actions.<sup>29</sup> Table 3 highlights NAPA's four budgeted priority areas.

**Table 3. Four Budgeted Priority Areas Defined in NAPA**

**Strengthening the early warning system** so that information arrives to affected communities in time.

Budget: \$2,700,000. Proposed activities:

- Mapping and requalification of Administrative Posts and population clusters
- Rehabilitation or installation of Synoptic/Udometric and hydrological stations
- Training, education, and awareness raising
- Improvement of the communications system
- Creation of a database on studies
- Creation of local natural disaster management committees.

**Strengthening the capacities of agricultural producers to deal with climate change**, aiming to develop capacities of agricultural producers, particularly those in the family sector, to deal with variability and climate change.

Budget: \$2,500,000. Proposed activities:

- Reduction of soil degradation arising from inappropriate agrarian practices
- Reduction of crop and animal population losses in regions prone to floods, drought, and cyclones
- Establishment of alternative forms of subsistence.

Table 3 continued

**Reducing the impact of climate change on coastal areas**, aiming to contribute to the sustainable development of the coastal zone by reducing climate change-induced socio-economic impacts, introducing community-based integrated coastal management systems, and raising awareness of state and community institutions about the vulnerability of the coastal zone.

Budget: \$2,000,830. Proposed activities:

- Systematization and mapping of knowledge of areas prone to coastal erosion
- Identification of causes and assessment of the socio-economic impact of the problem
- Preparation of the technical-scientific framework of combat and/or mitigation measures and the respective schedule of activities as well as a preliminary assessment of the costs of the intervention
- Development of short-, medium-, and long-term intervention techniques, which include participative techniques
- Transmission of practical knowledge and demonstration of erosion prevention or mitigation techniques to affected communities
- Identification of main gaps in the legal and institutional frameworks on erosion and proposed scenarios of the institutional arrangement appropriate to the current reality, and recommended amendments and contributions to current legislation
- Identification and testing of effective methodology for the transmission of knowledge about erosion and forms of prevention, mitigation, and combat and processes adopted by communities.

**Management of Water Resources in the Scope of Climate Change** to promote the integrated management of watersheds in the view of climate variability and climate change.

Budget: \$2,500,000. Proposed activities:

- Minimize human and material damage derived from floods in river basins as a result of variability of climatic factors
- Improve hydraulic infrastructure in the regional context
- Improve the information dissemination system
- Improve the sharing of watercourses between Mozambique and neighboring countries
- Protect biodiversity along the basins of major hydrography.

In 2008, Mozambique initiated a national Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, Conservation of Forests and Enhancement of Carbon Stocks (REDD+) process. Mozambique became one of 47 countries that benefited from funds from the Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) to develop a National REDD+<sup>30</sup> strategy, with the aim of reducing emissions from deforestation and forest degradation and enhancing carbon stocks. In 2016, the country received additional funds from the FCPF to establish a National Forest Monitoring System (NFMS) and the Forest Reference Emission Level (FREL) of GHG for REDD+. The country's National Strategy for REDD+ (2016-2030) aims annually to reduce the country's emissions by 170 million tons of CO<sub>2</sub> by 2030.<sup>31</sup>

In 2012, Mozambique launched the National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy (NCCAMS) to provide strategic and priority guidelines for adoption and implementation of climate action for the period 2013–2025. The NCCAMS expanded from the initial focus on adaptation to also include mitigation, capacity building, and financing. Its three initial objectives were to (a) improve resilience to impacts of climate change, while minimizing climate risks to people and property (adaptation); (b) identify and implement opportunities to reduce GHG emissions (mitigation); and (c) build institutional and human capacity as well as explore opportunities to access technology and financial resources to implement the strategy (capacity building).

**Mozambique submitted its Intended Nationally Determined Contributions (INDC) to UNFCCC in 2015.** The document clearly stated the country's climate action contribution was to reduce climate change vulnerability and improve the well-being of Mozambicans through the implementation of concrete measures for adaptation and climate-risk reduction, as well as the promotion of mitigation and low-carbon development with the active participation of all stakeholders in the social, environmental, and economic sectors.<sup>32</sup> The INDC formulation process started with the compilation of the strategic action proposed in the adaptation and risk-reduction pillar of the NCCAMS and other climate-change studies undertaken, as well as relevant legal ordinances.

**The Government intensified climate change-related planning efforts after the ratification of the Paris Agreement in 2018.** Mozambique was among the first countries to sign the Agreement, which resulted from the twenty-first conference of the parties to the UNFCCC (COP21) in 2015. After Mozambique's ratification of the Paris Agreement in 2018, the INDC was converted into its first NDC and the former Ministry of Land, Environment and Rural Development submitted the roadmap for its implementation. Simultaneously, the World Bank and the NDC Partnership supported the Government to prioritize the operationalization of NDC goals in sectors such as agriculture, energy, water, transport, and early warning systems, and align them with Government policies and priorities.<sup>33</sup>

**Mozambique formulated its long-term, low-emission development strategy (LT-LEDS) in September 2021.** In addition to NDCs, which the parties to the Paris Agreement are required to submit to the UNFCCC every five years, the parties are further required to submit LT-LEDS to guide their national development programs to 2050, with the objective of reaching net zero emissions and climate-resilience development during the second half of the century. Mozambique's LT-LEDS provides a long-term strategic vision for the country's mitigation goals by defining short-term actions in the context of the long-term structural changes required for the transition to a resilient economy by 2050. This strategy was formulated on the following basic principles: (a) alignment with national and sector priorities (National Development Strategy 2015–2035; National Energy Strategy; New and Renewable Energy Development Strategy; Biofuels Strategy; and REDD+ Strategy); (b) recognition of the potential to use natural resources (mainly gas) to foster economic development; (c) contribution toward the UN Sustainable

Development Goals (SDGs); (d) prioritization of delivery of cost-effective measures, which maximize co-benefits to communities; (e) guarantee of financing conditions and increase in investment levels; and (f) contribution to resilience and the national capacity to adapt to climate change. Furthermore, Mozambique's LT-LEDS foresees that the agriculture, energy, and waste and industrial processes sectors have the greatest mitigation potential and recognizes that the country has the potential to create 240,000 new green jobs with mitigation actions alone by 2050.<sup>34</sup>

**The Government submitted its first updated NDC in December 2021, involving measures requiring investment equivalent to more than half the 2020 GDP.** The first NDC includes various proposals to address the recent adverse impacts to the country's economy, such as the COVID-19 pandemic, and defines adaptation and mitigation strategies. (Table 4 provides an overview of the proposed activities under Mozambique's First Updated NDC; additional details on projects associated with the implementation of NDC that will likely need support from international development partners are presented in Annex 2.) From 2020 to 2025, the country intends to focus on strengthening climate-change resilience and adaptation through planning and budgeting at the provincial level and at the national level. The NDC proposes an increase of external credit to fund national development projects throughout its implementation period, and highlights finance, technology transfer, training, and capacity building as priority areas for international support. According to the NDC, the total investment needed for the period from 2020 to 2025 is estimated at \$7.586 billion (which represents more than 50 percent of the country's GDP in 2020).<sup>35</sup> The expected reduction of GHG emissions is estimated at 40 million metric tons equivalent (MtCO<sub>2</sub>e) from 2020 to 2025, which represents a mitigation effort of about 1.2 tCO<sub>2</sub>e per capita until 2025.

**The Government is currently reviewing the draft of the Forest Law.** This law sets forth the principles, objectives, and basic rules on the establishment, protection, conservation, access, use, and enhancement of forest heritage for the economic, social, cultural, and ecological benefit. The main objectives of the law are to (a) contribute to the sustainable use of the forest heritage; (b) promote the strengthening of the political-legal and institutional framework that ensures sound, decentralized governance of the forest heritage; and (c) ensure the participation of citizens and local communities in the protection, conservation, enhancement, and

management of resources and environmental services provided by forest ecosystems. This law establishes the *Fundo de Fomento Florestal* (FFF) as a government mechanism for mobilizing resources for public, private, and community investments and the National Forestry Forum (FNF) as a multisectoral consultation and coordination body of the government in matters of

forest management and related matters. Under this law, the government may delegate powers to manage the forest heritage to local communities, the private sector, associations, or other legal entities, and should promote partnerships for the conservation, exploitation, establishment, and use of forest heritage.

**Table 4. Mozambique's Proposed Adaptation and Mitigation Priority Areas and Actions**

Mozambique's First Updated NDC for 2020-2025	
Strategic Adaptation Areas for Intervention, along with Corresponding Recommendations for Climate Action	
1. Reducing climate risk	1.1 strengthening early warning systems 1.2 strengthening capacity to prepare for and respond to climate risks
2. Managing water resources and sanitation	2.1 increasing the capacity to manage water resources 2.2 increasing access to, and capacity to collect, store, treat, and distribute water 2.3 increasing access to sanitation systems
3. Conserving agriculture, fisheries, and food security and nutrition sources (SAN)	3.4 increasing the resilience of agriculture and livestock 3.5 increasing the resilience of fisheries 3.6 assuring adequate food security and nutrition
4. Promoting social protection	4.1 increasing vulnerable people's adaptive capacity
5. Ameliorating health	5.1 reducing vulnerability to climate change-exacerbated vector-borne diseases
6. Promoting biodiversity	6.1 guaranteeing biodiversity protection
7. Protecting forests	7.1 promoting tree-planting and the establishment of local forestry-use mechanisms
8. Climate-proofing infrastructure	8.1 developing resilience mechanisms for urban areas and other settlements 8.2 adjusting for the development of tourist and coastal zones
9. Integrating climate change in education and awareness raising	9.1 implementing a climate-change communication plan 9.2 Integrating climate-change issues in relevant curricula
Strategic Mitigation Areas for Intervention	
1. Improving access to renewable energy	
2. Expanding the national grid	
3. Increasing energy efficiency	
4. Promoting low-carbon urbanization	
5. Controlling industrial emissions, including associated waste and sewage	
6. Developing low-carbon agricultural practices	
7. Promoting the efficient use of biomass	

**Mozambique is currently in stage 4 of the NDC Partnership Plan Implementation.** The NDC Partnership Country Engagement Strategy is an adaptable five-step process to establish, operationalize, and track partnership activities at a country level. The NDC Partnership Plan activities in Mozambique are covering but not limited to the following NDC priority areas: water, agriculture and food security, fishery, early warning systems, energy and transport, waste management, and forest and land use. At least 30 development partners have committed to support the NDC Partnership Plan implementation process since its inception in November 2018. In terms of NDC enhancement actions, Mozambique has benefited from the Climate Action Enhancement Package (CAEP) initiative of the NDC Partnership. Mozambique's CAEP requests are focused on improving indicators and targets, including cost estimation of actions.<sup>36</sup>

### **3.1.1 Legal and Regulatory Framework on Climate-Related PFM and PIM in Mozambique**

**A recent conference to commemorate the 20th anniversary of the development of the Public Expenditure and Financial Accountability (PEFA) framework highlighted the need to mainstream climate change within existing public financial management (PFM) and public investment management (PIM) systems.** Addressing climate change entails technical as well as political issues, which requires consultative engagement of all stakeholders. In most cases it is necessary to build on existing PFM and government systems, which entails strengthening of institutions as well as international coordination. Boosting in-house government capacity on technical issues, data analysis, and management is a critical factor of success. The participants at the conference also proposed that use of disaster-risk insurance should be explored and applied, as many countries pursue climate-informed public PIM strategies.<sup>37</sup>

**The Government has embarked on a series of administrative and legal reforms in recent years to improve PFM performance.** In 2015, the Ministry of Planning and Development merged with the Ministry of Finance to create the Ministry of Economy and Finance (MoEF), to consolidate the country's planning and budgetary capacity. Furthermore, the constitutional amendment of 2018 provided for decentralization, empowering provinces gradually to assume a more important role in development and implementation of

sectoral policies, to better enable Mozambique to provide services to beneficiaries. The amendment set the stage for the election of governors and district leaders, established the modalities by which the elections would be conducted, and provided a framework for determining the powers and functions of the different subnational governments. A 2012 decentralization strategy, a comprehensive legal and regulatory framework, and an inter-ministerial working group on decentralization have steered the decentralization process so far. The Government created a limited number of municipalities (currently 53, in urban areas) and Local Organs of the State (provinces and districts) as decentralized entities. Following the 2018 constitutional amendments, a comprehensive legal framework for the future 'decentralized' provinces has been put in place. Districts have fiscal and administrative autonomy and elect local representatives to serve as members of the municipal assembly and mayors. In the October 2019 elections, governors and members of provincial assemblies were elected for the first time, and the 2024 elections will usher in elected district heads and members of assemblies. Provinces have gradually assumed an important role in terms of territorial development and monitoring of implementation of sectoral policies.

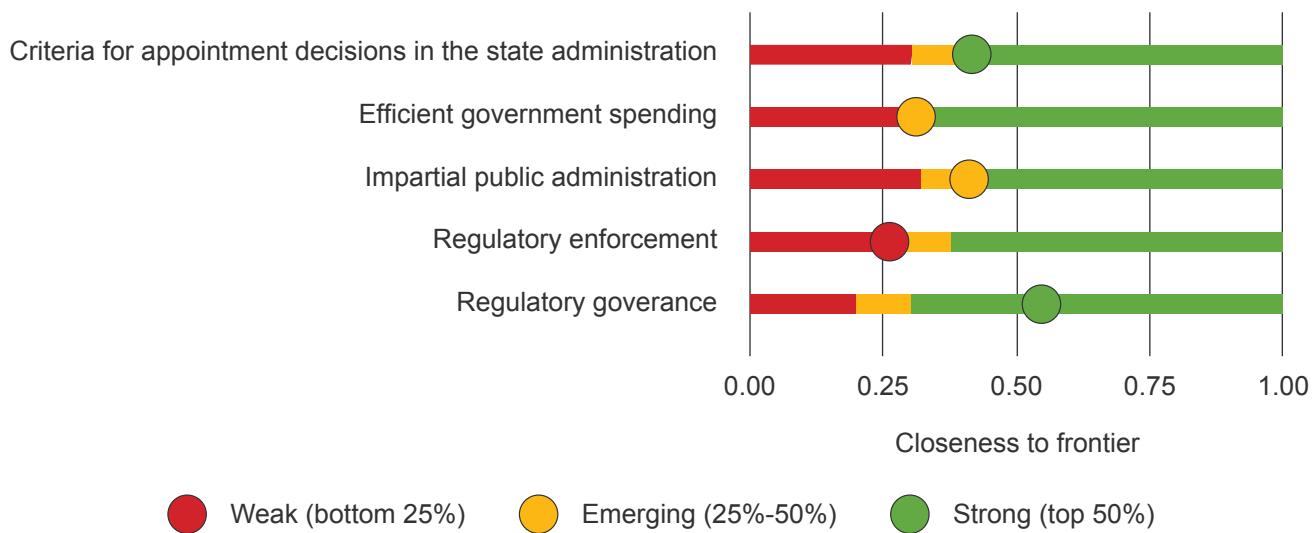
**The enactment and publication of the updated Public Finance Law (SISTAFE) and regulations in 2020 and 2021, respectively, marked an important step in the modernization of the legal and regulatory framework for the management of public resources in the country** (see Box 3).<sup>38</sup> The updated framework serves to establish clear roles and responsibilities for the conduct of public financial management. It also creates a significant need for the adoption of new tools and development of capacity to effectively implement the provisions and realize the intended positive impact on the management of public resources in the country. The Government is preparing a new strategic document, the Strategic Plan for Public Finance (*Plano Estratégico das Finanças Públicas/PEFP*) that will guide the implementation of these reforms, including those identified as necessary on the basis of the findings of the 2019 Public Expenditure and Financial Accountability (PEFA) Assessment, which highlighted areas in which the law and regulations were not operating optimally. Notwithstanding these advances, the overall performance on dimensions of delivery remains rather middling, as shown in Figure 5, which benchmarks the country's performance with its peers (other countries from sub-Saharan Africa and low- and middle-income countries).

### Box 3. Key Features of the SISTAFE Law (2020) and Regulations (2021)

The original SISTAFE Law was published in 2002, and the 2020 revision was adopted to modernize and strengthen the legal framework for public financial management in Mozambique. Key features of the law and related regulations are the following:

- a. The obligation and timeline for the preparation and approval of the budget framework paper and the budget proposals
- b. Incorporation of aspects of monitoring and evaluation of performance to facilitate the determination of the impact of public expenditures on public service delivery and the identification of risks to the achievement of policy objectives
- c. Establishment of clear roles and responsibilities for internal audit and emphasis on coverage of all public agencies
- d. Reaffirmation of the requirement for all public entities to ensure the existence of efficient and effective internal controls
- e. Introduction of requirements for financial programming and public-debt management
- f. Clarification of the reporting requirements relating to government financial statements to facilitate timely external audit and legislative scrutiny
- g. Inclusion of key provisions related to procurement that had previously been addressed in separate and dispersed legislation, and for the management of public assets
- h. Clear definition of fraud and corruption emanating from public management and establishment of tougher penalties for infringements.

**Figure 5. Public Sector Performance—Benchmarked against Peers**



Source: Global Institutional Benchmarking Dashboard, World Bank Group.

**Similarly, the Government of Mozambique (GoM) implemented a series of reforms aimed at strengthening the country's financial resilience against disasters in recent years.** In 2017, the Master Plan for Disaster Risk Reduction 2017-2030 (PDRRD) was approved, with specific actions to strengthen financial protection against disasters and to improve the understanding of disaster risk. The plan proposed the development of systems for collecting and managing

data on the occurrence and impacts of disasters, as well as initiatives to insert risk-reduction and resilience-building criteria into the processes of planning at all levels of government. In 2020, Law 10/2020 on Disaster Risk Management and Reduction was issued, guaranteeing an allocation of 0.1 percent of the national budget to the Disaster Management Fund (FGC) and defining the Government's responsibility for approving the instruments for parametric insurance against disasters.

In turn, the Ministerial Diploma No. 96/2019 approved the Manual of Administrative and Financial Procedures of the Disaster Management Fund, which was established by Decree No. 53/2017. However, despite recent advances, in the face of high and increasing exposure to disasters, funding gaps still persist, as well as sub-optimal processes in the mobilization and execution of financial resources for post-disaster interventions.<sup>39</sup>

**Effective service delivery also depends on the extent to which resources can be allocated in line with priorities.** However, there are weak links between such priorities and budget allocations, and variances between

budgeted and actual expenditures and excessive in-year budget reallocations are indicators of risks to the efficiency of such an allocation. These weaknesses constitute three categories of binding constraints to effective service delivery—tax administration, public expenditure management and controls, and transparency and accountability mechanisms. Table 5 describes the key PFM and governance weaknesses and their impact on service delivery. Although the effect of the weaknesses in PFM affects service delivery capacity across the whole of Government, their impact is felt more significantly at the subnational level.

**Table 5. Key PFM Constraints to Service Delivery and Project Interventions to Address These**

Key PFM and Governance Weaknesses	Impact on Service Delivery
<b>Binding Constraint: Weak Tax Administration</b>	
Weak tax administration and insufficient intergovernmental fiscal transfer mechanisms	Insufficient resources available to ensure adequate quantity and quality of the services delivered
<b>Binding Constraint: Ineffective Expenditure Management and Control</b>	
Low budget credibility and tenuous links between priorities and budget allocations	Inability of GoM to allocate available resources to service-delivery priorities
Weak supervision of extrabudgetary institutions	Inefficient use of public resources managed by these institutions and a lack of accountability for their management create opportunities for leakages of public resources
Low quality of information on service-delivery performance	Lack of information on the quality of services weakens feedback loops that would have enabled the GoM to pursue improvements in service-delivery capacity
Deficiencies in procurement methods used and in complaint mechanisms; inadequate information systems to process and monitor procurement processes	Inefficient use of public resources and inability by service delivery units to obtain inputs needed to deliver on their mandates
Weaknesses in treasury operations and cash management	Unpredictability in releasing budget allocations weakens the capacity to effectively plan budget execution schedules; accumulation of arrears leads to higher prices for government supplies and reduces funds available for provision of services
Weak accounting procedures limit the quality of information available for holding officials accountable	Low quality of information to be used for monitoring the use of public resources and for holding officials accountable for their use
Inadequacies in internal controls and internal audit arrangements, and a low level of resources for the internal audit function	Resulting opportunities for leakages of public resources reduce the envelope of resources available

Table 5 continued

Key PFM and Governance Weaknesses	Impact on Service Delivery
	Binding Constraint: Transparency and Accountability Mechanisms
Limited opportunities for citizen engagement	Inadequate mechanisms to monitor performance of service-delivery units
Lack of fully independent external audit arrangements; weaknesses in the institutional capacity for external audit	Limited independent assurance on the use of public resources

**According to the 2019 PEFA assessment, Mozambique's PFM has important strengths that favorably impact public administration and budgetary results.** In the assessment, 52 percent of the PEFA methodology indicators performed in line with the basic level (C and C+) of international good practices, and 13 percent displayed a solid performance level of these good practices (B and B+). The following four PEFA indicators were ranked above the basic level of international good practices: (a) legislative scrutiny of the budget; (b) budget preparation processes; (c) administration of revenue; and (d) processes for accessing e-SISTAFE records, which guarantee the integrity of financial data. Additionally, 16 indicators received scores of C and C+, reflecting a basic level of performance consistent with good international practices, including (a) variation in revenue execution; (b) budget classification; (c) service delivery performance information; (d) fiscal risk reports; (e) public asset management; (f) revenue accounting; (g) payroll controls; (h) annual financial reports; and (i) legislative scrutiny of audit reports.

**Despite the aforementioned strengths, fiscal discipline, strategic resource allocation, and efficient service delivery are impacted by limitations in other areas of PFM, with a performance below the baseline level of good international practices (score “D” or “D+”) in 11 indicators.** Fiscal discipline is impacted by (a) the reduced information included in the national budget proposal submitted to the Assembly of the Republic; (b) central government operations that are outside financial reporting; (c) the resource allocation system for local authorities; (d) the weaknesses in public debt management and fiscal strategy; (e) the weaknesses of treasury operations and cash management and the control of late payments; (f) limited competitive procurement, among others. Aggregate fiscal discipline is limited because of the limitations of internal control mechanisms. Indeed, effective internal controls must be able to restrict authority to change records and

payroll; ensure that expenditure and income are properly authorized; and that they are within the national budget.

The Government is currently preparing the Strategic Plan for Public Finance that will guide implementation of the 2020 SISTAFE law reforms, as well as recommendations of the 2019 PEFA assessment of Mozambique. The assessment identified the following areas in need of reform: budget reliability, transparency of public finances, management of assets and liabilities, policy-based fiscal strategy and budgeting, predictability and control in budget execution, accounting and reporting, external audit, and legislative scrutiny. While these weaknesses affect service-delivery capacity across the Government, their effect is more significant at the subnational level.

**Limitations with respect to secure connectivity, institutional capacity, and identification systems impact Mozambique's capacity to mobilize revenues, monitor expenditures, and deliver services.** For instance, despite generous funding throughout the years, the tax authorities have been unable to digitalize the declaration and payments of taxes, and Mozambique still does not have a fully operating integrated financial management system. Critical issues, such as difficulties paying civil servants through mobile money platforms during a crisis, can be attributed, in great part, to the very basic framework that governs digital government programs and investments. Most digital initiatives are either abandoned half-way through or are malfunctioning. These shortcomings also affect non-Internet users on a regular basis: the expression “the system is down” has become part of Mozambicans' vernacular, referring to over-the-counter services that cannot be rendered because of system problems. The World Bank-supported Digitalization Acceleration project in Mozambique aims to help vulnerable populations benefit from key public services following shocks, including climate-induced ones (for example, cyclones or floods), by providing them with

access to identity credentials. The project design is also informed by climate-change impacts and vulnerabilities with regard to infrastructure. Information technology (IT) infrastructure and equipment will be secured, and data recovery and backup will be in place, in the event of climate-related natural disasters. In addition, the project will introduce guidelines to integrate energy efficiency cost-savings and Greenhouse Gases (GHG) emissions standards for procurement and investment planning.

**The lack of robust mechanisms to make resources available to subnational administrations in a timely manner adversely impacts their capacity to deliver services, and thus contributes to regional inequality.** The current assignment of service-delivery responsibilities still lacks clarity, as, over the years, provinces have gradually assumed an important role in terms of territorial development and monitoring of the implementation of sectoral policies. Administrative arrangements at the subnational level are also not clear, and neither is the impact on the transfer of subnational powers to elected governments after the nomination by the State Secretaries at the provincial level. Current subnational expenditure shows great variation between provinces—in particular, there are notable gaps in per capita spending in the large northern provinces of Zambezia and Nampula (where some 40 percent of the populace lives). Furthermore, an analysis of public expenditure at the district level shows that spending volume is not correlated with the incidence of poverty, indicating that resources are not distributed based on need; it also suggests a lack of robust payment transfer mechanism, which further reinforces regional inequality.<sup>40</sup> A system of intergovernmental fiscal transfers has been put in place to finance operating and capital expenditures at the different levels of subnational government. Municipal taxes are now being collected from a variety of municipal-level sources, and internally generated income constitutes 2.5 percent of provincial revenue and 0.4 percent of district revenue. Provinces and districts now execute their budgets through e-SISTAFE (the country's integrated financial management system) and many municipalities have now connected to e-SISTAFE. Procurement is also increasingly conducted at the local level, with some municipalities already establishing dedicated procurement units to undertake this activity.

**While domestic revenue mobilization in Mozambique improved noticeably over the recent years, unaddressed weaknesses in tax administration put sustainability of these gains in question.** The general indicator on domestic revenue mobilization improved

from the 2015 to the 2019 PEFA assessment from a C+ to a B. The dimension that showed the most improvement was revenue monitoring, as backlog and seniority of tax arrears declined. However, some dimensions still need improvement, notably revenue risk management, audit, and investigation. The tax administration collects more than 89 percent of the state's revenue using partially structured and systematic approaches to assess and prioritize compliance risks for some categories of revenue. The indicator on revenue accounting also declined from the 2015 to the 2019 PEFA, as the national tax authority consolidates information on the collection of almost all revenue on a monthly basis, but the report does not disaggregate the information by type of revenue.

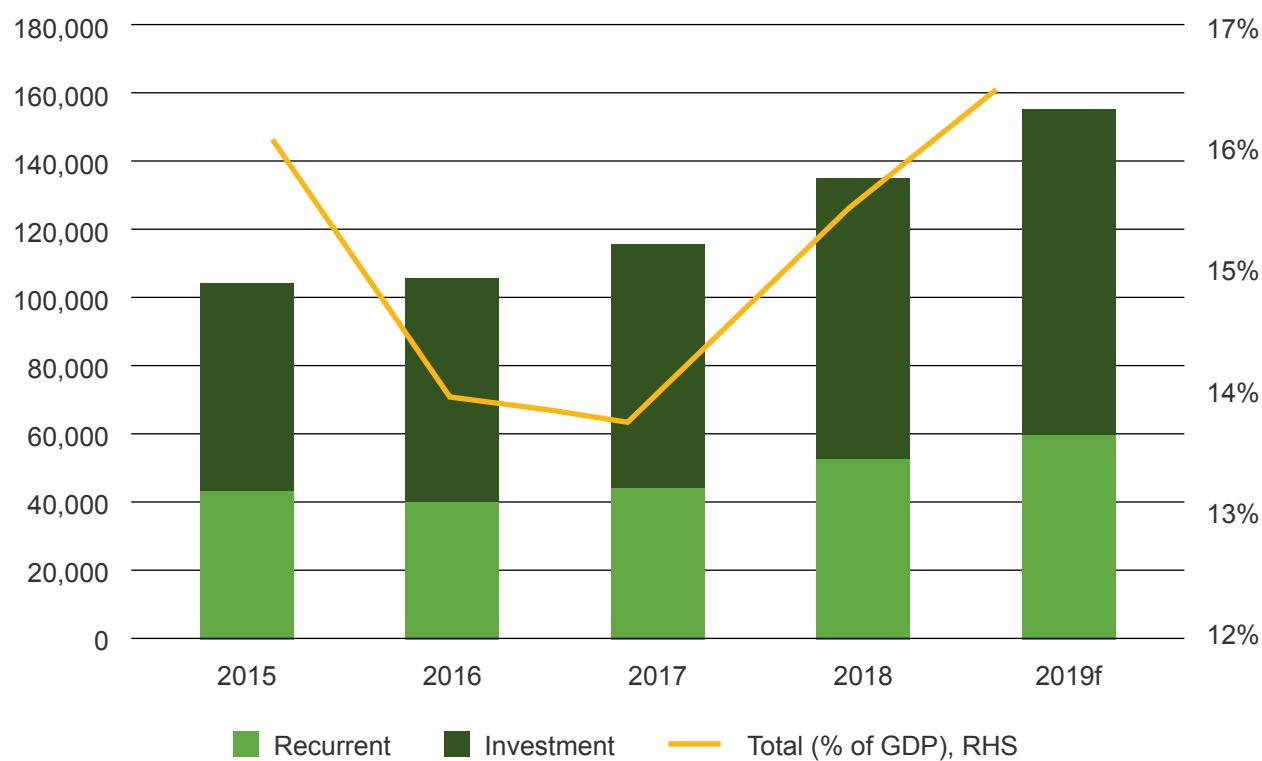
**The country's fiscal ratio is higher than that of its peers; however, it is currently falling, and the variance of Mozambique's tax-to-GDP ratio was the highest of all Sub-Saharan African countries that participated in the 2018 African Audit.** Furthermore, there remains considerable scope for improvement in compliance with the tax rules, to mobilize additional revenues. Therefore, the tax authority is focusing its current strategy (2018–2022) on institutional and operational reforms to improve tax collection. For instance, a new tax regime was introduced for mining and petroleum in response to the discoveries of significant oil and gas discoveries, particularly in the north. The view is that if well managed, natural resource wealth can significantly support development.<sup>41</sup> The IMF noted that higher growth and fiscal revenue from LNG would provide scope for investing in health, education, and social protection; climate change adaptation; and paying down public debt. A broad consensus across society is needed to decide on priorities and institutions that balance investment against saving resources to reduce debt, mitigate macroeconomic distortions from high foreign exchange flows and fiscal revenue volatility, and provide for future generations. The IMF, among others, has encouraged use of a sovereign wealth fund. Noting the first revenues will begin to flow in 2023, the recent IMF Article IV mission encouraged the authorities to develop a final proposal outlining priorities and arrangements for a fund and to broaden public debate around the proposal.<sup>42</sup> The Government Tax Authority launched an automated revenue management system in 2020, although it is not yet fully functional as there is need for integration of multiple databases into the system. The system further provides a taxpayer portal and single electronic window for customs operations. Most tax filings take place in person; e-filing is not fully operational for all taxes.<sup>43</sup>

The Climate Change Public Expenditure Review, which the World Bank conducted in Mozambique in 2017, noted an increase in climate change-related expenditure between 2009 and 2014. Climate expenditure grew faster than both GDP and government expenditure in total during the observed period. More than 75 percent of total expenditure was spent on infrastructure, housing, and transport; followed by 8.9 percent spent on water and sanitation and 6.4 percent on agriculture, food, and nutrition. Furthermore, some 90 percent of expenditure focused on adaptation; however, the Review identified several discrepancies between the estimated NCCAMS implementation cost and the actual expenditure allocation and realization.<sup>44</sup>

Despite natural hazards and climate events presenting a constant threat to the country, the risk

posed by climate change is generally not included in capital expenditure budgeting. Capital expenditure on key social and economic infrastructure has been on the rise since 2015 and is likely to continue to grow in the years ahead (see Figure 6). Consequently, many infrastructure projects are vulnerable to the effects of climate change, both in terms of infrastructure degradation and disruption to service delivery. Climate-resilient infrastructure is needed to ensure efficient capital expenditure, prevent inefficiencies in public resource management and service delivery, and foster Mozambique's economic and sustainable development. According to a recent World Bank study, climate-smart infrastructure projects incur on average 3 percent more cost than the traditional approach to infrastructure development; however, their benefits outweigh capital and life-cycle costs by 4:1.<sup>45</sup>

**Figure 6. Capital Expenditure on Social and Economic Structure in Mozambique**



Source: Climate Smart Public Investment Management in Mozambique, internal WBG PPT presentation.

**According to the country's 2022 national budget, and economic and social plan, the Government plans to allocate 8.1 percent of total expenditure to strengthening the sustainable management of natural resources and environment.** To achieve this, the government has set various strategic objectives: (a) improve territorial planning and monitoring, (b) ensure the conservation of ecosystems, biodiversity, and the sustainable use of natural resources, (c) strengthen the capacity to assess and monitor environmental data, especially in the areas of implementation of development projects, (d) reduce vulnerability of communities, the economy, and infrastructure to climate risks and natural disasters, and (e) ensure the transparency and sustainability of the extraction of minerals and hydrocarbons.<sup>46</sup>

**Progress is being made in bringing climate issues into government resourcing decisions.** With support from the World Bank and NDC Partnership, Mozambique's Ministry of Economy and Finance has achieved some results with respect to climate-smart PIM. Integration of climate change into national budgets and policies was highlighted in the Updated First National Determined Contribution to UNFCCC, which the Government submitted in December 2021. One of the

technical results of this collaboration was the evaluation of public budget investments related to climate change already disbursed in 2020 and 2021 and proposed for 2022. This indicates that Mozambique is in the process of defining budget lines that aim to ensure that at least a small portion of the adaptation and mitigation actions and programs provided for in the first NDC are captured and already included in the State budget.<sup>47</sup>

**Mozambique has significantly developed its PIM system and regulatory framework in recent years.** The authorities are committed to enhancing the efficiency of public goods and services delivery. In 2021, they advanced the institutional framework for PIM by merging the national planning and budgeting systems, "Sistema Nacional de Planificação e Orçamento" (SPO). The SPO enables coordinated interaction of central and local government entities involved in the planning and budgeting processes, with rules and procedures for developing and executing the Economic and Social Plan and State Budget (PESOE). Despite some progress in mainstreaming climate change aspects into the country's development objectives and overarching PFM legislation, the PIM system lacks climate-sensitive standards and methodologies.

#### **Box 4. Next Steps: Climate-Smart PIM in Mozambique**

**Suboptimal climate-resilient investments affect all levels of government, requiring a joined-up approach led by the central government.** Climate change adaptation is a shared responsibility among central, provincial, and local levels of government and will require a long-term commitment to action. Local governments and municipalities are on the frontlines of climate change and the solutions to build a resilient economy. Identifying local needs and developing local-level adaptation plans are essential to fight climate change effectively. Local-level adaptation plans should estimate the long-term need to invest in climate adaptation measures. The estimate should focus on the cost of improving infrastructure resilience while considering the government's ability to design, procure, and implement resilient infrastructure projects.<sup>1</sup> Because most infrastructure in Mozambique is financed or initiated by the central government, it is critical to establish national-level processes and systems cascading to subnational governments.

**Climate change risks should be fully integrated into Mozambique's whole-of-government PIM framework and public sector management more broadly.** Central Government commitment to reform the PIM system is vital, ensuring the full integration of climate change risks into the decision-making process. Climate-informed policy objectives and strategies should be an integral part of the planning, appraisal, selection, design, procurement, implementation, and monitoring and evaluation of public investment programs and projects for all layers of government. Managing climate risks doesn't only affect public investments and should be considered in public sector management more broadly, from national planning to procurement, among others.

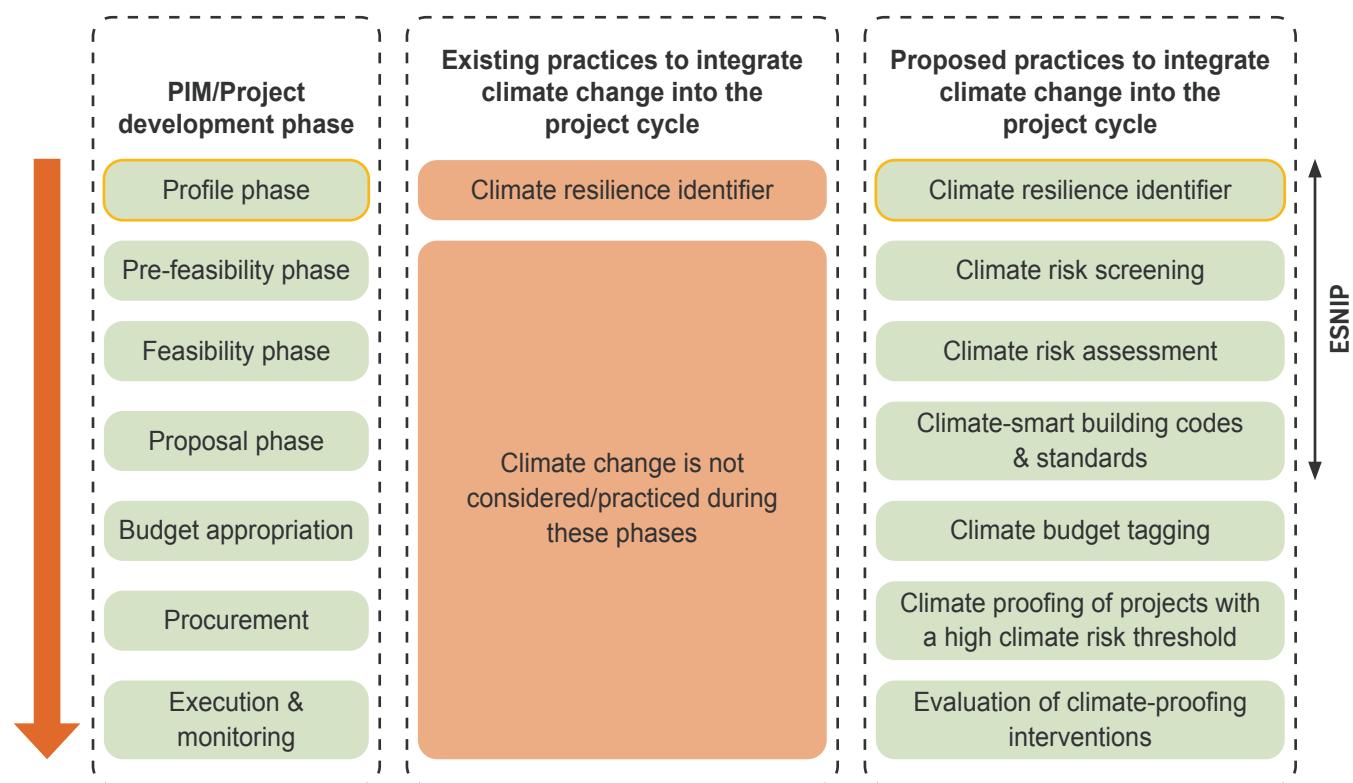
**Adopting a transparent climate-smart PIM framework can help unlock the much-needed international financing required to meet the NDCs, critically, adaptation investments.** The framework being developed with the authorities with World Bank support will allow the finance ministry to prepare a pipeline of projects that indicates the climate change risks associated with each project and the cost of mitigating these risks. This pipeline can help to access development

partners' funds, for instance, by tapping into the multilateral institutions' targets to increase climate lending. Further, the climate-smart PIM framework will incentivize increased private sector participation. Transparent and climate-resilient investment policies and programs initiated by the government will increase investors' confidence, likely leading to increased FDI in Mozambique.

**The proposed framework for climate-smart PIM in Mozambique consists of three parts:** (a) screening projects for climate change risks; (b) determining the need to climate-proof a project given its vulnerability and exposure to climate change; and (c) assessing the economic viability of climate-proofing projects that are subject to an unacceptable climate-risk threshold.<sup>48</sup>

Integrating climate-change risks at the project conception stage includes screening for vulnerability/exposure to climate change, as well as screening for projects' potential impacts on regional and local climatic conditions.<sup>49</sup> For an overview of the proposed activities at each phase of the public investment project cycle, see Figure 7.

**Figure 7. Proposed Climate-Smart PIM Framework in Mozambique**



Source: Cambridge Resource International (CRI).

**Climate-smart PIM needs to be integrated with the budgeting practices in place.** There can be a dilemma as to which projects should be included in climate-smart PIM and which ones may be excluded. There are two main approaches—one, which involves specifically targeted climate-change projects, and another, which attempts to inform all PIM with a climate-smart filter. While noting the dangers of 'green-washing', both approaches

need to be designed with regards to what is most likely to work in the institutional setting. To that end, the Bank has worked with MoEF for the development of a climate-smart classification system that would help Mozambique prioritize the budget lines and its correlated project to be inserted in the cycle presented in Figure 7. This will help determine the climate intensity of every project line in the 'budget,' following the approach shown in Box 4.

## Box 5. Climate-Smart Budget Classification and Prioritization Based on Preliminary Tool for Analyzing the Quality of Public Investment in Climate Change (Pesoe 2022)

**Budget-tagging for climate change purposes is an approach that identifies the intensity of a given budgeted activity for its contribution to climate-change objectives.** In the case of Mozambique, this approach may be particularly appropriate given that the budget covers more than publicly funded transactions at the central government level, as it includes privately forecast actions and subnational activities. In the absence of tagging, it may be that any consideration of the budget's impact on climate change would be partial, perhaps capturing only projects that were designed to impact climate change rather than capturing the impact of all projects.

**Informed by the ‘climate-change’ intensity of allocations, Mozambican budget reviewers can advise the government of the consequences of their allocative decisions from a climate-change perspective.** This can augment other criteria that may be influential in decision-making, such as impact on distribution of wealth and opportunity, or contribution to peace building. The proposed methodological approach consists of the following five critical steps.

Identification Step	Potential Assessment Step	NDC & SDG’s Adherence Step	Polarity Assessment Step	Investment Quality Assessment Step
Analysis of each of the lines of PESOE actions	Analysis of the potential impact of the planned action in terms of mitigation and adaptation	Classify prioritized actions and product indicators into adherents by document and/or guiding indicator	Rank those that were rated high for a polarity and adherent assessment  Mitigation: Positive (+) Negative (-) Not rated (Nav)	Rank the specific assessments in relation to the financial values applied and their polarities across sectors  Mitigation: Identify and rank from best to worst ratio of metical invested per tCO <sub>2</sub> mitigated  Adaptation: Positive (+) Negative (-) Not rated (Nav)  Adaptation: Identify and rank from best to worst ratio of metical invested per indicator of reduced vulnerability or increased resilience
Organizations of data with a focus on product indicators	Mitigation (high, medium, low, not rated)	Mitigation: use the metric used to reduce or remove GHG		
Preparing the basis for the preliminary climate change investment quality analysis tool	Adaptation (high, medium, low, not rated)	Adaptation: Adaptation indicators of the NDC and/or complementary to the SDGs (sustainable development relationship and resilience)		

The proposed approach is based on detailed granularity. This covers indicators to facilitate the mainstreaming of the assessment of quality of public investment on climate change even if the expenditure does not explicitly target climate change but could potentially generate positive or negative impacts.

**While only in the trial stage, \* tagging in this way can immediately prompt consideration of climate change in every government action and potentially beyond.** It transforms matters from a specialist sector to being involved in all decisions across government. Given the nature of the document in Mozambique, it adds a climate lens across levels of government and across the private sector as well, making it truly ‘across country.’ This is consistent with the best approach recommended in the newly published work by Murray Petrie: “A green perspective needs to be integrated into the decision-making processes for setting government strategy and priorities, medium-term fiscal policy, and priorities for the annual budget. A Green Budget or Climate Budget that is produced as a separate exercise, for example through just tagging and adding up related expenditures, risks producing information that is of little use.” \*\*

\* Further steps on the Tool implementation are (a) monitoring and follow-up of investments on a multi-annual basis; (b) continuous improvement of indicators (cost-benefit & Pareto Analysis); and (c) gradual expansion for medium and low polarity to cover 100 percent of actions and product indicators. As the PESOE already includes external resources and donations, it has the potential to enhance the chances of fundraising and/or identifying the beneficial use of the approaches provided for in Article 6 of the Paris Agreement.

\*\* M. Petrie, *Environmental Governance and the Greening of Fiscal Policy*, Palgrave Macmillan, Switzerland. 2021. p.180.

**Integration of climate change into national budgets and policies is also highlighted in the Second National Communication to UNFCCC, which the Government will submit in 2022.** The document provides an updated overview and assessment of the country’s vulnerability to climate change from 2000 to 2018 and estimates of GHG emissions and removals from 1995 to 2004. Furthermore, it covers climate actions (both implemented and planned) for 2020–2030, including steps toward integration of climate change into national development policies, laws, strategies, plans, and programs, at the national, local, and sectoral levels, in the context of implementation of NCCAMS (2013–2025); the respective Action Plan for 2013-2014 (implementation of which was extended to 2019); NDC Mozambique 2020-2025 (including Operational Plan); and the NDC Partnership Plan for 2018-2021. In fact, the country has already taken initial steps toward mainstreaming climate change into budgeting and planning processes; as a result, the Environmental Sector Assistance Program (PASA) climate-change window was created in the country’s economic and social plan for 2009-2014.<sup>50</sup>

**Compared to the Initial National Communication (INC) submitted in 2003, the Second National Communication (SNC) demonstrated several qualitative and quantitative improvements.** It described all climate-change relevant sectors/areas of the economy, and it identified key categories in GHG inventories, including information on impacts of extreme weather events and estimates of emission reductions resulting from the proposed mitigation activities.<sup>51</sup>

**The Government is preparing a National Strategy for Financial Protection against Disasters (ENPFD), which is currently in the approval process.** This

strategy is being prepared by the Ministry of Economy and Finance and the National Institute for Disaster Risk Management and Reduction (INGD) and focuses on strengthening post-disaster response, recovery, and reconstruction capacity. In addition, the Strategy also promotes disaster-risk reduction and resilience building. In this context, this strategy applies to government institutions responsible for post-disaster interventions, in all sectors and levels of government, as well as to government institutions responsible for public investment planning. The strategy centers on six strategic pillars: (a) identification and quantification of economic and fiscal risks of disasters; (b) establishment of a portfolio of financial and budgetary instruments for the retention and transfer of risks; (c) execution of focused, timely, transparent, and resilient post-disaster interventions; (d) support for the development of the private disaster insurance market; (e) protection of public and private investment against disasters, and (f) strengthening the national capacity for financial protection against disasters. The strategy covers all threats as defined in the Disaster Risk Management and Reduction Law and highlights some remaining challenges. In the first place, robust economic and fiscal disaster-risk models are not yet available, and data for designing models and risk assessments is limited. Furthermore, the use of disaster insurance is still very low. There are pilots in progress in the field of agrarian microinsurance, but on a small scale. Additionally, criteria for resilience and risk reduction in public investment still need to be defined and institutionalized in several sectors.

**The ENPFD presents the current situation of financial protection in Mozambique and highlights some challenges.** The document notes that the availability of probabilistic models is still limited and the main source of

consolidated historical data on the impacts of disasters in Mozambique is *DesInventar*, which only contains data until 2012. According to the draft of the strategy, the

review and update of the database is expected to start in the coming months. Table 6 includes the financial and budgetary instruments that are currently in use.

**Table 6. Financial Protection Instruments Currently in Place**

Instrument	Description
Disaster Management Fund (FCG)	<p>The FGC is the main planning mechanism and ex-ante source for disaster management in Mozambique. Managed by INGD, the fund aims to finance activities to enhance preparedness, response, recovery, and resilient reconstruction, as well as the contracting of sovereign insurance. The fund's source of revenue is the State allocation, at least 0.1 percent of the budget annually; donations from partners, individuals, and companies; and other sources, such as insurance claims.</p> <p>Since the implementation of the FGC, timely access to post-disaster liquidity has significantly improved the ex-ante allocation of resources to the Fund and has facilitated, for example, early mobilization of resources. However, the State budget allocation is still insufficient.</p>
Annual contingency plans	Contingency Plans include forecasts of budgets and resources required for emergency response and post-disaster recovery. These are multi-sectoral plans prepared in accordance with terms of reference prepared by INGD.
Emergency loans	Emergency loans are an ex-post source of funds used mainly after major events. In general, these operations are difficult to monitor and involve a lengthy negotiation process that renders their use moot to finance the timely mobilization of resources.
Donations	<p>Donations from national and international partners are among the main sources of funding for disaster response. INGD coordinates partner support for immediate response activities through contingency plans; in recent years, enhanced dialogue with partner institutions has improved the predictability of this source of funding.</p> <p>However, there is still no centralized mechanism for planning and coordinating donations to support recovery and reconstruction activities, which are outside the scope of Contingency Plans and are allocated to line ministries.</p>
Budget reallocations	The revision of the State Budget or sectoral budgets is one of the main sources of funding for recovery and reconstruction actions. Currently, it is not possible to systematically track the resources allocated to disaster management from this source. There are limits to the reallocation of resources without rectifying the State Budget with the approval of the Assembly of the Republic; however, within the pre-established ceilings, the reallocation of resources can be decided at the ministerial level.
Contingency budgets	Sectors can establish, in a decentralized manner, specific budget lines for emergency interventions. However, this practice is not adopted by all sectors and there are no mechanisms for systematic monitoring of this source of funds.

Table 6 continued

Instrument	Description
Insurance of public assets	<p>In Mozambique, the management of public assets is decentralized and the contracting of insurance of state assets (property and vehicles) is mandatory. Through the <i>e-Inventário</i> module (part of the e-SISTAFE), the department maintains detailed records (georeferenced and valued) of the State's movable and immovable assets.</p> <p>However, the purchase of insurance is subject to the availability of resources and priorities of the Management Units, which in practice results in low levels of coverage. Spending on insurance policies is decentralized and detailed information on coverage and other conditions of contracted policies is available at the management units. In SISTAFE, only aggregated figures on insurance expenses can be consulted.</p>
Social protection programs	The Ministry of Gender, Children and Social Action (MGCAS) also implements post-disaster social assistance actions (payment of temporary cash transfers), financed mainly with resources from partners and with transfers from INGD.

### **3.1.2 Conclusions on the Legal Framework**

**Despite having a constitutional framework that guarantees the protection of the environment, Mozambique currently lacks a framework law on climate change.** Climate-change framework legislation is an overarching, multisectoral, regulatory instrument, which articulates general principles and defines the institutional framework for climate-change policy implementation. It typically also sets out long-term decarbonization and adaptation objectives and establishes institutions and processes for their attainment. Specific policy measures can then be defined in subsidiary instruments, such as sector-specific laws.<sup>52</sup>

**NCCAMS identified legal and institutional reform as a critical crosscutting issue.** The strategy highlighted the need for and importance of strengthening the national legal framework. For this, NCCAMS provided the following recommendations: (a) gaps and required changes in legal instruments were to be identified to mainstream climate change; (b) sectors needed to be equipped with tools (strategies, policies, regulations, and standards) to ensure appropriate integration, monitoring, detection, and response to climate change; and (c) climate-change issues were to be integrated into local committees. At the same time, adjustment of the

institutional framework required the following: (a) update of the statutes of the National Council for Sustainable Development (CONDES) to include other actors; (b) establishment and operationalization of a Climate Change Unit (CCU) within CONDES; (c) establishment of by-laws for the Inter-Institutional Group for Climate Change (GIIMC) to make it a formal entity; (d) empowerment of institutions that monitor and enforce laws and regulations; and (e) establishment and operationalization of the National System for Measurement, Reporting, and Verification (MRV).<sup>53</sup>

**NCCAMS provided several recommendations to develop and enhance knowledge on climate change and the capacity to intervene appropriately.** Among these, it highlighted the need to (a) strengthen public awareness of climate-change issues and NCCAMS; (b) build integrated planning and budgeting capacity to incorporate resilience to climate change; (c) develop the capacity of the National Environment Fund (FUNAB) to design programs eligible for international climate-change funding (by complying with the required international standards in the area of financial management, accounting, and reporting), and to play the role of the main coordinating entity for climate-change funding; and (d) develop the capacity of CCU to manage implementation and monitoring of NCCAMS.<sup>54</sup>

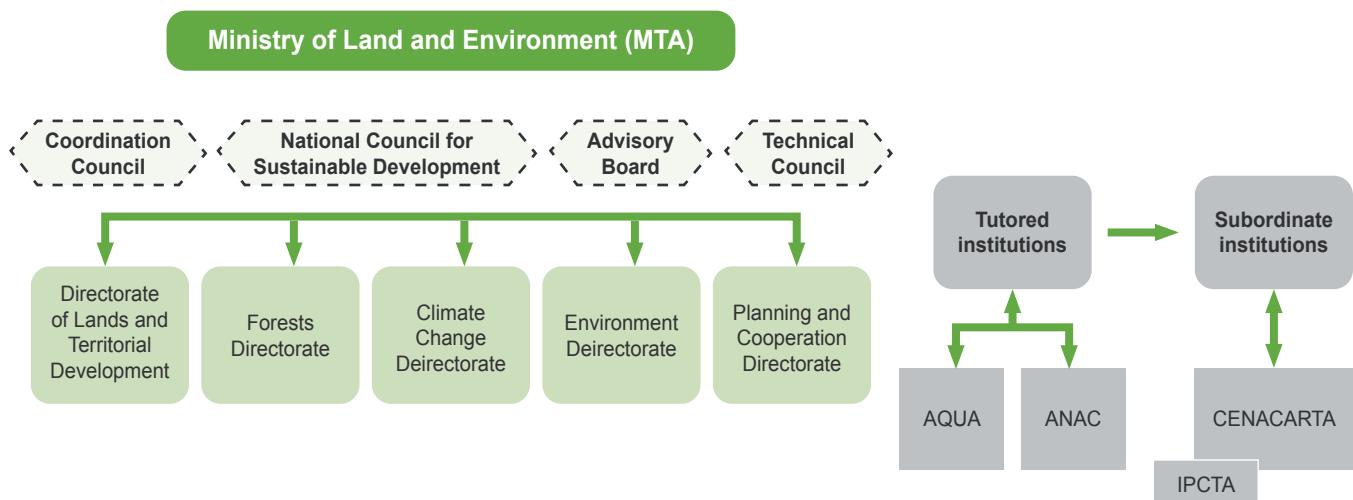


### 3.2 Institutional Framework on Climate-Change Adaptation and Mitigation

The Ministry of Land and Environment (MTA) was created in 2020 through a Presidential Decree as the central government institution responsible for ensuring the preservation and responsible use of natural resources, and the coordination of environmental activities and climate-change mitigation and adaptation. MTA is a central body of the

State apparatus which, in accordance with the principles, objectives, and tasks defined by the Government, directs, plans, coordinates, controls, and ensures the implementation of policies in the fields of land administration and management, geomatics, forests and wildlife, environment, climate change, and conservation areas. Provincial Directorates for Coordination of Environmental Action (DPCA) and in some cases District Directorates for Coordination of Environmental Action (DDCA) are the local representatives of MTA. Figure 8 depicts MTA's various sub-entities and related responsibilities.

**Figure 8. Organic Entities within the Mta with Responsibilities Related to Climate-Change Mitigation and Adaptation**



Source: World Bank. 2021.

Note: ANAC = the National Administration of Conservation Areas; AQUA = the National Agency for the Environmental Quality Control; IPCTA = Polytechnic Institute of Earth and Environmental Sciences; CENACARTA = National Cartography and Remote Sensing Center.

**MTA has the following responsibilities:**

- a. Planning and territorial organization for the sustainable development of the country
- b. Formulation of proposals for the implementation of policies, legislation, and strategies for the integrated development of land, environment, and climate change, conservation areas, forests, and wildlife
- c. Administration, management, and sustainable use of land, forests, conservation areas, and wildlife
- d. Promotion of the development of knowledge in the field of land and environment
- e. Assurance, maintenance, and development in the area of the environment
- f. Definition and implementation of education, awareness, and dissemination strategies
- g. Intersectoral coordination and sustainable use of available resources for sustainable development.<sup>55</sup>

**To fulfil its remit, MTA must, among its other responsibilities, undertake the following:** (a) propose legislation, policies, development strategies, and plans conducive to reducing vulnerability, building resilience and adaptive capacity to climate change, and promoting low-carbon development and mitigating GHG; (b) promote and coordinate the implementation of the commitments assumed under the UNFCCC, with emphasis on the NDC and other climate-change instruments; (c) monitor, supervise, and evaluate climate-change adaptation and mitigation actions; and (d) ensure the integration of climate change in local, provincial, and national planning and budgeting processes.<sup>56</sup>

**Through the Climate Change Directorate, the Government has been strengthening the institutional framework and coordination on climate action since the adoption of NCCAMS in 2012.** Furthermore, the Inter-Institutional Group for Climate Change (GIIMC) was set up to address the cross-cutting nature of climate change and the need to involve both state and non-state actors. GIIMC includes representatives from the public and private sectors and civil society relevant to the implementation of adaptation and mitigation measures, reduction of climate risk, and advancement of low-carbon development. The body is responsible for (a) inter-sectoral coordination and reportage with respect to climate-change action, and integration of national climate-change plans and strategies within relevant sectors; and (b) provision of technical approval of climate-action instruments, reports, and other documents. In preparation of the Local Adaptation Plans, multi-sectoral teams were created at the provincial and district levels,

to support local communities with climate-change vulnerability assessment and identification of priority adaptation actions, including potential development partners at the local level.<sup>57</sup>

**There are numerous bodies that the Directorate seeks to co-ordinate.** There are other ministerial central bodies with climate change-related responsibilities, including:

- a. Ministry of Agriculture and Rural Development
- b. Ministry of Economy and Finance
- c. Ministry of Transport and Communications
- d. Ministry of Public Works and Water Resources
- e. Ministry of Industry and Commerce
- f. Ministry of Mineral Resources and Energy
- g. Ministry of Education and Human Development
- h. Ministry of State Administration and Public Service
- i. Ministry of Foreign Affairs and Cooperation
- j. Ministry of the Sea, Inland Waters and Fisheries
- k. National Institute of Statistics
- l. National Institute for Disaster Risk Management and Reduction.

**The Ministry of Agriculture and Rural Development (MADER) has important responsibilities related to climate change and climate finance.** One of MADER's subordinate institutions is the National Fund for Sustainable Development (FNDS), which has among its responsibilities mobilizing investment and infrastructure projects in the agricultural sector. In particular, FNDS mobilizes resources and finances programs and activities related to environmental management, adaptation and mitigation, sustainable forest management, and biodiversity conservation, including technology transfer in rural areas. Within the scope of REDD+, FNDS is the managing entity responsible for defining methodological standards, evaluating, registering, and issuing technical opinions, and monitoring. MADER is also the supervisory institution for the agricultural hydraulics sector, responsible for preparing proposals for policies, strategies, and legislation on hydrology, development programs, and monitoring and inspection of hydro-agricultural infrastructure.

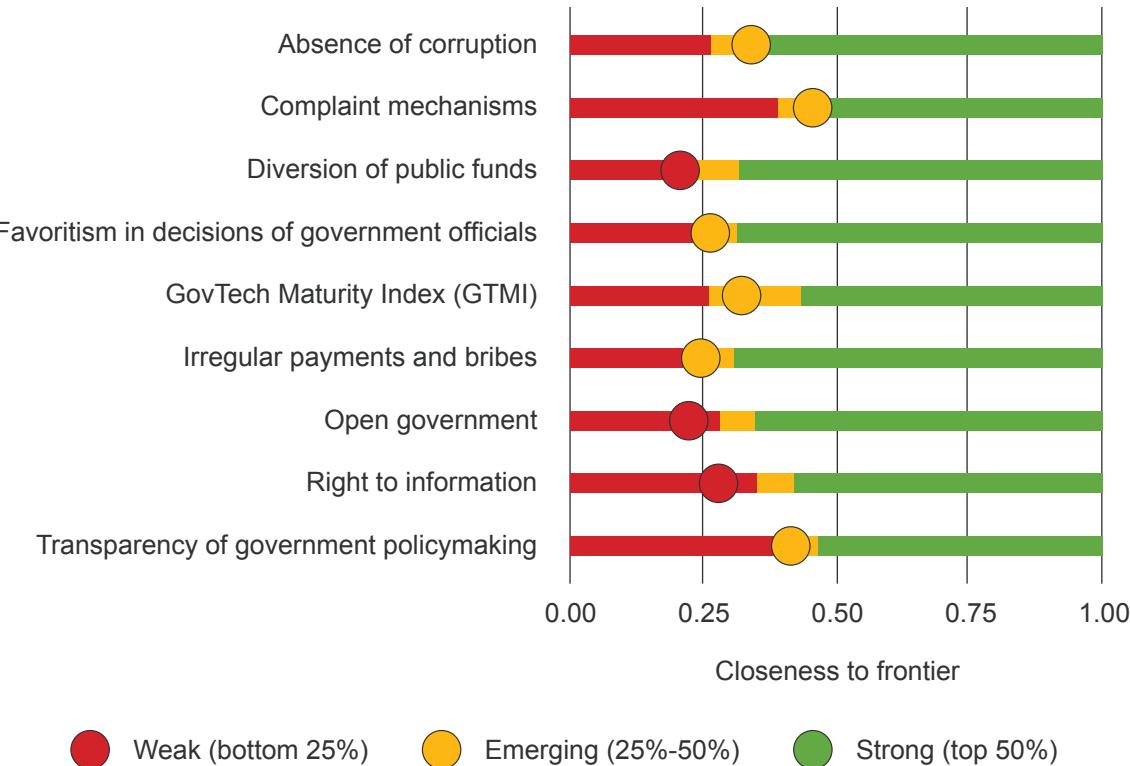
**While issue awareness of climate-smart public investment has been increasing, challenges remain.** In 2021, the World Bank and the coalition of Finance Ministers for Climate Action conducted a survey on institutional arrangements in the context of climate-smart public investment management in Africa. The survey found that the issue awareness on climate change has

been increasing in recent years, and most countries developed medium-term and long-term economic strategies and plans for climate-change adaptation and mitigation. However, a key challenge that remains is the operationalization of these plans in terms of annual budgeting and project execution. In the short to medium term, the survey argues that countries should aim to link the climate-change agenda to public investment management and national budget systems. In the long run, countries should focus on strategic planning and budgeting efforts to manage decarbonization and climate-mitigation measures throughout all the public investment management stages.<sup>58</sup>

### 3.2.1 Institutional Arrangements on Access to Information on Climate Change and Accountability

Mozambique's provision of information on climate change and related accountability could be seen against the context of generally falling somewhat short of meeting the standards of its best peers. Figure 9 shows the benchmarked data for Mozambique compared to its peers across the domains of Anti-corruption, Transparency, and Accountability.<sup>59</sup> While five areas are assessed as showing middling performances, the country is in the bottom quartile in three areas: right to information, open government, and diversion of public funds.

**Figure 9. Mozambique's Performance on Anti-corruption, Transparency, and Accountability**



Source: Global Institutional Benchmarking Dashboard, World Bank Group.

**The Ministry of Land and Environment organizes the biennial National Conference on Climate Change.** This is an open and public forum to share information, experiences, and good practices in climate action, and to promote education, public awareness, and discussion on climate-change issues. The First National Conference took place in 2021, bringing together representatives from the district, provincial, and the national levels. The second conference is scheduled to take place in 2023, when the country will be preparing its First Biennial Transparency Report.

**The National System to Monitor and Evaluate Climate Change (SNMAMC) was implemented in 2014 to monitor, report on, and verify climate change adaptation and mitigation actions. NCCAMS proposed setting up SNMAMC to allow for systematic monitoring and evaluation of climate-change actions.** The strategy foresaw this system would be fully integrated within government budget plans and systems and would provide baseline information for preparation of national reports. SNMAMC's main objectives are to (a) improve accountability in resource use and verify its effective allocation to sectors at various levels; (b) support inter-sectoral coordination and implementation of the NCCAMS and the Sectoral Action Plans on Climate Change through monitoring and learning about implementation processes; (c) evaluate the extent to which NCCAMS has contributed to reducing vulnerability to climate change and to achieving Mozambique's national development goals; (d) inform policy formulation and planning by developing new evidence on the effectiveness of adaptation, mitigation, and disaster-risk management approaches; and (e) comply with reporting requirements at the national and international levels.<sup>60</sup>

**To improve data quality and facilitate information management, the National Institute for Disaster Risk Management and Reduction (INGD) is developing and populating a consolidated disaster data collection and management system.** In addition to recording information about events and affected assets, the platform includes display modules with information on the location and characteristics of assets (schools, transport networks, and others) and is integrated with threat monitoring and forecasting systems, such as the Humanitarian Data Exchange Global Cyclone Model, so that it can also be used in preparedness and immediate response. It is expected that the new system will enable high frequency data collection, and thus the assessment of the cumulative effects of frequent and low impact events.<sup>61</sup>

**The National Forest Monitoring System collects and integrates data from different sources, analyzing, monitoring, and regularly disseminating systematic information on the forest sector.** Among its objectives are (a) planning the development of the forestry sector; and (b) monitoring, reporting, and verifying deforestation rates and emissions.<sup>62</sup>

**Mozambique participates in the Climate Action Transparency Initiative (ICAT).** During the first phase of ICAT, in 2018, and after a multi-stakeholder consultative process in 2020, the National Framework for Strengthened Transparency of Mozambique (QNFTM) was adopted. The Framework was developed to periodically produce various relevant reports, including the Biennial Transparency Report (BTR), the National Communication to UNFCCC, the Implementation Report of the National Strategy for Mitigation and Adaptation to Climate Change, the National Inventory Report, the Determined National Contribution Implementation Report, and the Adaptation Communication. The reports will be verified by the country's Statistics Office and GIIMC and approved by the Council of Ministers (based on technical advice provided from academia). QNTF and the MRV system will be tested in 2022, during formulation of the Third National Communication to UNFCCC, Second BUR, and the first BTR (scheduled for submission in 2024). In addition, with support from ICAT, the Government designed a monitoring matrix for the Mozambique NDC 2020-2025, which includes global NDC indicators and targets, and adaptation, mitigation, and climate risk-reduction measures. One of the greatest challenges in the operationalization of the QNTFM and the MRV system is the development of technical and institutional capacities of different entities at various levels of governance. In the first phase, training was provided to the technical staff at the central and provincial levels on the use of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2006 Guidelines for National GHG Inventories and monitoring of NDC adaptation and mitigation actions.<sup>63</sup> The second phase of ICAT was funded by the partnership between the United Nations Environmental Program (UNEP) and the Technical University of Denmark (DTU) to support transparency initiatives and provide capacity development through the Climate Change Network to monitor NDC policies, actions, and GHG inventories.<sup>64</sup>

**Mozambique recognizes the experience gained from implementing the Clean Development Mechanism of the Kyoto Protocol & Voluntary Carbon Markets.** It seeks to be supported by carbon-market mechanisms

with high environmental integrity that contribute to sustainable development, and to establish strong incentives to harness the strength of the private sector.<sup>65</sup> According to the first NDC, in the medium and long term, Mozambique intends to plan for and use the carbon market or new market mechanisms. Mozambique supports (a) the use of market mechanisms, including pre-2020 mitigation outcomes, such as Certified Emission Reductions (CERs) generated by CDM projects and

programs (see Box 6); \*b) carbon-market efforts, so as to make actions economically viable within the specific contexts of least developed and developing countries; and (c) the further development of accounting rules within the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) to ensure the environmental integrity of market mechanisms and avoid double counting.<sup>66</sup> Figures 11 and 12 provide data on the development timeframe of such projects and their emission.

### **Box 6. Current Experiences of Mozambique in Carbon Markets**

**According to the UNFCCC Secretariat's database, there are 14 prior considerations of Clean Development Mechanism (CDM) from the Kyoto Protocol communicated by project participants in Mozambique.** There are also 10 Program of Activities (PoAs) registered with 135 initiatives, according to the CDM Secretariat. These involve an annual emission reduction of about 740,000 tCO<sub>2</sub>e, over the period 2014 to 2030, consistent with a total reduction expected of more than three million tCO<sub>2</sub>e.

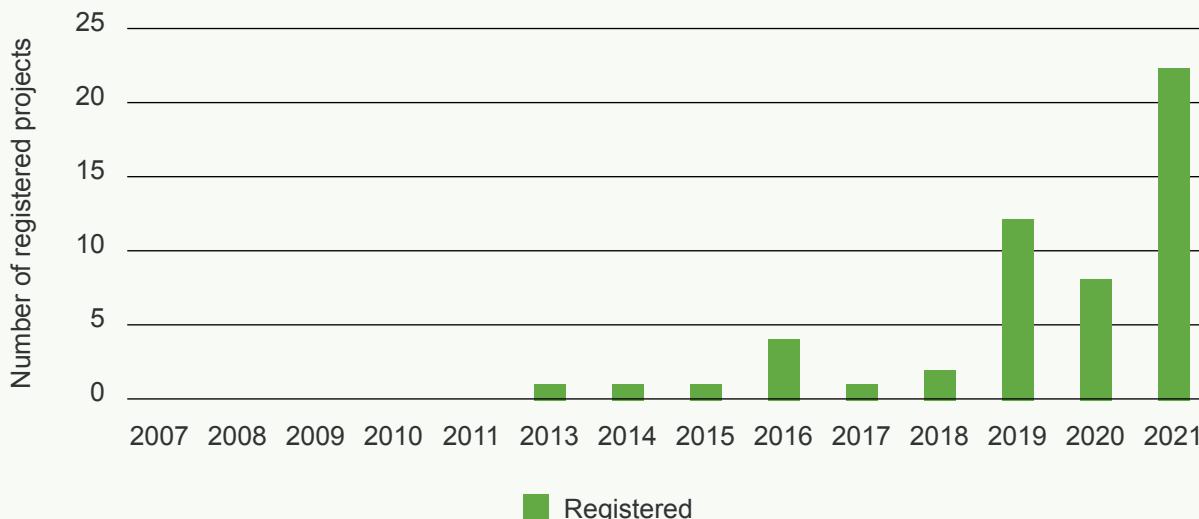
The database's projects and registered PoAs have issued around 850,000 CERs to date, with the potential to issue more than 5 million CERs annually. A detailed list of these PoAs is available in Annex 3.

When considering the set of CDM projects registered in conjunction with the most substantial voluntary carbon markets (i.e., Verified Carbon Standard (VCS) and Gold Standard), the number of projects registered in Mozambique is about 50. As shown in Figure 11, across implementation of the first NDC (2020-2025), expected emission reductions can be from around 14 percent to 50 percent of the total expected reductions of around 40 million tCO<sub>2</sub>e.

#### **Mozambique's Experience with “Baseline and Crediting” Mechanisms**

- As seen in Figure 10, the first project was registered in 2013, eight years after the registration process began.
- Since 2019, there has been a considerable increase of registered projects, especially under Gold Standard and VCS.

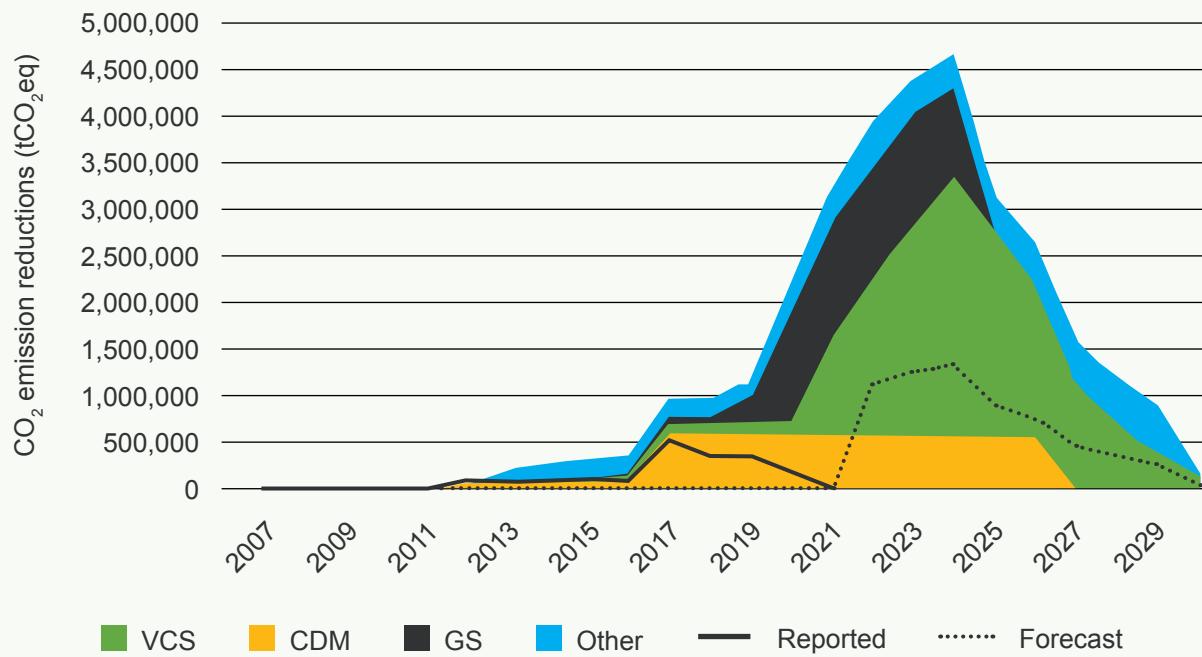
**Figure 10. Registered Carbon Market-Related Projects in Mozambique**



Source: MoEF 2022.

- The projects currently registered can generate close to 20 million carbon credits between 2021-2025.
- However, the generation of carbon credits has been significantly lower than projected (approximately 4.6 million).
- Since the beginning of Carbon Markets, approximately 2 million carbon credits were generated from projects in Mozambique.

**Figure 11. CO<sub>2</sub> Emissions per Project Type**



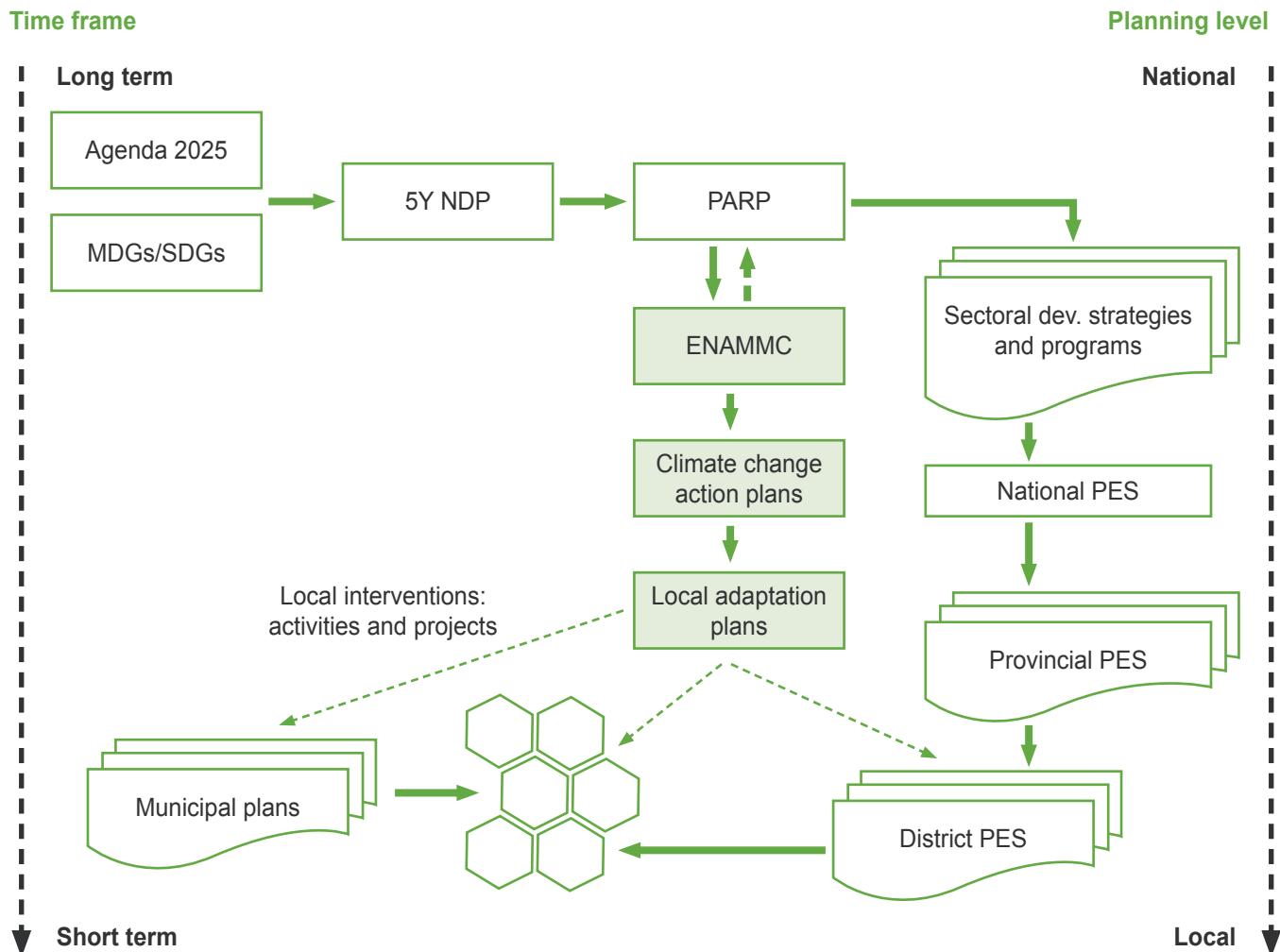
Source: MoEF 2022.

**MADER, MoEF, and MTA are designing a work plan on ways to initiate readiness and explore future challenges and opportunities of implementing Paris Agreement Article 6 approaches in Mozambique.** As a result of the Glasgow Conference of the Parties (COP), three decisions were approved at the end of 2021 to further provide guidance, modalities, and rules on how Article 6 approaches need to be implemented by Parties. To understand the technical dimensions of the Glasgow Decisions, an initial training session involving all GIIMC representatives was implemented early in 2022; one of its main results was the commitment to design an article 6 work plan whose anticipated delivery is in 2022.

### 3.2.2 Institutional Arrangements and Mainstreaming Climate Change at the Subnational Level

**Integration of climate change into planning and budgeting processes at the subnational level accelerated after the adoption of NCCAMS in 2012.** The stated national objective of NCCAMS was to integrate climate change response into national and local development and planning processes (see Figure 12). By 2018, Local Adaptation Plans were implemented in 98 of country's 154 districts.<sup>67</sup> However, the Climate Change Public Expenditure Review of Mozambique in 2017 estimated that some 90 percent of total climate-related expenditure is decided at the central government level (the provinces of Gaza, Zambezia, and Inhambane received the bulk of climate funding).<sup>68</sup>

**Figure 12. Climate-Change Policy Framework**



Source: WBG team. Own elaboration.

Note: Solid arrows depict the pathway through which impacts are delivered, while dotted arrows indicate mainstreaming of climate change. Based on the National Climate Change Monitoring and Evaluation System (SNMAMC), CONDES 2014, and the Climate Change Public Expenditure Review (2017).

\*PARP = Action Plan for Poverty Reduction. \*\*ENAMMC = National strategy for adaptation and mitigation of climate change.

**Public expenditure at the subnational level is constrained by the existing budget architecture.** The Climate Change Public Expenditure Review identified three main sources of funds for the local governments in Mozambique: (a) central government transfers; (b) donor funds; and (c) locally collected revenue. Given that central transfers and donor funds are the main sources of funding for local governments, the central government plays a major role in determining the direction and levels of local public expenditure. This leaves local governments with only limited agency and flexibility in climate related planning and budgeting.<sup>69</sup>

### 3.2.3 Conclusions on the Institutional Framework

**There are strong areas within the country's climate change institutional framework that can provide a sound platform for further institutional development.** The Ministry of Land and Environment (MTA) has defined climate attributions and there are organic units within the MTA with clear climate-change obligations. This implies that the government recognizes the autonomy and interdependent nature of the climate change sector. However, it is key to reinforce, by law, the MTA as the central body of the Government responsible for the coordination/integration and supervision of climate actions.

**There is a need to strengthen capability of MTA's entities and better define attributes of the decentralized bodies.** Within the MTA, the National Council for Sustainable Development, which has consultative environmental competences and integrates academia and civil society organizations, currently does not have the instruments to integrate all the key players for sustainable development. Additionally, there is no inter-institutional coordinating entity or unit responsible for climate-change matters that affect different sectors, and there is little clarity in the attributions of the decentralized governance bodies. This represents an obstacle for the integration of various sectors; it also undermines NDC implementation and compliance with international obligations, including with respect to climate transparency.

**The country's First Updated NDC proposed several institutional reforms**, including (a) strengthening the commitment of the entire economy approach to address climate change issues; (b) adopting new legislation to ensure institutional coordination, including high-level leadership of the Ministry of Finance and Economy; and (c) strengthening climate planning. Further recommendations include boosting capacity for MRV,

enhancing data availability and quality, and improving flows of data among various sectors and the financial reporting system. Incentives for public accountability should be strengthened and climate change mainstreamed through regulation of key sectors, such as agriculture, forestry, land and administration, energy, disaster-risk management, and transport. There is also further potential to increase international mobilization of resources to fund the country's national development.

**The Second National Communication to the UNFCCC also identified several institutional challenges facing Mozambique.** Such challenges include (a) the need to strengthen institutional coordination on climate change, in particular the need to formalize GIIMC; (b) limited sectoral engagement; (c) weak understanding of climate-change issues in the sectoral context; (d) climate-change data quality, frequency of collection, and scale; (e) absence of common and accessible climate-change database/platform; (f) insufficient statistical analysis; (g) lack of incentives for effective supervision and monitoring of climate-change action; and (h) complex and inefficient interaction of institutions (which can lead to duplication of efforts).<sup>70</sup> Box 7 outlines measures to incentivize climate-change resilience.

### Box 7. Incentivizing Climate-Change Resilience

**The public sector must set regulations that promote resilient behavior.** The public sector is the principal driver of resilient and adaptive investment. Policies, regulations, and standards can drive market shifts and empower private actors to invest in adaptation and resilience without compromising their competitiveness.

**Agence Française de Développement (AFD) has noted that various incentives may be required to influence infrastructure investment decisions in Africa and accelerate investments in resilience.** Although governments are beginning to grapple with the magnitude of their adaptation needs, there is often a lack of financial incentives to attract actors to participate in adaptation projects.

**Economic incentives can also facilitate investment, including tax exemptions, below-market interest rates, long grace periods, singularly or in combination.** Layered capital structures, for instance, can incentivize the participation of private actors by reducing their overall risk of investment. First-loss structures can be assigned to public funds, ensuring that losses up to a certain threshold are not borne by private investors, thus protecting the more risk-averse private capital while still enabling private stakeholders to fund adaptation and resilience.

**Government guarantees, tax benefits, and risk-sharing mechanisms are some of the financial incentives** that can remediate a market failure and incentivize private sector adaptation investments. Disincentives to discourage investments in projects that are not resilient are another important tool.

Other possible incentives are the following:

- **Carbon pricing:** Putting a price on GHG emissions is an essential climate-mitigation policy. Pricing emissions, through taxes or tradable permits, encourages emitters to seek cost-effective abatement options. The introduction

and strengthening of carbon prices can also signal strong policy commitment. To best influence investment, commitment to carbon prices should be long term, and prices should be predictable and subject to limited volatility. A stable price guarantees firms a minimum return on investment and innovation in clean technologies, and predictability facilitates risk management.

- **Streamlining licensing and permitting procedures** facilitates investment in low-carbon infrastructure projects, especially for renewable power generation. One-stop-shops—offices in charge of issuing all required permits for project approval—can ease the regulatory burden.
- **Blended finance:** Public finance providers can use a range of tools to allocate risks effectively and bridge the bankability gap for climate-resilient infrastructure. Blended finance can be used to support investment in climate-resilient infrastructure. In this context, development finance is used to mobilize additional commercial and private finance by improving the risk-return profile of investments and helping un-bankable projects become economically viable.
- **Government guarantees:** These can improve the credit rating of investment projects.

**The Government is currently undertaking efforts to address the gaps identified within the National System to Monitor and Evaluate Climate Change (SNAMMC).** At present, the system lacks cross-sectoral coordination, data often isn't available at the local level, and bottom-up reporting systems do not operate optimally. Furthermore, there are delays and quality issues in the country's reporting on NDC and BURs<sup>71</sup> arising from (a) lack of reliable official information in some sectors (e.g., transport and domestic, commercial, and industrial wastewater); and (b) weak institutional capacity, notwithstanding ongoing reforms in the country.<sup>72</sup> However, the Government is undertaking efforts to address these gaps with support from development partners. Among these relevant actions is the initiative supported by the EU to link SNAMMC with the data collection from the provincial and district levels to support the implementation of concrete actions from the Local Adaptation Plans at the district level. This support aims to enhance the technical capacity to implement climate-proof actions at the district level and improve resilience to climate change, especially in coastal areas. It also includes training of government officials at the central,

provincial, and district levels on monitoring indicators and data collection.

**There is a further need to strengthen the institutional capacity of Mozambique in the area of research on climate change.** The Knowledge Management Centre under the auspices of the Mozambique Academy of Sciences should be established and operationalized (as envisioned in NCCAMS). The Centre will be responsible for data collection, analysis, and management, as well as production of relevant climate information and its dissemination to respective stakeholders. Furthermore, it is recommended to establish and operationalize the Climate Change Network of multi-sectoral teams, which will be headed by the respective line ministries and composed of representatives from the Government, research institutions, higher educational institutions, and organizations involved in climate data collection. A list of institutions that currently use hydrometeorological data is provided in Table 7.<sup>73</sup> A list of climate scientific publications involving Mozambiquan institutions is provided in Annex 4.



**Table 7. List of Institutions That Use Meteorological and Hydrological Data**

Institution	Purpose of Use	Usage Priority (Primary/Secondary)
Basin Management Units (UGBs)	Use of hydrological information for planning and operations in the use and management of river water. UGBs also interact with local governments to provide accurate information on the state of river water levels and risks to local communities.	Primary
Electricity of Mozambique (EDM) and other energy producers (e.g., Cahora Bassa Hydroelectric Dam HCB, etc.), including regional water administrations (ARAs) and beneficiary management units (UGBs)	Use of hydrological information for electricity planning and production	Primary
Ministry of Agriculture and Food Security (MASA) / Institute of Agrarian Research of Mozambique (IIAM)	Use of hydrological and meteorological information (short and long term) for agricultural development (agricultural and animal production)	Primary
Farmers (large- and small-scale; private and public)	Use of hydrological and meteorological information (short and long term) for agricultural activities	Secondary
Ministry of Transport and Communications (MTC), National Institute of Civil Aviation of Mozambique, National Institute of Land Transport	Use of hydrological and meteorological information (short and long term) for the development of air and road transport	Primary
Transport operators (air and road)	Use of hydrological and meteorological information (short and long term) for air navigation and road transport activities	Secondary
Ministry of Sea, Inland Waters and Fisheries (MIMAIP) / National Institute of Hydrography and Navigation (INAHINA)	Use of hydrological and meteorological information (short and long term) for fishing and navigation activities (sea/river)	Primary
Fishing operators (public/private; large or small scale)	Use of hydrological and meteorological information (short and long term) for fishing and navigation activities (sea/river)	Secondary
Media (radio, TV, newspaper, etc.); public and private, including community	Use of hydrological and meteorological information (short and long term) for public dissemination	Secondary

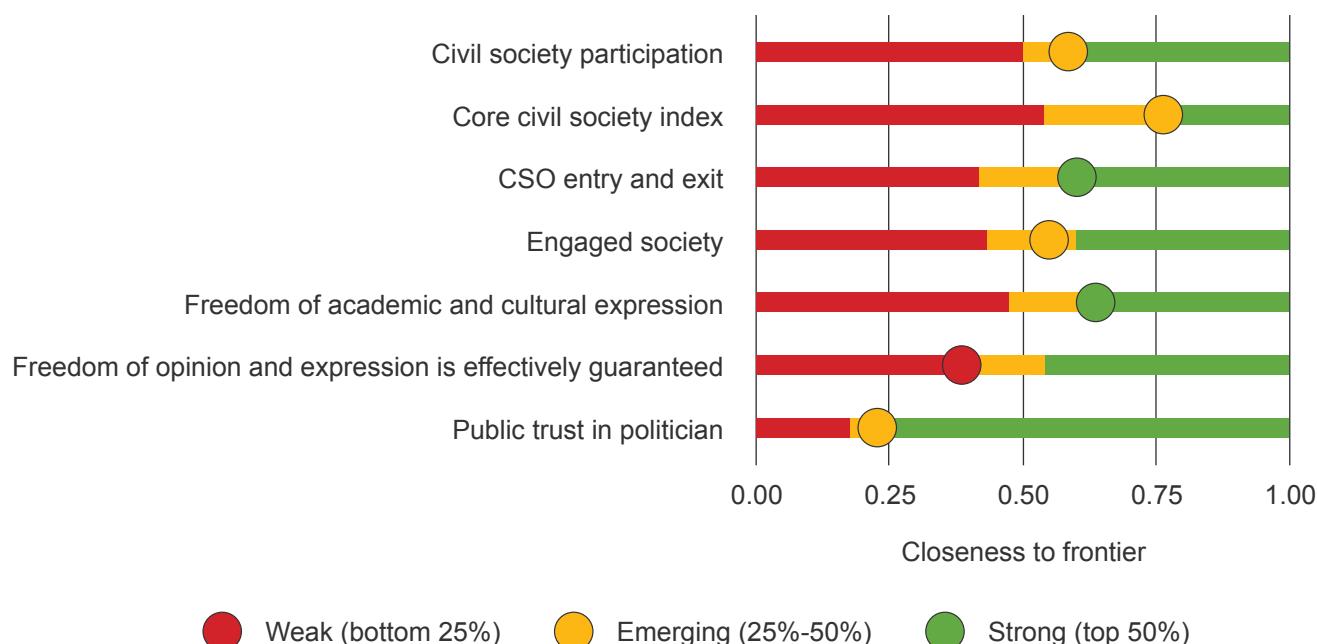
**Integration at the sectoral and local levels is the greatest challenge facing NCCAMS.** An introduction of climate change budget code should be considered as a coordinated approach to implement climate programs at the national and local levels, while enhancing transparency of climate investment flows.<sup>74</sup>

**Mozambique's performance in harnessing the power of social institutions provides reasons for guarded optimism.** Global benchmarking suggests that Mozambique falls within the top half of the distribution of performance on social institutions (see Figure 13). In particular, Mozambique performs well on civil society organization (CSO) entry and exit, and on freedom of academic and cultural expression, but poorly (bottom quartile) on protection of rights for expression.

**The CSO landscape in Mozambique can be classified into three distinct categories.** The first comprises a small elite of urban-based research and academic institutions, which operate fairly well and generally have no issues obtaining donor funding. The second is the middle-sized organizations focused on service delivery, which have only limited policy-dialogue potential. These organizations tend to be driven by opportunities and motivated by donor priorities, such as gender, health, HIV/AIDS, and climate change. Finally, community-

based organizations and other local organizations are usually defined around members' livelihood interests and have only limited resources, capacity, and visibility. Furthermore, the political, legal, and socio-economic environment, in which CSOs operate is influenced by cultural factors and the country's history, including the colonial period, the socialist liberation movement, civil war, and the transition from one-party state into multiparty democracy. At the legal level, the country constitution's guarantees of rights to association and freedom of expression are broadly established. Moreover, progressive media law provides for the right to information, press freedom, broadcasting rights, and the right to reply. However, at the political level, the electoral system tends to reinforce the power of the ruling party and weaken citizens' influence over their political representatives at the national level. Furthermore, the Government at times attempts to restrict information and intimidate critical voices, which usually find only limited redress within the country's judicial system. Over the past decades, CSOs gained valuable experience in policy dialogue from several major initiatives, such as the Land Campaign during the mid-1990s, Agenda 2025 (launched in 2001), and the processes related to the establishment of Poverty/Development Observatories initiated in 2003.<sup>75</sup>

**Figure 13. Mozambique's Performance on Social Institutions**



Source: Global Benchmarking Institutional Database.

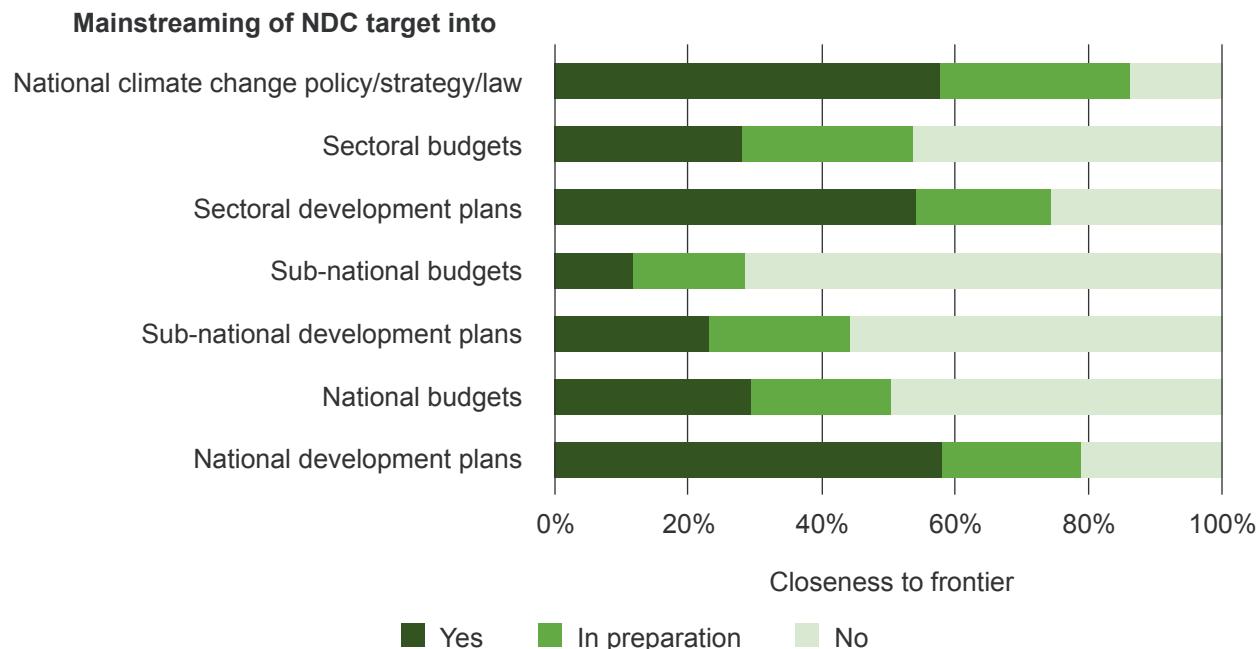
# 04

## Conclusions and Recommendations



**International stocktaking suggests that NDC uptake in national systems is quite uneven.** Across many areas of institutional reform, progress tends to be quicker and more obvious in the planning phases than the execution phases—but even in planning there is much to be done. The reality is that big organizations and governments struggle with ‘whole of...’ approaches. Less than half of all countries surveyed have developed long-term transition strategies—the majority of which are industrialized economies. Less than half have integrated NDCs with budgets and investment programs. Not surprisingly, as in Mozambique, connection between national plans, sectoral plans, and NDCs tends to be especially weak in developing countries. NDCs often appear geared to mobilizing climate finance, providing little guidance in terms of regulatory, tax, and spending policies, focusing instead on ambitious investment programs that require external financing. Figure 14 illustrates the uneven progress being made on having climate-change objectives guide core government systems, a necessary but not sufficient condition for a whole-of-government approach.

**Figure 14. Uneven International Progress in Mainstreaming NDCs**



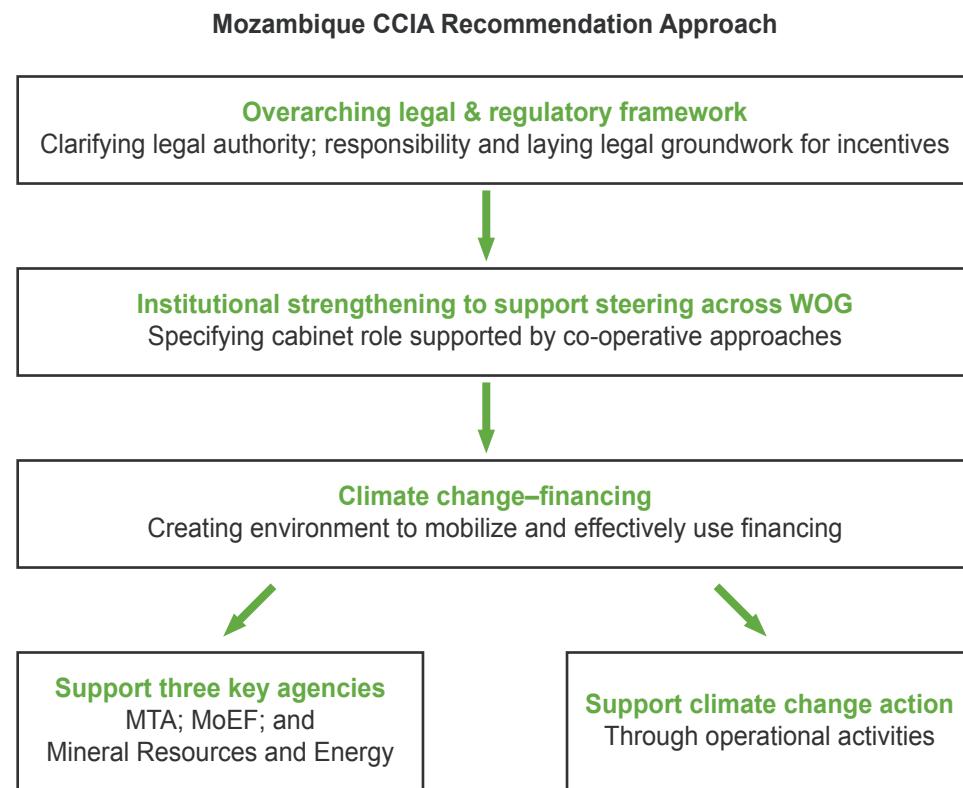
Source: Reference Guide for Climate-Smart Public Investment Policy and Public Investment Management (World Bank, forthcoming).

**Consideration of the appropriate and selective steps to take in Mozambique should be informed by several key characteristics.** As detailed throughout this report, Mozambique needs to balance its foundational institutional and administrative capacity, on the one hand, with its ambitious program conducted in an environment of extreme climate exposure, on the other. International experience suggests that expectations should be consistent with capability. Parsimony rules—rather than creating a laundry list of actions across multiple areas, the focus in this report is on a limited number of strategically

important clusters of action, under three main headings: the legal and regulatory framework; the institutional mechanisms of steering; and mobilizing and using climate financing. These main clusters are supported by a set of ancillary actions focused specifically at the mechanism of delivery, strengthening the hands of the three main delivery agencies (MTA, MoEF, and Ministry of Mineral Resources and Energy), accompanied by a set of activities (eight) that should be pursued. A schematic diagram of the recommended approach is shown in Figure 15.



**Figure 15. Schema of Recommendations**



Source: WBG team. Own elaboration.

The constitutional ‘guarantee’ of the protection of the environment would be strengthened by a subordinate framework law. This law would provide detailed legitimization of the various policies, decrees, and strategies that have been issued. As a signatory of international conventions, treaties, and agreements, Mozambique must ensure the implementation of a national climate legal framework that converges with the international scenario. Currently, expressly binding normative commands on climate action are missing in several key topics (i.e., data collection) and climate principles contained in ratified international instruments have not been framed in national legislation. Consequently, there is a current legal impossibility of binding natural and legal persons, as well as public entities, to certain climate adaptation or mitigation actions. To resolve this lacuna, Mozambique could draw from regional and global experiences with robust and adjusted institutional frameworks for the implementation of ratified international instruments.

The approach would be further strengthened by integrating the technical concepts relating to climate change in the national legal framework. Key climate-change concepts (i.e., vulnerability, resilience, emissions recording, mitigation, greenhouse gas emissions, etc.) have not been defined in a national legal provision. This, as well as the adjustment of the different sectoral regulations, is necessary to guarantee the effective implementation of the ratified conventions and treaties.

On the institutional side, the capability of national entities that deal with climate change in general (and specifically of MTA entities) should be augmented, and the attributes of decentralized bodies be better defined. It is important to redefine sectoral structures and competencies to guarantee their alignment with the national structure and their capacity of executing the goals defined at the national level. For this, it is key to guide the different organic units in the elaboration of instruments for climate planning and operationalization through the definition of integrated sectoral goals.

**The steering role at the center of government would be strengthened by creating a dedicated Committee of the Cabinet on Coordination of Climate Action, to be chaired by the prime minister.** A whole-of-government (or even better, whole-of-country) approach is required to address climate change effectively. Therefore, as in many other countries, the challenge of climate change in Mozambique presents an opportunity to review the existing steering and oversight bodies involved in the process of mainstreaming climate-change considerations into the national budgeting, planning, and risk-management systems. The purpose of such a review is to determine whether the existing structures possess sufficient capacity and capability (institutional, political, and otherwise) to commit credibly to establishing an integrated approach to address the threat of climate change. To enhance its capacity in this context, Mozambique could consider setting up a subcommittee of the Council of Ministers.

**The membership of such a subcommittee should be inclusive, reflecting the relevant government agencies.** This wider group could be assisted by a smaller bureau or executive, involving the key ministers (e.g., Ministry of Economy and Finance; Land, Environment and Rural Development; and Public Works and Water Resources). The role of the subcommittee would be to

provide high-level leadership on planning, implementing, and evaluating climate action, which would have the effect of bolstering the inter-ministerial group and making clear its prime role at the center of government. Furthermore, in line with Mozambique's national climate-change strategy NCCAMS, as well as the country's NDC documentation, the existing inter-institutional group on climate change (GIIMC) could be formalized by adopting appropriate by-laws and transformed to serve as the subcommittee's secretariat. The Climate Change Directorate (within MTA) could provide technical support.

**Subnational governments (SNGs) are a key stakeholder in the implementation of climate-change adaptation and mitigation policies.** They are commonly in charge of activities such as urban transportation, land management, housing, and building of local infrastructures. The constitutional decentralization arrangements should facilitate climate-friendly local initiatives, by enabling SNGs to access the necessary resources (transfers, local taxes, bonds). In addition, SNGs are a major user of public procurement and public investment.

**The recommendations regarding Mozambique's legal, regulatory, and institutional frameworks, are provided in Table 8.**

**Table 8. Clustered Recommendations on the Legal and Institutional Framework**

Main Recommendations	
Overarching Legal and Regulatory Framework	
1.	<b>Creation of a framework law on climate change.</b> This law should (a) integrate technical concepts and definitions related to climate change; (b) reinforce the MTA as the central technical body of the Government responsible for the coordination/integration and supervision of climate actions; (c) establish sanctions (criminal and administrative) for certain activities that violate international and national legislation on the environment and climate change; and (d) define the legally permitted sources of climate finance in the country.
2.	<b>Establishment of subsidiary legal action to create legal empowerment and incentives</b> for (a) green intergovernmental grants focusing on specific-purpose payments; (b) construction/use of resilient infrastructure; and (c) consideration of a climate-based tax regime with related reductions, exemptions, and penalties. These measures should aim to enhance budget credibility and strengthen linkages between NDC priorities and budget allocations to strengthen service delivery. Incentives can be given for green building and green urban design; R&D; creation of carbon sinks, and so forth.
Institutional Strengthening for Steering	
3.	<b>Establishment of a Cabinet Co-ordination Committee for Climate Action to be chaired by the prime minister and supported by the formalized GIIMC and MTA executive structures.</b> A subsidiary structure within the Committee would be designated to monitor and supervise GHG levels in various sectors, as well as cover the NDC implementation tracking (mitigation and adaptation) and climate-finance reporting. By

Table 6 continued

Main Recommendations	
Institutional Strengthening for Steering	
	committing national resources and leadership, the body would also ensure compliance with the international biennial reporting and review processes, as required by Article 13 of the Paris Agreement.
4.	<b>Creation and implementation of planning mechanisms by the Cabinet Co-ordination Committee for Climate Action.</b> Such planning mechanisms would include (a) assignment of specific powers to the different entities to ensure compliance with international commitments; (b) elaboration of instruments for climate planning and operationalization through the definition of integrated sectoral goals; (c) definition of the overarching climate change-related responsibilities of provincial governments, CSOs, and local authorities, among others; and (d) specification of subnational responsibilities for planning, guidance, and implementation; eligible financing instruments; setting of standards, monitoring of compliance and enforcement functions; and coordination and support functions.
5.	<b>Definition and establishment of revised arrangements to deal with the requirements to participate in Cooperative Approaches contained in the Article 6 of Paris Agreement,</b> including by (a) defining the legally permitted ways to participate in cooperative approaches; (b) defining mechanisms for the participation of government institutions and other private entities in cooperative approaches; (c) establishing management, transparency, and auditing mechanisms for participation of government institutions and other private entities in cooperative approaches, including to deal with the “correspondent adjustments” and its associated fiscal risks and institutional guarantees that Mozambique’s NDC will be implemented; and (d) establishing the National-designated Authority to Participate in Article 6.4 Mechanism of Paris Agreement.
Climate Change Financing—Mobilization and Use	
6.	<b>Finish and implement a National Policy on Climate Finance</b> that sets out how to attract and promote climate finance, including (a) developing a climate-finance strategy; (b) implementing robust and flexible public financial mechanisms; (c) establishing innovative mechanisms for additional resource mobilization, such as green bonds; and (iv) promoting investor confidence and participation.
7.	<b>Develop a portfolio of possible investment projects</b> aligned with development and climate priorities capable of generating emission reductions and enhancing resilience toward climate-change impacts while establishing a competent entity for the mobilization of financial resources in line with international treaties and agreements.
8.	<b>Define mechanisms for the participation of other entities in the mobilization of climate finance and to increase coordination among the international development partners</b> as well as a robust mechanism that would make resources available to subnational administrations in a timely manner to increase their capabilities to deliver services and to be held accountable for potential maladaptation measures—thus contributing to the national climate actions and commitments.
9.	<b>Create additional mechanisms to encourage technological investments with climate adaptation/mitigation approaches in various sectors,</b> exploring innovative sources of finance, such as results-based finance, climate-related risk transfers tools and guarantees, green bonds, and carbon pricing.
10.	<b>Further implement climate-smart PIM, budget tagging, and green reporting tools to enhance integration with the budgeting practices and resource management at all government levels,</b> as a way to further leverage additional international climate finance resources. This change will need to be socialized across the levels of government, and throughout the wider public sector estate.

Further specific actions necessary for implementation of Mozambique's NDC at the level of Ministry of Land and Environment, Ministry of Economy and Finance, and the Ministry of Mineral

Resources and Energy respectively, are provided in Table 9. Proposed actions within the transport, agriculture, forests, energy, other land cover uses, and waste sectors are discussed in Annex 5.

**Table 9. Proposed Actions for the Main Relevant Ministries Necessary to Implement Mozambique's NDC**

Proposed Actions for the Ministry of Land and Environment (MTA, ex-MITADER)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Support the development of the Mozambique National Adaptation Plan—NAP</li> <li>Strengthen sectoral coordination and appoint a national coordinator</li> <li>Strengthen existing coordination mechanisms among government institutions and development partners</li> <li>Support the development of incentives to attract the private sector and civil society to participate in the development of initiatives contributing to the adaptation and mitigation of climate change</li> <li>Support the updating and operationalization of the National System for Monitoring, Reporting and Verification of actions, within the framework of transparency of the Paris Agreement</li> <li>Strengthen skills and tools for sectors with the responsibility for data collection and reportage</li> <li>Strengthen the technical and institutional capacity for the formulation, management, and implementation of projects related to climate change</li> <li>Support dissemination and public awareness programs on NDC and climate-change issues in general</li> <li>Support the design of indicators for measuring GHG emissions in the main sectors.</li> </ul>
Proposed Actions for the Ministry of Economy and Finance (MoEF)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Strengthen the capacity of the Designated National Authority in the design and analysis of projects and strategies for resource mobilization</li> <li>Support the alignment of NDC performance indicators, National Strategy for Adaptation and Mitigation of Climate Change, National Adaptation Plan, Green Economy, Sustainable Development Objectives, and others</li> <li>Support development of a Subsystem of Planning and Budget—a single platform (ongoing reform)</li> <li>Support development of a system to track extra-budget inflows and spending for climate-change actions</li> <li>Support the capacity to mobilize resources from various sources of funding for climate change in the mitigation and adaptation component</li> <li>Strengthen the ability to integrate cross-cutting issues into budget processes at all levels, including climate change (mitigation and adaptation), food security, gender, disaster-risk reduction, at the central, provincial, and local levels</li> <li>Strengthen the capacity of sectors to plan and budget development actions by integrating climate change.</li> </ul>
Proposed Actions for the Ministry of Mineral Resources and Energy
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identify a tool that enables coupling to existing generators to have the average gas emissions in the evaluation and monitoring strand</li> <li>Develop a communication system that alerts and informs about the occurrence of events or disturbances in electrical infrastructures</li> <li>Expand opportunities for greater access to electricity to reduce the use of woody fuel</li> <li>Monitor the implementation of sound environmental practices and use of technologies appropriate to mining production</li> <li>Monitor and evaluate carbon release into the atmosphere in coal-mining production</li> <li>Strengthen coordination among MIREME, EDM, the private sector, and MTA</li> <li>Spread sectoral awareness of the importance of collecting data on mineral resources and climate change</li> <li>Expand training in (a) methodology for the analysis of gas emission factors from different sources of energy generation, both diesel and gas; (b) collection and processing of information/data to feed the inventory of gases emitted into the atmosphere at the country level; (c) design of a database for Balance Sheet Generation and Forecasting of Greenhouse Gas Emissions (Use of LEAP and GACMO Models); (d) inspection and audit of the mining and energy sectors; (e) data collection tools, GHG inventory development, and data management models.</li> </ul>

In addition, several areas of capacity constraints and related capacity development and institutional training needs have been identified (see Table 10). A detailed list of capacity constraints and capacity

development needs within relevant sectors (including subsectors), and with regard to research and systematic observation of climate developments, can be found in Annex 6.

**Table 10. Main Areas of Capacity Constraints and Capacity-Development Needs with Regard to Climate Change in Mozambique**

<b>Operationalize activities to enhance national capacity on the following items (as detailed in Annex 6)</b>
a. Conduct of greenhouse gas inventories
b. Assessment of general climate-change adaptation actions
c. Assessment of general climate-change mitigation actions
d. Technology transfer in the technological adaptation options selected in the Infrastructure and Coastal Zones Sector
e. Technology transfer in the mitigation technological options selected in the Electricity Generation Subsector
f. Technology transfer in the mitigation technological options selected in the Solid Waste Sector
g. Transfer of technology in the technological options of adaptation selected in the Agriculture Sector
h. Development of research capacities and systematic observations.

Mozambique's far-reaching climate ambitions will need to be served by an approach that nurtures the institutional underpinnings to support a whole-of-government and whole-of-nation orientation. Throughout this document, institutional strengths and barriers to this orientation have been identified. The

strategic measures proposed here are designed to lay a robust foundation for the extensive work that needs to be done. While the world's eyes focus sharply on the intended destination, the work requires a razor focus on the institutional strengthening required to undertake the journey successfully.

# Notes

1. Ibid.
2. This document doesn't analyze the effectiveness and the underlying constraints (including in terms of human and financial resources of MFE and MTA. However, this exercise would definitely provide useful information in the future.
3. According to German Watch. Global Climate Risk Index 2021, in 2019 Mozambique was the country most affected by climate change. See <https://germanwatch.org/fr/19777>.
4. As envisioned in its National Development Strategy (2015-2035).
5. Three Liquified Natural Gas (LNG) projects in northern Mozambique are expected to receive total investments of USD 61.5 billion. between 2018–2026. Exploration began in 2010 and discovered gas reserves exceeding 100tn. cubic feet (reserves greater than that of Norway). The reserves are not only high in volume, but also in quality - containing low carbon dioxide content – and thus could catalyze economic growth, expanded fiscal space, and enhanced debt sustainability.
6. Mozambique's Forest Reference Emission Level for Reducing Emissions from Deforestation in Natural Forests.
7. World Bank White Paper – Climate Smart PIM in Mozambique
8. Unless otherwise specified, the currency cited throughout this document is the U.S. dollar.
9. World Bank. 2019. Mozambique Economic Update: Mind the Rural Investment Gap. Report Number 145481.
10. Government of Mozambique. 2019. Post Disaster Needs Assessment.
11. CAEP Support: Mozambique's Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy (LT-LEDS), September 2021.
12. The forestry sector is analyzed deeper in the CCDR document, which includes an assessment of the forestry institutions and their effectiveness, considering the large share of emissions.

13. World Bank. Mozambique Land Administration Project (Terra Segura) P164551. PAD2919.
14. Previous work on GHG emissions in Mozambique (e.g., FAO, USAID) focused on emissions and did not include data on CO<sub>2</sub> removals (as per IPCC 2006 Guidelines, the AFOLU sector is the only sector that contributes to removals). Comparing the results of GHG emissions (not including removals), a similar pattern was estimated in Mozambique's government data and international organizations. Therefore, although AFOLU is the largest contributor to total emissions, removals from this sector contribute to reducing the net emissions generated by the sector.
15. World Bank. 2018. Mozambique Economic Update: Shifting to More Inclusive Growth. Report Number 131212.
16. World Bank. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762).
17. World Bank. Economic Linkages for Diversification (P171664).
18. World Bank. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P173178).
19. World Bank. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762).
20. IMF. Press Release No. 21/389. Statement at the End of an IMF Staff Visit to Mozambique. December 2021.
21. Ibid.
22. World Bank. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P173178).
23. UNCTCN Mozambique, <https://www.ctc-n.org/content/mozambique-national-climate-change-adaptation-and-mitigation-strategy>.
24. Ibid.
25. Mozambique First Updated Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change 2020-2025.
26. Constitution of the Republic of Mozambique, 2004, Article 90, paragraph 1.
27. Ibid. Article 90, paragraph 2, and Article 117, paragraph 1
28. NAPA approved by the Council of Ministers 2007 (National Adaptation Programme of Action - NAPA) <https://unfccc.int/resource/docs/napa/moz01.pdf>.
29. UNFCCC. [NAPA Mozambique](#).

30. The aim of REDD+ is to create financial incentives through a results-based approach to encourage developing countries to contribute to climate change mitigation efforts at the land use, land use change, and forestry sector by (a) reducing GHG emission by slowing, halting, and reversing forest loss and degradation; and (b) increasing removal of GHGs from the earth's atmosphere through the conservation, management, and enhancement of forest carbon stocks.
31. Draft Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, December 2021.
32. Intended Nationally Determined Contribution (INDC) of Mozambique to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).
33. Mozambique First Updated Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change 2020-2025.
34. CAEP Support: Mozambique's Long-term, Low Greenhouse Gas Emissions Development Strategy (LT-LEDS), September 2021.
35. Mozambique First Updated Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2020-2025.
36. Mozambique NDC Country Engagement Quarterly Report, September 2020.
37. PFM and the Climate Crisis, PEFA 20th Anniversary Conference, December 2, 2021.
38. World Bank. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P1731178).
39. Draft National Strategy for Financial Protection against Disasters (ENPFD), 2022.
40. World Bank. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P1731178).
41. IMF Press Release at end of Article IV Mission to Mozambique, December 22, 2021. Reprinted at: <https://globebanner.com/stories/616086753-statement-at-the-end-of-an-imf-staff-visit-to-mozambique>.
42. Ibid.
43. World Bank. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P173178).
44. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review. World Bank (2017).
45. Climate Smart Public Investment Management in Mozambique, internal WBG PPT presentation, White Paper—Climate Smart PIM in Mozambique.
46. Mozambique. Plano económico e social e orçamento do estado para 2022.
47. Mozambique First Updated Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2020-2025.
48. White Paper—Climate Smart PIM in Mozambique.

49. Projects exposed and vulnerable to climate change are screened for their geographic location in the view of data from the climate projection models for the area. For projects exposed to a high degree of climate risk, possible implications of a climate event on the project cost are to be studied and modeled in terms of cost incurred because of infrastructure rehabilitation and service disruption. In projects evaluated as posing adverse impacts on local climatic conditions, such impacts are to be identified, quantified, and assessed. At the project appraisal stage, climate-change risks are included in the Cost-Benefit Analysis, which includes the following steps: (a) assessing the economic viability of a regular infrastructure investment project; (b) estimating benefits of climate proofing; (c) designing and assessing climate-proofing options; (d) assessing economic viability of climate proofing; and (e) making a decision. For projects with adverse impacts on climate change, cost of such impacts will be evaluated and added to the overall operational project costs. Measures of climate proofing include adaptation measures (such as drainage systems for roads); resilience measures (irrigation systems for farmers, drought-resistant crop varieties, water and soil management, or capacity development); and mitigation measures (energy efficiency, clean energy, green infrastructure development). Projects that progress to the selection and budgeting phase are to include documentation with regard to overall cost and the cost of climate proofing, and the Treasury will keep track of capital expenditure on climate proofing in every sector to collect data for assessment and future project management. During the economic life of the project, climate-change risk considerations are to be integrated into implementation and maintenance, according to the required standards for optimal performance and service delivery. Finally, during ex-post evaluation feedback, lessons learned from project design and implementation will be collected to articulate any contingency measures (as needed) to address residual project risks, and to inform future project management and revision of climate policy.
50. Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, December 2021.
51. Ibid.
52. World Bank Reference Guide to Climate Change Framework Legislation, World Bank Group, December 2020.
53. Mozambique National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy (2013-2025), Govt. of Mozambique (2012).
54. Ibid.
55. Republic Bulletin. Official publication of the Republic of Mozambique. May 6, 2020. I series—number 85. Article 2.
56. Ibid.
57. Ibid.
58. World Bank Group. Emerging Messages from World Bank's Rapid Stocktaking Survey: "Country Institutional Arrangements and Capacities for Climate-Smart Public Investment Management in Africa," 2021.

59. Mozambique seems weak in anti-corruption, transparency and accountability institutions which raises questions about the effectiveness of its climate commitments and policies (e.g. in reducing deforestation and ensuring more sustainable land use or construction permits for adaptation).
60. World Bank. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762).
61. National Strategy for Financial Protection against Disasters (ENPFD). 2021.
62. Draft National Forest Law. Available at: <http://www.dinaf.gov.mz/anteprojecto-da-lei/>.
63. Mozambique First Updated Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2020-2025.
64. Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, December 2021.
65. According to Mozambique's first NDC under the section 5(g) of the Table on Information to facilitate Clarity, Transparency and Understanding (ICTU) on intention to use voluntary cooperation under Article 6 of the Paris Agreement.
66. According to the UNFCCC Secretariat, [Article 6](#) of the [Paris Agreement](#) recognizes that some Parties choose to pursue voluntary cooperation in the implementation of their nationally determined contributions to allow for higher ambition in their mitigation and adaptation actions and to promote sustainable development and environmental integrity. [Decision 1/CP.21](#) mandated the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice to operationalize the provisions of this Article through recommending a set of decisions to the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement at its first session. During the COP26 in Glasgow, the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement at its third session (CMA 3) adopted the decisions relating to Article 6 of the Paris Agreement. The advance unedited versions of these decisions are listed below. Article 6.2: [Guidance on cooperative approaches referred to in Article 6, paragraph 2, of the Paris Agreement](#); Article 6.4: Rules, modalities and procedures for the mechanism established by Article 6, paragraph 4, of the Paris Agreement; Article 6.8: Work program under the framework for non-market approaches referred to in Article 6, paragraph 8, of the Paris Agreement.
67. Ibid.
68. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, World Bank (2017).
69. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, World Bank (2017).
70. Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change (December 2021).
71. World Bank, Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762).
72. Ibid.

73. Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, December 2021.
74. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, World Bank (2017).
75. Joint Evaluation of Support to Civil Society Engagement in Policy Dialogue, ITAD COWI, April 2012.

# References

Balanço do plano económico e social de 2021. Maputo, 14 de fevereiro de 2022

Boletim da República. Publicação oficial da República de Moçambique. Quarta-feira, 6 de maio de 2020. I série — número 85

CABRI, 2021, The integration of climate change into budgeting and finance ([link](#)).

UNCTCN Mozambique. Available at: <https://www.ctc-n.org/content/mozambique-national-climate-change-adaptation-and-mitigation-strategy>

CAEP Support: Mozambique Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy (2021)

Carbon Brief, South Africa Country Profile (2020)

Carbon Tax Act (no. 15 of 2019), South Africa (2019)

Carbon Tax Discussion Paper, National Treasury of South Africa (2010)

Carbon Tax Draft Bill Consultation, Government of South Africa (2019)

Carbon Tax Policy Paper, National Treasury of South Africa (2013)

Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience, World Bank Group (2021)

Climate Informed PIM in Malawi at the Subnational Level, internal WBG PPT presentation (2021)

Climate Smart Public Investment Management in Mozambique, internal WBG PPT presentation, White Paper—Climate Smart PIM in Mozambique

Climate Smart PIM in Africa, internal WBG PPT presentation (2021)

Climate Risk Profile: Kenya, USAID (2018)

Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group (2021)

Climate Change Knowledge Portal, Uruguay, World Bank (2021)

Draft Environmental Fiscal Reform Policy Paper, National Treasury of South Africa (2006)

Department of Minerals and Energy, Government of South Africa, Integrated Resource Plan (2010)

Department of Environmental Affairs, Government of South Africa, National Climate Change Adaptation Strategy (2019)

Ethiopia Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank (2021)

Ethiopia: Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021)

From the Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R. J., Mendes, T. (2019)

Global Climate Risk Index 2021. Available at: <https://germanwatch.org/fr/19777>

Government of Mozambique. Post-Disaster Needs Assessment (2019)

Guidance for Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021)

How Endangered Brazilian Timber Ends up in the US, Allan de Abreu, Luiz Fernando Toledo, Eduardo Goulart, OCCRP (2022)

IMF. Press Release No. 21/389. Statement at the End of an IMF Staff Visit to Mozambique. December 2021

Inclusive Budgeting and Financing for Climate Change in Africa, CABRI (2021)

Innovations for Successful Societies—Preserving Forests: What are we learning about making voluntary supply-chain certification work? (2018)

Intended Nationally Determined Contribution (INDC) of Mozambique to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

Joint Evaluation of Support to Civil Society Engagement in Policy Dialogue, ITAD COWI, April 2012

Kenya Climate Change Act, 2016 [http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The\\_Kenya\\_Climate\\_Change\\_Act\\_2016.pdf](http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The_Kenya_Climate_Change_Act_2016.pdf)

Kenya Climate-Smart PIM, internal WBG PPT presentation (2021)

Kenya Piloting Climate Change in Central Government and County Development Project, P172569, World Bank Group

London School of Economics. [Climate Change Legislation in Mozambique](#). The 2015 Global Climate Legislation Study

Malawi Governance to Enable Service Delivery Project, World Bank Group, P164961

Ministry of Foreign Affairs. Climate Change Profile. Mozambique

Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, World Bank Group (2017)

Mozambique. National budget for 2022 and economic and social plan

Mozambique First Updated Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change 2020-2025

Mozambique NDC Country Engagement Quarterly Report, September 2020

Mozambique, NAPA. 2007

Mozambique. National Strategy for Financial Protection against Disasters. 2021

Mozambique's Forest Reference Emission Level for Reducing Emissions from Deforestation in Natural Forests

Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2021

National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy (NCCAMS)

National Climate Change Response Policy White Paper, Government of South Africa (2011)

National Directorate of Forests. Mozambique. Draft Forest Law. 2020.

National Treasury, Government of South Africa, Addendum 2 to MFMA Circular 88 (2020)

National Treasury, Government of South Africa, Budget Review (2020 and 2022)

National Treasury, Government of South Africa, Financing a Sustainable Future: Technical Paper (2021)

PFM and the Climate Crisis, PEFA 20th Anniversary Conference, December 2, 2021

Reducing Green House Emissions: The Carbon Tax Option, Discussion Paper, National Treasury of South Africa (2010)

Regulations on the Carbon Tax Act, Government of South Africa (2019)

Sanedi, Tax Incentive Delivers Billions of Rands in energy savings rebate (2020)

South Africa Low Emissions Development Strategy, Government of South Africa (2020)

The Green House and Ecofys, Carbon Tax Intensity Benchmarks Study (2014)

Uganda Climate Risk Country Profile, Global Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2020)

Uganda Climate Change Budget Tagging Reference Manual, Government of Uganda (2018)

Uganda National Climate Change Profile, African Development Bank (2019)

United Nations Development Programme Multi-partner Trust Fund MDTF Factsheet,  
<https://mptf.undp.org/factsheet/fund/3ET00>

Uruguay—Climate Change Institutional Assessment, World Bank Group (2021)

Uruguay Fifth National Communication to the UNFCCC, Uruguay (2019)

USAID, Climate Change Adaptation in Mozambique. United States Agency for Intl. Development White Paper—Climate Smart PIM in Mozambique.

USAID, Greenhouse Gas Emissions Mozambique

World Bank Group. 2019. Mozambique Economic Update: Mind the Rural Investment Gap. Report Number 145481.

World Bank Group. 2021. Emerging Messages from World Bank's Rapid Stocktaking Survey: "Country Institutional Arrangements and Capacities for Climate-Smart Public Investment Management in Africa," 2021

World Bank Group. Economic Linkages for Diversification Project (P171664).

World Bank Group. Kenya Country Profile, Climate Change Knowledge Portal (2021)

World Bank Group. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P173178).

World Bank Group. Mozambique Economic Update: Shifting to More Inclusive Growth. Report Number 131212

World Bank Group. Mozambique Land Administration Project (Terra Segura), P164551. PAD2919

World Bank Group. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762)

Zimbabwe: Mainstreaming Climate Change in Capital Budgeting, internal WBG PPT Presentation (2021)

Zimbabwe Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2021)

Zimbabwe Climate Risk Profile, USAID (2020)

# Annex 1.

## Mozambique: Legislative and Executive Portfolio

### 1.1 Legislative Portfolio

Name of law	Law 15/2014 establishing the framework for disaster management, including prevention and mitigation
Date	June 2014
Summary	<p>Serves as the framework law for disaster prevention, mitigation, and management and emphasizes the importance of strategic readiness and systematic preparedness to prevent the impacts of climate change, thus reducing vulnerability to disasters. Defines strategic readiness as including the identification of climate-change impacts, as well as necessary legislation and education to mitigate these impacts.</p> <p>Directs the government to approve contingency plans founded on the science of climate forecasts and requires it to carve out areas of risk likely to be affected by disasters. Disaster-management plans should include forecasted risks of floods, drought, cyclones, fire, epidemics, erosion, landslides, and oil spills. Provides for the establishment of an early warning system to monitor phenomena likely to cause disasters. Requires the system to use yellow, orange, and red risk-levels and commensurate alerts to the public. The levels are defined, as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Yellow Alert: activated when a forecasted occurrence of a phenomena is liable to cause human or material damage</li><li>• Orange Alert: activated when an imminent occurrence of a phenomena, liable to cause human or material damage, is forecast</li><li>• Red Alert: activated when human and material damage is going to occur on a likely calamitous scale.</li></ul> <p>Provides for the declaration of local and national emergencies and authorizes and prescribes emergency actions of the Council of Ministers in the event of an imminent or occurring disaster. Directs the Council of Ministers to establish a Disaster Management Fund.</p>

<b>Name of law</b>	<b>Law No. 10/2020 approving the Disaster Risk Management Act</b>
<b>Date</b>	<b>September 2020</b>
<b>Summary</b>	This Law establishes the legal regime for disaster-risk management and reduction, comprising the following sectors: risk reduction, disaster management, sustainable recovery for the construction of human, infrastructural, and ecosystem resilience, as well as the adaptation to climate change. Actions related to disaster-risk management and reduction must be carried out in a decentralized manner. This law applies to public administration bodies and institutions, to citizens, and to legal persons, public or private, who, in the performance of their duties, contribute to the management and reduction of disaster risk and the building of resilience to extreme events. The law is divided into the following chapters: general provisions (Chap. I); disaster-risk management bodies (Chap. II); disaster-risk reduction and management and resilience building (Chap. III); inspection, offences, and penalties (Chap. IV); final provisions (V).

## 1.2 Executive Portfolio

---

<b>Name of policy</b>	<b>National Environmental Policy</b>
<b>Date</b>	<b>August 1995</b>
<b>Summary</b>	<p>The National Environmental Policy was adopted by the Council of Ministers as a part of the implementation of the Five-Year Government Plan (1995–1999). The Policy provides guidance for the establishment of national environment plans and legislations, aiming at conciliating development with environment protection. Under this broad scope, the 1995 National Policy proposes a set of activities in the short and long term in the field of the environment.</p> <p>The Policy suggests the adoption of an Environment Law and regulations, followed by the creation of a Ministry for Co-ordination of Environmental Action, and an Environmental Monitoring Center.</p> <p>General recommendation of the following issues: marine and coastal area protection; engagement of the private sector in environmental management; development of databases and research activities; investments in environmental education projects; the engagement of civil society with environmental protection; waste management; and international cooperation.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>National Biofuels Policy and Strategy</b>
<b>Date</b>	<b>May 2009</b>
<b>Summary</b>	<p>The Biofuels Policy and Strategy aims to strengthen the production of biofuels, establishing general guidelines for the development of the sector.</p> <p>The document adopts an Action Plan, identifying specific measures to be taken in the first five years following the entry into force of the Policy/Strategy. The Plan calls for the institution and is the foundation of the for the Development of the Biofuels Purchase National Programme and the Biofuels National Commission.</p>

	<p>A calendar for the gradual implementation of the Biofuel Policy and Strategy is also defined, consisting of three phases. The “pilot phase” extends from 2012–2015 and establishes a fuel blending mandate of 10 percent for bioethanol and 3 percent for biodiesel and foresees the first acquisitions of biofuels from national suppliers, on a small scale. The “operational phase” (2016–2020) consists of the consolidation of activities within the sector, increasing the fuel blending mandate to 15 percent bioethanol and 7.5 percent biodiesel. Finally, the “expansion phase” expects to develop independent distribution networks for fuels with a high percentage of ethanol, and purely for biofuels and further expands the blending mandate to 20 percent bioethanol and 10 percent biodiesel blending.</p> <p>The document includes a budget for defining the allocation of resources for specific projects from 2009–2013.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>Resolution No. 10/2009 approving the new policy on energy</b>
<b>Date</b>	<b>June 2009</b>
<b>Summary</b>	<p>Repeals and replaces Mozambique’s October 2000 Energy Strategy and outlines the rational for its replacement, citing numerous changes that have occurred since 2000, including the rise of global warming, fossil fuel scarcity, and the challenge of energy security and stability. Adopts the strategic objective that Mozambique should align with internationally recognized best practices regarding energy-efficiency, energy mix diversification, and new and renewable sources.</p> <p>Directs the expansion of the National Network of Energy Transport [RNT] (e.g., continued expansion of electrification in Mozambique), highlighting the need for electricity in rural areas, as well as the acceleration of the expansion of alternative energy.</p> <p>Outlines five global and major challenges that Mozambique needs to address in the coming decades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. increased risk of ruptures in energy supply</li> <li>2. threat of environmental degradation because of energy production</li> <li>3. lack of access to energy by economically disadvantaged citizens</li> <li>4. sustainability of energy</li> <li>5. diversification of the energy matrix.</li> </ol> <p>Outlines Mozambique’s energy policy vision, mission, and principles of strategy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The vision: to ensure the availability of energy at a national level to meet the challenges of sustainable socio-economic development</li> <li>• The Mission: to sustainably improve access to energy</li> <li>• The principles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustained increased access to electricity and fuel</li> <li>• Sustainable use of woody biomass</li> <li>• Spread of new and renewable energies</li> <li>• Diversification of energy sources</li> <li>• Sustainable production of biofuels to substitute imported fuels</li> <li>• Integrated energy planning across sectors</li> <li>• Sustainable development and preservation of the environment</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoption of tariffs to reflect real costs of adverse environmental impacts</li> <li>• The efficient use of energy</li> <li>• Encouragement of private and scientific involvement, spurred investment in research, and development of new technologies.</li> </ul> <p>Provides an analysis of the energy mix and reaffirms the responsibilities of the Ministry of Energy to develop energy sector policies and long-term plans, and ensure their implementation. Outlines strategic objectives related to the development of hydroelectric generation, wind, geothermal, biomass, biogas, solar, and demand side energy-efficiency.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>Policy on the development of new and renewable energy (resolution 62/2009)</b>
<b>Date</b>	<b>October 2009</b>
<b>Summary</b>	<p>Builds on the New Policy for Energy and serves as a framework for the promotion and development of renewable energy. Outlines definitions for types of renewable-generation sources, including biomass, bioenergy, biofuels, thermal energy, hydroelectric power, wind energy, ocean energy, and geothermal energy.</p> <p>Provides an assessment of the status of the renewable energy mix. Outlines principles to consider when expanding renewable generation, including costs associated with various energy options, a comprehensive framework of incentives for development, and the creation of an investment priority plan that prioritizes investments in least-cost renewable sources. Additionally, it recognizes that energy efficiency investments may be cheaper than investment in additional energy capacity.</p> <p>Recommends the development and establishment of a National Plan for New and Renewable Energy. This Strategy was adopted in 2011.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>Ministerial Decree 277/2009 approving the rules of the National Directorate of New and Renewable Energy</b>
<b>Date</b>	<b>December 2009</b>
<b>Summary</b>	<p>Creates a new National Directorate for New and Renewable Energy within the Ministry of Energy (DNER) responsible for the design, promotion, evaluation, and implementation of policies under the new and renewable energy sector.</p> <p>Outlines the structure of the DNER, led by a National Director, as well as the explicit function and duties of the DNER, notably including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the promotion of the sustainable use and spread of new, lower cost, forms of energy generation</li> <li>• the preparation of studies regarding energy use and proposal of measures for more efficient use</li> <li>• the promotion of research and development into new and renewable energy technologies</li> <li>• to assess, certify, and monitor new and renewable energy technologies to ensure they conform with standards of quality for safety, health, and the environment.</li> </ul> <p>Additionally, details the power and responsibilities of the DNER's component and subordinate departments.</p>

<b>Name of policy</b>	<b>Strategy for new and renewable development 2011-2025</b>
<b>Date</b>	<b>2011</b>
<b>Summary</b>	<p>Developed and adopted pursuant to Resolution 62/2009, this strategy aims to sustainably diversify Mozambique's energy mix to include renewable resources in order to meet domestic demand for energy, while protecting the environment of Mozambique.</p> <p>Outlines the following three central objectives of the strategy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. improving access to energy services through renewables</li> <li>ii. developing renewable energy technology</li> <li>iii. accelerating private investment in renewables.</li> </ul> <p>Separates the strategy into two types of actions: actions for off-grid systems and actions for on-grid connected systems. Specifically proposes, for off-grid systems to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• begin a large-scale PV program for lighting and water pumping systems</li> <li>• begin a large-scale solar PV water and space heating program</li> <li>• approve regulations relative to a solar PV water and space heating program</li> <li>• establish fiscal incentives and licensing to stimulate private sector investment.</li> </ul> <p>Devises specific fiscal incentives for off-grid investments in renewables, including tax exemptions of equipment imports, VAT exemptions for rural electrification and expansion projects, and corporate tax exemptions for foreign companies that seek to expand rural electrification. Additionally, pursuant to this strategy a Solar PV Feed-in-Tariff has been proposed. However, these fiscal incentives have yet to be structured.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>Presidential Decree No. 7/2011 creating the Inter-ministerial Commission of Biofuels</b>
<b>Date</b>	<b>July 2011</b>
<b>Summary</b>	<p>Creates the Inter-ministerial Commission on Biofuels (CIB) to coordinate, supervise, and monitor the implementation of the Biofuels Policy and Strategy, enacted in May 2009.</p> <p>Outlines the responsibilities of the Commission, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To promote research, development, and innovation in biofuels</li> <li>• To encourage and support material recycling initiatives of animal and vegetable greases</li> <li>• To establish sustainable production mechanisms for biofuels</li> <li>• To promote capacity building</li> </ul> <p>Further outlines the composition and powers of the CIB's composite parts.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>Decree No. 58/2011 regulating biofuels and their mixtures</b>
<b>Date</b>	<b>November 2011</b>
<b>Summary</b>	Explicitly defines biofuels and their numerous variations and outlines the rules and regulations to govern the production, processing, marketing, and distribution of biofuels and their mixtures.

	<p>Requires the provision of a license from the Ministry of Energy for the production of biofuels by an entity that annually produces more than 5,000 liters of biofuel not intended for their own consumption. Details the parameters of licenses and their provision to producers.</p> <p>Codifies the mandatory blending parameters, in force as of January 2012, from the 2009 National Biofuel Policy and Strategy.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>2013-2025 National Strategy for Climate Change (ENMC)</b>
<b>Date</b>	<b>November 2012</b>
<b>Summary</b>	<p>The National Climate Change Strategy aims to reduce vulnerability to climate change and improve the living conditions of the Mozambican people. It proposes climate-change adaptation and disaster-risk reduction measures and also focuses on mitigation by targeting low-carbon development. The ENMC is structured around three core themes: (a) adaptation and climate-risk management; (b) mitigation and low-carbon development; and (c) cross-cutting issues. These include institutional and legal reform for climate change, research on climate change, and training and technology transfer.</p> <p>Covering the period 2013-2025, the implementation of the ENMC is planned in three phases. The first phase (2013-2015) focuses on improving the response of local communities to climate change, reducing poverty, and planning adaptation measures, as well as identifying opportunities for the development of low-carbon economy in local communities.</p> <p>The Strategy also proposes the establishment of a Centre of Knowledge on Climate Change (CGC) within the Ministry of Science and Technology. The primary objective of the Centre should be to collect, manage, and disseminate scientific knowledge on climate change, providing crucial information for the development of policies and plans.</p>
<b>Name of policy</b>	<b>Decree 70/2013 Regulating procedures for project approval for the reduction of emissions from deforestation and forestry degradation (REDD+)</b>
<b>Date</b>	<b>December 2013</b>
<b>Summary</b>	<p>Outlines the procedures governing REDD+ projects and creates a Technical Unit of REDD+ (TU-REDD+), responsible for the implementation of REDD+ activities but subordinate to the Minister of the Environment and the Minister of Agriculture. Directs the TU-REDD+ to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Develop regulations governing its operation</li> <li>• Implement REDD+ strategy</li> <li>• Develop and implement procedures for trading carbon under REDD+</li> <li>• Coordinate activities with NGOs and local communities and organizations</li> <li>• Outline legally binding conditions for REDD+ projects</li> <li>• Prepare rules governing the allocation of carbon rights based on national and international legislation, and in particular the requirement to safeguard under of the United Nations Framework Convention on Climate Change</li> <li>• Create a National Forest Resource Information Platform to serve as a database for REDD+ information.</li> </ul>

	Creates a REDD+ Technical Review Committee (TRC), which is required to meet quarterly, to advise the TU-REDD+ on its activities.
<b>Name of policy</b>	<b>Decree 53/2017 creates the Disaster Management Fund (FGC) and approves the fund's regulations</b>
<b>Date</b>	<b>2017</b>
<b>Summary</b>	<p>The FGC is a bank account managed by INGD established with the objective of supporting the costs of the various bodies that act in the management of disasters, including preparedness and response activities, social assistance programs and projects and job creation for disaster-affected groups, local initiatives to enhance preparedness, response, and recovery, and taking out sovereign insurance. Its activities are evaluated by the Technical Council for Disaster Management and supervised and approved by the Coordinating Council for Disaster Management.</p> <p>Fund resources can also be used for resilient reconstruction, subject to financial availability. That is, the financing of the preparedness, response, and recovery phases are prioritized and the use of resources for resilient reconstruction actions is subject to rules approved by the Minister of Economy and Finance. The financing of prevention activities, in turn, is outside the scope of the FGC and must be financed by sectoral budgets.</p>

# **Annex 2.**

## **List of Projects to Be Developed, Financed, and Included in the Implementation of Mozambique's Nationally Determined Contribution (NDC)**

---

### **Actions in the Renewable Energies: Hydroelectric**

- Construction of Tsate hydroelectric power plant with a generating capacity of 50 MW, located in Sofala Province
- Lúrio water plant with a generating capacity of 120 MW
- Ruo water plant with a generating capacity of 135 MW
- Pavue-Pungue water plant with a generating capacity of 120 MW
- Messalo water plant with a generating capacity of 50 MW
- Construction of the Mpanda Nkua hydroelectric power plant, located in Tete Province, with a generating capacity of 1500 MW
- Construction of the Lupata hydroelectric power plant with a generating capacity of 200 MW
- Construction of the Boroma hydroelectric power plant with a generating capacity of 150 MW, located in Tete province
- Construction of the Alto Malema hydroelectric power plant in Nampula Province

### **Actions in the Renewable Energies: Solar**

- Cuamba solar power plant with a capacity of 100 MW
- Gaza's 500 MW solar power plant with a capacity of 500 MW
- Maputo photovoltaic plant with a capacity of 150 MW
- Maluana-Manhiça photovoltaic plant—Maputo with a capacity of 15 MW
- Beluluane photovoltaic plant with a capacity of 30 MW
- Namialo solar power plant with a capacity of 15 MW
- Photovoltaic plant in Gaza Biomass with a capacity of 200 MW
- Salamanga biomass plant with a capacity of 30 MW

Actions in Natural Gas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temane gas plant located in Inhambane Province with a generating capacity of 150 MW</li> <li>• Maputo Combined Cycle Center</li> <li>• Natural gas distribution project in Maputo, Matola, and Marracuene</li> <li>• Gas and oil infrastructure construction project</li> <li>• Gas development project for vehicles</li> </ul>
Actions in Forestry
Support for forest initiatives, including community forest management; restoration of degraded forests; promotion of alternative energy to biomass; and small- and medium-scale forest plantations
Actions in Solid Waste
Construction of waste management infrastructures (controlled landfills, sorting and waste transfer centers, recycling, and composting centers)

# Annex 3.

## Clean Development Mechanism Activities in Mozambique

CDM Project Reference Number	Unique Project Identifier (Traceable with Google)	Registration Project Title	Type of CDM Project: PA/PoA	Project Classification	Methodologies Used at Registration	Project Type (UNEP DTU)	Project Subtype (UNEP DTU)
7359	2Q6GWNY332XXRS81Y OIEB6EW5G4U5Q	PoA for the Reduction of emission from non-renewable fuel from cooking at household level	PoA	SMALL	AMS-I.E.	EE households	Stoves
7676	7VIOEMF4O58MRP58K 36FV02K2R53HQ	Southern African Renewable Energy (SARE) Programme	PoA	LARGE	ACM0002	Hybrid renewables	Solar & wind & other
7885	L056L9FZ8EAX89INYM LJLSV5VCVLW8	Southern African Solar Thermal Energy (SASTE) programme	PoA	SMALL	AMS-I.C.	Solar	Solar water heating
9595	OYV172CIS0LTXXUMB V1DJVQQSP6VLG	Cleanstar Mozambique—Maputo Ethanol Cookstove and Cooking Fuel Project 1	PA	SMALL	AMS-I.E.	EE households	Stoves
9747	HSPL79C8DBYFS5VBH8 M68Z864IKJ4E	Niassa Reforestation Project	PA	LARGE	AR-ACM0003	Reforestation	Reforestation
9981	E6IB5VSYQIRALMN4N V1Z288S68XFZ4	Domestic cooking stoves substitution programme in Mozambique	PoA	SMALL	AMS-II.G.	EE households	Stoves
10053	PC01M3DKFZNXLPE1 VO319OXCF980	Empowering communities through the use of improved cook stoves in the DRC*	PoA	SMALL	AMS-II.G.	EE households	Stoves
10203	3PUVISPZUYI57FVE40J RADONEU7R5G	Off-grid renewable energy for rural electrification in Mozambique managed by FUNAE	PoA	SMALL	AMS-I.L.	Mixed renewables	Solar & Hydro
10335	XG3NBVWVU411LQRC VXAYP77B4EJDHT	New gas fired power plant at Ressano Garcia	PA	LARGE	ACM0025	Fossil fuel switch	Coal to natural gas
10578	AK3CHFLMX7EN1S8NL 3ZM1NN48B7FU4	Garner Sustainable Biomass and Renewable Energy Programme	PoA	SMALL	AMS-I.E.; AMS-II.G.	EE households	Stoves

Source: [UNFCCC](#), 2022.

\* Mozambique is involved indirectly as a host partner.

# Annex 4.

## Main Programs/Projects Financed by International Partners Related to Climate Change Implemented in Mozambique, 2011-2018

---

Funding Source	Project Title	Implementing Institution	Budget (\$)(€)	Duration
<b>Adaptation projects</b>				
Danida/EU Commission (Irish Aid)	Programa de Apoio ao Sector de Ambiente (PASA II)	MICOA	\$60,980,000	2011-2015
WB, IFC, BAD	Support for Mozambique's Strategic Programme for Climate Resilience	MICOA/MPD	\$91,000,000	2012-2015
WB	Climate Change Development Policy Operation	MPD (but working with 7-line ministries)	\$150,000,000	2012-2015
WB	Climate Change Technical Assistance Project	CONDES/MICOA	\$2,000,000	2012-2016
WB	Cities and Climate Change Project	MAE and municipalities	\$120,000,000	2012-2016
WB	Transforming hydro meteorological services projects	Designated National Authority	\$20,000,000	2012-2017
WB	Roads and bridges management and maintenance project	MPWH	\$120,000,000	2014-2017
WB	Enhancing Spatial Data for Flood Risk Management Project	MPWH	\$10,000,000	2012-2016

Funding Source	Project Title	Implementing Institution	Budget (\$)(€)	Duration
<b>Adaptation Projects</b>				
UNDP (LDCF/GEF)	Adaptation in the coastal zones of Mozambique	MICOA	\$9,667,000	2011-2015
Projecto GGCA-Moz	Report on the representation and participation of women in local management committees (natural resources and disaster risk)	MICOA, INGC	\$30,000	2011-2012
IOM/Japan	Improving Human Security for Relocated IDPs in Mozambique through Integrated Emergency Protection Measures	INGC/GAMC/PRM	\$1,000,000	2014
AFD (GEF francês)	Adaptation to climate change in the Quirimbas National Park	MITUR	\$1,308,000	2011-2014
AFD (GEF francês)	REDD+ - Gile National Reserve and its periphery	MITUR	\$2,616,000	2011-2014
Belgium Development Cooperation	Expanding women's role in agricultural production and natural resource management as a strategy for improved food security and climate change resilience	UN Women	\$2,225,000	2014-2017
DFID	Analysis of required political reforms to address climate change (DPO)	MPD/ MICOA/ WB	€656,000.00	2011-2013
IFAD, Belgian Development Cooperation and others	Value Chain Development Project in the Maputo and Limpopo Corridors—PROSUL	MINAG - CEPAGRI	\$4,900,000.00	2012-2019
Belgian Development Cooperation, UNCDF	Local Climate Adaptive Living Facility: Fast Track to Climate Proofing	MPD/MICOA	\$4,400,000.00	2015-2017
Cooperação alemã	Adaptation to Climate Change in Mozambique	INGC	€7,900,000.00	2012-2017
UNDP	Capacity building in DRR and AMC	INGC/MICOA	€4,568,000.00	2012-2015

Funding Source	Project Title	Implementing Institution	Budget (\$)(€)	Duration
<b>Adaptation Projects</b>				
USAID	Coastal City Adaptation Project (CCAP)	Chemonics International	\$19,500.000.00	2013-2018
<b>Mitigation Projects</b>				
Belgian federal ministry for the Environment	Support to attract climate financing for activities in the municipal waste sector	MICOA	\$86,690.98	2011-2014
Belgian federal ministry for the Environment	Support to attract climate financing for activities in the charcoal production sector	MICOA	\$106,956.41	2013-2015
Japan International Cooperation Agency (JICA)	Technical Cooperation Project (Establishment of Sustainable Forest Resource Information Platform for Monitoring REDD+)	MINAG (DNTF)	\$6,660,000.00	2013-2018
UNDP	Capacity building for Green Human Development (GHD project)	MICOA	\$1,253,000.00	2012-2015
Carbon Free Consulting (private company in Japan)	One Forest One Community for Food Security	WFP, DNTF, JICA	\$20,000.00	2012
World Bank FCPF	REDD Readiness Support	MICOA/MINAG (DNTF)	\$3,600,000.00	2012-2015
UNDP	Capacity building for Green Human Development (GHD project)	MICOA	\$1,253,000.00	2012-2015
UNDP	Sustainable financing of Mozambique's Protected Areas System	MITUR/Fundaçao Carr/WWF	\$5,050,000.00	2012-2016

# **Annex 5.**

## **Publications of Scientific Literature on Climate Change Involving Mozambican Institutions and Cooperation/Collaboration Partners, 2011-2019 partners, 2011-2019**

---

<b>Author (s)</b>	<b>Title</b>	<b>Institution (s)</b>
Artur, L.; F. Afonso; L. Mangoele; A. Beleza; N. Adrião (2015)	Climate Compatible Development: Lessons from Mozambique. CIDT, UK	Universidade Eduardo Mondlane, National Disaster Management Institute, Ministry of Land, Environment and Rural Development, Ministry of Economy and Finance
Brockhaus, M. and Korhonen-Kurki, K. and Sehring, J. and Di Gregorio, M. and Assembe-Mvondo, S. and Babon, A. and Bekele, M. and Gebara, M.F. and Khatri, D.B. and Kambire, H. and Kengoum, F. and Kweka, D. and Menton, M. and Moeliono, M. and Paudel, N.S. and Pham, T.T. and Resosudarmo, I.A.P. and Sitoe, A. and Wunder, S. and Zida, M. (2017)	REDD+, transformational change and the promise of performance-based payments: a qualitative comparative analysis. <i>J. Climate Policy</i> , Vol. 17 (6), pp. 708-730  DOI: 10.1080/14693062.2016.1169392  <a href="https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1169392">https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1169392</a>  EID: 2-s2.0-84973144035	CIFOR Bogor, Helsinki University Centre for Environment, University of Helsinki, Universidade Eduardo Mondlane, Centro Internacional de la Papa, CIFOR Burkina
Chenene, M., Boaventura, C., Mavume, A., Queface, A. and Alberto, T. (2011)	“Technological barriers for climate change adaptation: the case of Mozambique” in Overcoming Barriers to Climate Change Adaptation Implementation in Southern Africa: Edited by Lesley Masters and Lyndsey Duff, ISBN 978 7983 02951,	Universidade Eduardo Mondlane

Author(s)	Title	Institution(s)
	Africa Institute of South Africa and Institute of Global Dialogue, Pages 201-225	
D Yamba, H Walimwipi, S Jain, P Zhou, B Cuamba and C Mzezewa (2011)	Climate change/variability implications on hydroelectricity generation in the Zambezi River Basin. <i>J. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change</i> Vol. 16 (6) pp. 617-628. Springer Netherlands	Centre for Energy, Environment and Engineering Zambia, University of Zambia, Energy, Environment, Computing and Geophysical Applications, EnerConsult Pvt Ltd, Universidade Eduardo Mondlane
Elin Norström, Jan Risberg, Helene Gröndahl, Karin Holmgren, Ian Snowball, João Alberto Mugabe, and Sandra Raúl Sitoe. (2012)	Coastal paleo-environment and sea-level change at Macassa Bay, southern Mozambique, since c 6600 cal BP  Quaternary International, 260, 153-163 <a href="https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032">https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032</a>	Stockholm University, Universidade Eduardo Mondlane
Elin Norström, Helena Öberg, Sandra R Sitoe, Anneli Ekblom, Lars-Ove Westerberg, and Jan Risberg (2017)	Vegetation dynamics within the savanna biome in southern Mozambique during the late Holocene. <i>The Holocene</i> , 28(2), 277-292 <a href="https://doi.org/10.1177/095968361721327">https://doi.org/10.1177/095968361721327</a>	Stockholm University, Universidade Eduardo Mondlane
G Maúre, I Pinto, M Ndebele Murisa, M Muthige, C Lennard, G Nikulin, A Dosio, A Meque (2018)	The southern African climate under 1.5°C and 2°C of global warming as simulated by CORDEX Regional Climate Models  Environmental Research Letters  DOI: 10.1088/1748-9326/aab190	Universidade Eduardo Mondlane, University of Cape Town, Chinhoyi University of Technology, Council for Scientific and Industrial Research, Swedish Meteorological and Hydrological Institute, European Commission Joint Research Centre, Red Cross Red Crescent Climate Centre, the Hague, the Netherlands & National Institute of Meteorology
IIP Annual Report (2012)	Pemba Environmental Monitoring Station – Three years of environmental monitoring in Mozambique in the channel off the coast of Cabo Delgado for the study of climate change variability. IIP 70 p	Fisheries Research Institute

Author (s)	Title	Institution (s)
Korhonen-Kurki, K. and Brockhaus, M. and Sehring, J. and Di Gregorio, M. and Assembe-Mvondo, S. and Babon, A. and Bekele, M. and Benn, V. and Gebara, M.F. and Kambire, H.W. and Kengoum, F. and Maharani, C. and Menton, M. and Moeliono, M. and Ochieng, R. and Paudel, N.S. and Pham, T.T. and Sitoe, A. (2019)	What drives policy change for REDD+? A qualitative comparative analysis of the interplay between institutional and policy arena factors. <i>J. Climate Policy</i> , Vol. 19 (3), pp. 315-328  DOI: 10.1080/14693062.2018.1507897  EID: 2-s2.0-85051989455	CIFOR Bogor, Helsinki University Centre for Environment, University of Helsinki, IHE Delft Institute for Water Education, University of Leeds, Universidade Eduardo Mondlane
Karin Holmgren, Jan Risberg, Johan Freudendahl, Mussa Achimo, Anneli Ekblom, Joao Mugabe, Elin Norström & Sandra Sitoe (2012)	Water-level variations in Lake Nhauhache, Mozambique, during the last 2,300 years. <i>Quaternary International</i> , 260, 153-163 <a href="https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032">https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032</a>	Stockholm University, Universidade Eduardo Mondlane
Kathryn L. Colborn, Emanuele Giorgi, Andrew J. Monaghan, Eduardo Gudo, Baltazar Candrinho, Tatiana J. Marrufo & James M. Colborn	Spatio-temporal modelling of weekly malaria incidence in children under 5 for early epidemic detection in Mozambique, <i>scientific reports</i> 8:9238, DOI:10.1038/s41598-018-27537-4	Department of Biostatistics and Informatics, University of Colorado Anschutz Medical Campus, Instituto Nacional de Saúde
Lindsay M. Horn, Anjum Hajat, Lianne Sheppard, Colin Quinn, James Colborn, Maria Fernanda Zermoglio, Eduardo S. Gudo, Tatiana Marrufo and Kristie L. Ebi	Association between Precipitation and Diarrheal Disease in Mozambique, <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2018, 15, 709; doi:10.3390/ijerph15040709	University of Washington, Instituto Nacional de Saúde
Lucas Lavo António Jimo Miguel, Fialho Paloge Juma Nehama, João Wagner Alencar Castro (2019)	Lagoon-barrier system response to recent climate conditions and sea level rise, Mozambique, Africa. <i>Estuarine Coastal and Shelf Science</i> , 216, 71-86. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ecss.2017.12.013">https://doi.org/10.1016/j.ecss.2017.12.013</a>	Federal University of Rio de Janeiro, Universidade Eduardo Mondlane
Luis Artur, Irene Karani, Melq Gomes, Sérgio Maló, Saíde Anlaue (2014)	Tracking Adaptation and Measuring Development in Mozambique. Research Report. IIED, London  ISBN: 978-1-78431-095-0	Universidade Eduardo Mondlane, Africa Climate Change Resilience Alliance (ACCRA)
Lindsey Jones, Eva Ludi, Elizabeth Carabine, Natasha Grist, Aklilu Amsalu, Luís Artur, Carina Bachofen, Patrick Beaument, Christine Broenner, Matthew Bunce, Janot Mendler de Suarez, William Muhamuza, Pablo Suarez and Daniel Zacarias (2014)	Planning for an uncertain future: promoting adaptation to climate change through flexible and forward-looking decision making. ODI Pub  Research Report. London se1 8nj, UK  ISBN 978 1 909464 63 6	Overseas Development Institute, Universidade Eduardo Mondlane

Author (s)	Title	Institution (s)
Luís Artur, D. J. M. Hilhorst (2012)	Everyday realities of climate change adaptation in Mozambique. Global Environmental Change (22) 529-536	Universidade Eduardo Mondlane, Wageningen University, Netherlands
Luís Artur (2011)	Continuities in crisis: everyday practices of disaster response and climate change adaptation in Mozambique, PhD thesis	Universidade Eduardo Mondlane, Wageningen University
Mavume, A., Pinto, I. and Massuanganhe, E. (2014).	Potential Climate Change Impacts on Maputo Bay. In: Bandeira, S. and Paula, J. (Eds.). The Maputo Bay Ecosystem. WIOMSA, Zanzibar Town, pp 407-421	Universidade Eduardo Mondlane, University of Cape Town
Mavume, A., Alo, B.I., Blivi, B.A., Müller, C., Odubanjo, O., Aflakpui, G.K.S. Fofack, H.L., Sedogo, L.G., Mwan-jalolo, M., Nowbuth, M.D., Boko, M.C., Murisa, M., Serdeczny, O., Schulze, R.E., Diop, S., Ayonghe, S.N., Schmiedel,U., Tesema, Z.W. (2015)	Climate Change Adaptation and Resilience in Africa: Recommendations to Policymakers. Lisa Frost Ramsay and Daniel Olago (Eds). Publishers: Network of African Science Academies (NASAC)	Universidade Eduardo Mondlane, Network of African Science Academies (NASAC).
Meque, A., Abiodun, B.J. (2015)	Simulating the link between ENSO and summer drought in Southern Africa using regional climate models. Clim Dyn 44, 1881-1900 (2015) <a href="https://doi.org/10.1007/s00382-014-2143-3">https://doi.org/10.1007/s00382-014-2143-3</a>	University of Cape Town, Instituto Nacional de Meteorologia
Uamusse, M.M., Tussupova, K., Persson and K.M. (2020)	Climate Change Effects on Hydropower in Mozambique. Appl. Sci. 2020, 10(14), 4842; <a href="https://doi.org/10.3390/app10144842">https://doi.org/10.3390/app10144842</a>	Universidade Eduardo Mondlane, Lund University
República de Moçambique/Conselho de Ministros (2012)	National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy <a href="http://www.cgcmc.gov.mz">http://www.cgcmc.gov.mz</a>	Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane
República de Moçambique/ Ministério de Saúde (2019)	Avaliação da Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas do Sector de Saúde em Moçambique. Relatório de Pesquisa do Ministério de Saúde	Universitat Autònoma de Barcelona, Universidade Eduardo Mondlane
Van Logchem, B. & Queface, A.J. (eds.) (2012)	Responding to Climate Change in Mozambique: Synthesis Report. INGC, Research Report. <a href="http://ingc.dirisa.org/repository/phase-2-theme-reports/phase-ii-reports-english/">http://ingc.dirisa.org/repository/phase-2-theme-reports/phase-ii-reports-english/</a> .	National Disaster Management Institute, Universidade Eduardo Mondlane

Author (s)	Title	Institution (s)
Quan, J. and Naess, L.O. and Newsham, A. and Sitoé, A. and Fernandez, M.C (2017)	<p>The political economy of REDD+ in Mozambique: Implications for climate compatible development. In <i>J. Making Climate Compatible Development Happen</i>, pp. 151-181</p> <p>DOI: 10.4324/9781315621579</p> <p>EID: 2-s2.0-85027527424</p>	Department of Development Studies, School of Finance and Management Centre for Development, Environment and Policy (CeDEP), Universidade Eduardo Mondlane
Raimundo, Ines (2017)	<p>Food insecurity in the context of climate change in Maputo City, Mozambique: challenges and coping strategies. In Elizabeth Thomas-Hope (Editor). <i>Climate change and food security- Africa and the Caribbean</i>. Earthscan-Routledge, London and New York, pp 172-180.</p>	Universidade Eduardo Mondlane
R Spalding-Fecher, F Yamba, H Walimwipi, H Kling, B Tembo, I Nyambe, A Chapman, B Cuamba (2014)	<p>Water Supply and Demand Scenarios for the Zambezi River Basin: Climate Change and Upstream Development Impacts on New Hydropower Projects in the Zambezi Project. Research Report for Climate &amp; Development Knowledge Network</p>	University of Cape Town, Universidade Eduardo Mondlane
Randall Spalding-Fecher, Arthur Chapman, Francis Yamba, Hartley Walimwipi, Harald Kling, Bernard Tembo, Imasiku Nyambe & Boaventura Cuamba (2016)	<p>The vulnerability of hydropower production in the Zambezi River Basin to the impacts of climate change and irrigation development.</p> <p>Mitig Adapt Strateg Glob Change, 21:721–742</p> <p>DOI 10.1007/s11027-014-9619-7</p>	Carbon Limits AS, OneWorld Sustainable Investments, Centre for Energy Environment and Engineering, Snow Systems Zambia, Poyry Energy, University College London, University of Zambia, Universidade Eduardo Mondlane
Roland Hunter, Felisberto Afonso, Alberto Mavume and Mark New (2017)	<p>Problems and Solutions for Climate Change Resilience and Adaptation in Mozambique: State of Adaptation Knowledge, Policies and Practices to support Conservation Agriculture. ACDI Research Report</p>	African Climate Development Initiative - Universidade Eduardo Mondlane
Roland Hunter, Felisberto Afonso, Alberto Mavume and Mark New (2017)	<p>POLICY BRIEF: Opportunities for climate change adaptation and resilience through promotion of Conservation Agriculture in Mozambique. ACDI Policy Brief, pp 1-10.</p>	African Climate Development Initiative - Universidade Eduardo Mondlane
República de Moçambique/ Ministério de Saúde (2019)	<p>Avaliação da Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas do Sector de Saúde em Moçambique. Relatório de Pesquisa do Ministério de Saúde</p>	Universitat Autònoma de Barcelona, Universidade Eduardo Mondlane

Author (s)	Title	Institution (s)
Salau, O.R., Adeleye, O.A., Adeleye, F.A., Américo, J. (2018)	<p>The Links between Climate and Malaria Disease in Ekiti State, Nigeria. International Journal of Preventive Medicine Research Vol. 4, No. 3, 2018, pp. 60-67 <a href="http://www.aiscience.org/journal/ijpmr">http://www.aiscience.org/journal/ijpmr</a></p> <p>ISSN: 2381-7038 (Print); ISSN: 2381-7046</p>	Department of Guidance and Counseling, Ekiti State University, Ado-Ekiti, Department of Surveillance, Instituto Nacional de Saúde
Stringer, L.C. and Dougill, A.J. and Thomas, A.D. and Spracklen, D.V. and Chesterman, S. and Speranza, C.I. and Rueff, H. and Riddell, M. and Williams, M. and Beedy, T. and Abson, D.J. and Klintenberg, P. and Syampungani, S. and Powell, P. and Palmer, A.R. and Seely, M.K. and Mkwambisi, D.D. and Falcao, M. and Sitoé, A. and Ross, S. and Kopolo, G. (2012)	<p>Challenges and opportunities in linking carbon sequestration, livelihoods, and ecosystem service provision in drylands. J. Environmental Science and Policy. Vol. 19-20, pp. 121-135.</p> <p>DOI: 10.1016/j.envsci.2012.02.004</p> <p><a href="https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.02.004">https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.02.004</a></p> <p>EID: 2-s2.0-84859135468</p>	University of Leeds, Manchester Metropolitan University, University of Bern, Bioclimate, Research and Development, University of Edinburgh, Universidade Eduardo Mondlane Desert Research Foundation of Namibia, University of Malawi
Sandra Raúl Sitoé, Jan Risberg, Elin Norström, Ian Snowball, Karin Holmgren, Mussa Achimo and João Mugabe (2014)	<p>Paleo-environment and flooding of the Limpopo River-plain, Mozambique, between c. AD 1200–2000.</p> <p><a href="https://doi.org/10.1016/j.catena.2014.10.038">https://doi.org/10.1016/j.catena.2014.10.038</a></p>	Universidade Eduardo Mondlane - Stockholm University
Sandra Raúl Sitoé, Jan Risberg, Elin Norström and Lars-Ove Westerberg (2017)	<p>Late Holocene sea-level changes and paleoclimate recorded in Lake Lungué, southern Mozambique.</p> <p>Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 485, 305-315</p> <p><a href="https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2017.06.022">https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2017.06.022</a></p>	Universidade Eduardo Mondlane - Stockholm University

# Annex 6.

## Proposed Actions within the Main Sectors Included in Mozambique's NDC

Transport
<ul style="list-style-type: none"><li>• Develop capabilities to identify and implement transport system options that reduce GHG emissions</li><li>• Support training for the development of project proposals</li><li>• Support to formulate and implement an MRV system for the transport sector, including ability to calculate the actual emissions values of motor vehicles</li><li>• Support to the sector in the collection, management, and storage of data relevant to estimate emissions as well as in the preparation of the transport component in the national GHG inventory</li><li>• Support for formulating and implementing low-carbon and climate-proof transportation infrastructure.</li></ul>
Transport: Maputo City Municipality
<ul style="list-style-type: none"><li>• Create a network to monitor air quality and train technicians for the management and use of the system</li><li>• Train the Metropolitan Transport Agency and partners to implement the project</li><li>• Assess the impact of CO<sub>2</sub> emission reduction with the introduction of the Metro Bus project</li><li>• Revise the Regulation on Mandatory Inspections</li><li>• Support coordination between Spanish cooperation; EMU; MAEFP; ASF; WAZA; Municipality of Maputo; and the Metropolitan Transport Agency.</li></ul>
Transport: Civil Aviation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Support for the development of transport-aviation action plan to reduce CO<sub>2</sub> emissions and other GHGs</li><li>• Strengthen capacity in Carbon Compensation and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA)—ICAO, Aviation and Environmental Management, Green Airport initiatives—IATA; Managing ATM and Environment—IATA; and general awareness of climate change</li><li>• Support for the design and financing of the implementation of mitigation measures to reduce GHG in civil aviation of Mozambique</li><li>• Support for the development and operationalization of a subsector MRV system to monitor GHG emissions</li><li>• Support for the greening of the existing airport(s) in Mozambique through the use of solar panels, LED lamps, and tree planting.</li></ul>
Agriculture
<ul style="list-style-type: none"><li>• Support the mass production of basic seeds and release of varieties tolerant to droughts, pests, and diseases; ensure timely availability and use of fertilizers</li></ul>

<b>Agriculture</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhance full use of water to ensure crop irrigation and cattle irrigation</li> <li>• Support mass production of feed, day-old chicks, and hay to meet the demand of the livestock subsector, as well as the health of herds</li> <li>• Support the development of proposals and projects</li> <li>• Support the development and implementation of an MRV system for the sector.</li> </ul>
<b>Forests and REDD+</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strengthen the inter-institutional coordination for the implementation of REDD+ and MRV for REDD+, which can be achieved with the production and approval of the institutional framework of MRV</li> <li>• Support for forest initiatives, including community forest management; restoration of degraded forests; promotion of alternative energy to biomass; better access to alternative energies to bio-mass; and small- and medium-scale forest plantations</li> <li>• Strengthen measures to adapt to climate events in urban centers and coastal areas</li> <li>• Support policy of sharing data and knowledge among different sectors</li> <li>• Enhance communication and advocacy for forests</li> <li>• Strengthen exchange of experience with other countries</li> <li>• Strengthen capacity in research on technological and political techniques for the implementation of REDD + and its impact on society</li> <li>• Support to ideate ecosystem-based service projects that improve livelihoods and reduce vulnerability</li> <li>• Support training in (a) methodologies for estimates of deforestation and forest degradation; (b) climate negotiations; (c) participatory MRV system: data collection, geographic information systems and database management; (d) forest management and involvement of local communities; (e) research on technology and policies for implementation of REDD+ and its impact on society; (f) project conception and access to finance; (g) strengthening inter-institutional coordination in the area of forests and REDD+; (h) financial support for national and subnational inventories; (i) provincial forest inventories; (j) permanent plots; (k) technology for forest monitoring and land use (equipment, software licenses including technical capacity in programming); (l) additional studies (allometric equations, methodologies for carbon estimates, diversity, botany, studies on the classification of biomes from Mozambique); and (m) update on Land Use and Coverage Letters.</li> </ul>
<b>Energy/FUNAE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strengthen capacity in the design and implementation of renewable energy projects</li> <li>• Expand technical assistance to develop a Nationally Appropriate Mitigation Action (NAMA) for the implementation of FUNAE's project portfolio</li> <li>• Provide training for the development of renewable energy projects.</li> </ul>
<b>Other Land Cover Uses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aid preparation of the national plan for territorial development</li> <li>• Foster development and implementation of urban and coastal resilience programs</li> <li>• Support technology to monitor changes in land use and land cover/change (equipment, software licenses, including technical programming capability).</li> </ul>
<b>Waste</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Support the development/review of sectoral waste policies and waste management plans at the level of municipalities and districts, including regulatory instruments for recycling and selective collection</li> <li>• Support research in the waste sector, NAMA of the sector, and training of institutions in the collection of data, processing, and systematization of information and creation of a database of studies</li> <li>• Provide training to attract the participation of the private sector and civil society in the development of waste-management projects</li> </ul>

## Waste

- Train and provide support in methodologies to define and analyze emission factors of different sources of waste generation; collection, processing and systematization of information from the sector; and estimation of GHG emissions from the waste sector
- Provide assembly and maintenance of waste database (computer equipment and database management) and technology for monitoring waste management (software licenses, including technical capacity to use the tool)
- Provide training in (a) monitoring, reporting, and verification (MRV), including the effects of policies, strategies, plans, and projects in the waste sector; (b) formulation and management of projects that contribute to climate finance and in the implementation of financial mechanisms to leverage actions in the waste sector; (c) coordination, planning, integration, and accountability in the implementation of strategies and policies approved in the waste sector; (d) public awareness campaigns on waste; (e) environmental impact studies, economic feasibility, and design of executive projects of waste management infrastructures; (f) study of selective collection and flows of recyclable materials in Mozambique; (g) sealing of legally granted spaces for the construction of waste management infrastructures; (h) monitoring of implementation of waste management legislation and extended producer responsibility; (i) promoting sustainable waste-management practices, including selective collection and the adoption of measures to reduce, reuse, and recycle; (j) adoption of principles of prevention and precaution (i.e., the application of corrective, mitigating, or compensatory measures for the reduction/disposal of waste and associated GHGs; (k) sharing of data and knowledge across different sectors; (l) inter-institutional coordination and engagement with stakeholders; (m) communication and facilitation of partnerships; and (n) exchange of experience with other countries.

# **Annex 7.**

## **Main Constraints and Capacity-Development Needs Identified with Local Institutions to Deal with the Challenges of Climate Change in Mozambique**

This annex is based on the review of draft reports of the Second National Communication and presents detailed information on the main constraints and capacity development needs identified for the following topics: (a) conducting greenhouse gas inventories; (b) climate-change adaptation; (c) climate-change mitigation; (d) technology transfer in the technological adaptation options selected in the Infrastructure and Coastal Zones sector; (e) technological transfer in the mitigation of technological options selected in the Electricity Generation Subsector; (f) technology transfer in the mitigation technological options selected in the Solid Waste Subsector; (g) transfer of technology in the technological options of adaptation selected in the Agriculture Sector; and (h) development of research capacities and systematic observations.

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Energy Sector</b>		
<b>GHG Inventory</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lack of databases of production, import, export, and national consumption of energy and fuels</li><li>• Lack of stratification of the National Automobile Park, Transport Sector (Road, Sea, and Air)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacity building of the relevant subsectors for the production of specific, reliable, and consistent statistics</li><li>• Design and application of an appropriate database and its effective management, at different levels</li><li>• Creation of an updated Modern Sector Registration System</li></ul>	MIREME, MTA, INE, energy companies
<b>Climate-Change Adaptation</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Installation of infrastructure (transmission towers, poles) without proper</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Development of programs and training projects in climate resilience of infrastructure in the energy sector</li></ul>	MIREME, MTA

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Energy Sector</b>		
<b>Climate-Change Adaptation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>compliance with the risks to atmospheric phenomena</li> <li>Dependence on a considerable part of the populace on the use of coal and firewood as an energy source</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intensify inspection both in the production as well as in the marketing of charcoal and firewood</li> </ul>	
<b>Climate-Change Mitigation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of databases for the production, import, export, and consumption of the sector</li> <li>Poor ability to design projects for access to climate funds</li> <li>Poor ability to develop sector strategies and policies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training for the development and management of databases for Energy Balances</li> <li>Training in the use of mitigation analysis tools such as Low Emissions Analysis Platform (LEAP) and Greenhouse Gas Abatement Cost Model (GACMO).</li> <li>Training for active participation in the formulation of sector policies</li> <li>Development of a data infrastructure</li> </ul>	MIREME, MTA
<b>Electricity-Generation Subsector</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Shortage of experts in the different technological options selected for the implementation of technologies in the electricity generation sub-sectors</li> <li>Difficulty in recruiting skilled/competent labor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creation of a local capacity to provide technical services; partnerships with research and vocational training institutions</li> <li>Development and implementation of a master plan for institutional training</li> </ul>	ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia
<b>Electricity-Generation Subsector: Photovoltaic Solar Systems</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inability to mobilize funding for the photovoltaic electricity-generation sector</li> <li>National know-how/knowledge gap</li> <li>Lack of specialized training institutions</li> <li>Absence of local competent human capital development plan</li> <li>Poor legal framework and difficulty in enforcing the law</li> <li>Lack of capacity to offer technological services at national level</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>National training in the design of electricity generation projects with technologies appropriate to the mitigation of GHG emissions</li> <li>Consistent specialized training and targeted recruitment program</li> <li>Partnership agreements with training and research institutions</li> <li>Creation of operational instruments to ensure institutional consolidation</li> <li>Strengthening institutional capacity</li> <li>Creation of incentives and training of small- and medium-sized enterprises for the provision of technical assistance services</li> </ul>	MIREME, EDM, INP, MCTESTP, academia

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Energy Sector</b>		
<b>Electricity-Generation Subsector: Conventional Combined Gas Cycle</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>National know-how/knowledge gap</li> <li>Lack of systematized human resources development plan</li> <li>Deficit of specialized training institutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establishing partnerships with specialized training and research institutions</li> <li>Human resources development plan</li> <li>Mobilization of financial resources for the creation of research centers competent in energy technologies</li> </ul>	MIREME, EDM, INP, MCTESTP, academia
<b>Electricity-Generation Subsector: Regular-Scale Hydraulic/Hydroelectric Turbines</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>National know-how/knowledge gap</li> <li>Lack of systematized human resources development plan</li> <li>Deficit of specialized training institutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establishing partnerships with specialized training and research institutions</li> <li>Human resources development plan</li> <li>Mobilization of financial resources for the creation of research centers competent in energy technologies</li> </ul>	MIREME, EDM, INP, MCTESTP, academia
<b>Industrial Processes and Use of Products</b>		
<b>GHG Inventory</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of database with credible and consistent industrial statistics: (a) production, import, export, etc.; (b) quality and diversity of the national industrial park; (c) typification and quantification of the national industry and its products</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training in the development of industrial statistics</li> <li>Creation of a database on sectoral imports and exports, their production and their production (raw materials used) as well as their own production statistics (e.g., energy and financial intensity of production)</li> <li>Modernization and updating of the Register of the industrial park</li> </ul>	MIC, MTA, INE, companies of the National Industrial Sector
<b>Climate-Change Mitigation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of legal instruments for the supervision and regulation of industrial activity, to control compliance with national and international environmental legislation</li> <li>Lack of industry statistics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Environmental training in the process of developing legal instruments in the sector</li> <li>Training in the development of industrial statistics</li> <li>Development of a data infrastructure</li> </ul>	MIC, MTA
<b>Agriculture, Forests, and Other Land Uses</b>		
<b>GHG Inventory</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Database with poor stratification (and still under development)</li> <li>Poor quality of available data</li> <li>Dependence on reports produced by international organizations on sector statistics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training in: <ul style="list-style-type: none"> <li>methodologies of estimates of deforestation and forest degradation</li> <li>Interpretation and quantification of data obtained via satellite</li> </ul> </li> </ul>	MASA, MTA, INE, INIA, INIVE, IIAM

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Agriculture, Forests, and Other Land Uses</b>		
	<b>GHG Inventory</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forest and agriculture database management (agrarian statistics)</li> </ul>	
	<b>Climate-Change Adaptation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of database on the practice of smart-agriculture techniques to climate</li> <li>Poor knowledge of the tolerance of different cultures to climate change</li> <li>Poor ability to design projects for access to climate funds</li> <li>Lack of data on the impact of climate change on the productivity of grazing animals</li> <li>Poor knowledge about pasture management and foraging conservation</li> <li>Lack of data on deforestation rates at the local level</li> <li>Poor ability to design projects for access to climate funds</li> <li>Scarce studies on the impact of climate change on fishing resources</li> <li>Scarcity of resources for the practice of sustainable fishing</li> <li>Poor knowledge of the impact of climate change on different components of biodiversity</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training of institutions to conduct research on the relationship between crop productivity and climate variables</li> <li>Training in database management on agriculture</li> <li>Training of extensionists on smart-agriculture with respect to the climate</li> <li>Training of institutions to conduct research on the relationship between animal productivity and climate variables</li> <li>Training of producers and extensionists on pasture management and forage conservation</li> <li>Training in methodologies for estimates of deforestation and forest degradation</li> <li>Training to fisheries research and administration institutions to research and promote good practices in fisheries</li> <li>Training of institutions to conduct research on the impact and response of biodiversity components to climate change</li> </ul>	MADER, MTA, MIMAIP
	<b>Climate-Change Mitigation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poor ability to design projects for access to climate funds (e.g., cement area, ores, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training in methodologies of estimates of deforestation and forest degradation</li> <li>Training in forest and agricultural database management</li> </ul>	MADER, MTA, MIMAIP
<b>Seed Production, Conservation, and Promotion of Low-Cost Storage Systems for Seeds and Grains</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Low quality basic seed used to produce certified seed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training of extension assistants and farmers in the production, handling, and conservation of seeds. Training of local craftsmen to manufacture some of the storage systems, such as metal silos</li> </ul>	MoEF; IIAM EMU/FAEF; development partners

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
Agriculture, Forests, and Other Land Uses		
Conservation Agriculture		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limited human and technical capabilities to conduct research or adequately demonstrate technology and appropriate assistance to farmers in the process of transfer and dissemination of conservation agriculture (CA)</li> <li>Weak investment by the government and international donors in research and training in the agriculture sector</li> <li>Lack of technical and communication skills by the existing technical staff (agronomist and extensionists) to ensure the research and promotion of CA in the country</li> <li>Lack of integration of conservation agriculture contents in courses offered by most agricultural training institutions</li> <li>Lack of practical classes in undergraduate training that would serve to develop practical skills and experience on how to conduct demonstrations to promote CA (non-undergraduate training is usually performed for extension staff by different institutions that promote CA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Development of a human resources training program to strengthen and improve scientific and technical skills in CA and evaluate perceptions about appropriate technologies and practices and their adaptability in the agricultural context</li> <li>Promotion of investments and training in research and development to identify techniques and practices appropriate to the local context, which help in the identification and production of seeds of cover crops, with the involvement of the private sector; production of evidence of the advantages of CA over conventional agriculture and development of technology packages of CA</li> <li>Conduct participatory research and training approaches to bridge the gap between research and the implementation of CA by farmers</li> <li>Training in technical and ecological principles of CA to conduct research and transfer techniques and practices, considering each context</li> <li>The allocation of appropriate technology transfer approaches and CA techniques involving participatory learning methods of extension agents, research institutions, NGOs, and farmers organized or not in associations</li> <li>Raising awareness among producers and the public about climate change to overcome misconceptions that pose barriers to CA adoption</li> <li>Promoting collaboration across public research institutions, universities, the private sector, extension services, farmers, and specialists, to improve the transfer and dissemination of technology and knowledge</li> <li>Development of curricula in high school, technical, and higher education institutions that teach agriculture</li> </ul>	Coastal municipalities, MTC, MOPHRH, MIMAIP, OEM, MTA MCTESTP, academia

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Agriculture, Forests, and Other Land Uses</b>		
<b>Capture and Conservation of Rainwater</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of highly qualified human resources to perform mappings, construction, and maintenance of small and large rainwater capture and conservation systems</li> <li>Lack of national training institutions dedicated to mapping, construction, and maintenance of small and large rainwater capture and conservation systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration of “stormwater capture and conservation issues” in curricula at different levels of education to promote drought resilience</li> <li>Creation of infrastructural conditions for training in mapping, construction, and maintenance of large rainwater capture and conservation systems</li> <li>Training in construction, management, and maintenance of small and large Rainwater Harvesting Coefficient (RWHC) systems</li> </ul>	Ministry of Education and Human Development (MEDH); Ministry of Roads and Public Transport (MESTP); MASA; MOPHRH; academia
<b>Agriculture: General</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of specialists, and lack of practices and weak technical skills in the different technological options selected in the agriculture subsectors in Mozambique</li> <li>Lack of integration of agricultural content and specialized techniques in the courses offered by most agricultural training institutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Development of curricula in high school, technical, and higher education institutions that teach and train agriculture with a strong practical and technical component</li> <li>Integration of agricultural content and their specialized techniques in curricula at different levels of education in agricultural training institutions</li> </ul>	MEDH; MESTP; MASA; MOPHRH; academia
<b>Waste</b>		
<b>GHG Inventory</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of characteristic data: generation and composition of waste and effluents generated in the country (urban, rural, and peri-urban means)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training in characterization, quantification, and registration of waste, effluents produced in the country, and treatment technologies</li> <li>Creation of an effective database on the production, management, and treatment of waste and effluents</li> </ul>	MTA, ANMM, municipalities; district authorities; District Services for Economic Activities (SDAE)
<b>Climate-Change Adaptation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Weak sharing of methodologies and experience in the field of solid waste management at country level by local authorities and district administrations</li> <li>The inventory of solid waste data does not exist or is not systematized at the national level</li> <li>No classification of waste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training so that in a progressive way, a certain type of waste has the same type of treatment (standardized) throughout the country</li> <li>Ensuring that each district or municipality begins to characterize and inventory the waste produced, so that it is part of the national statistics</li> <li>Training of the population in waste management matters</li> </ul>	MTA, municipalities

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Waste</b>		
<b>Climate-Change Adaptation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Weaknesses in compliance with hazardous waste management procedures in industries and mining activities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training to increase the monitoring of the waste management system in industries</li> </ul>	
<b>Climate-Change Mitigation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poor ability to design projects for access to climate funds</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training to lead research in the waste sector</li> <li>Training of institutions for the collection, processing, and systematization of information and to create a database on studies carried out in this area</li> <li>Training of national technicians in the formulation and management of projects that contribute to the mobilization of climate funds</li> <li>Training for monitoring, reporting, and verification (MRV), including the effects of policies, strategies, plans, and projects</li> <li>Training to attract the participation of the private sector and civil society in the development of waste management projects</li> </ul>	MTA, municipalities
<b>Solid Waste Subsector: Landfill with Biogas Production</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Shortage of experts on landfill gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creation of a local capacity to provide technical services; establishing partnerships with research and vocational training institutions</li> <li>Development and implementation of a master plan for institutional training</li> </ul>	National Association of Municipalities of Mozambique (ANMM), EDM, MTA, Ministry of Science and Technology Higher and Technical and Professional Education (MCTESTP), academia
<b>Solid Waste Subsector: Bioreactor Landfill for Biogas Production</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Shortage of experts on landfill (bioreactor) with landfill gas generation in Mozambique</li> <li>Difficulty in recruiting skilled/ competent labor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creation of a local capacity to provide technical services; partnerships with research and vocational training institutions</li> <li>Development and implementation of a master plan for institutional training</li> </ul>	ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia
<b>Solid Waste Subsector: Pyrolysis</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Specialist deficit on pyrolysis in Mozambique</li> <li>Difficulty in recruiting skilled/ competent labor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creation of a local capacity to provide technical services; partnerships with research and vocational training institutions</li> </ul>	ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Waste</b>		
<b>Solid Waste Subsector: Pyrolysis</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Development and implementation of a master plan for institutional training</li> </ul>	
<b>Solid Waste Subsector: General</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shortage of experts in the different technological options selected for the implementation of technologies in solid waste treatment and management subsectors</li> <li>• Difficulty in recruiting skilled/ competent labor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creation of a local capacity to provide technical services; partnerships with research and vocational training institutions</li> <li>• Development and implementation of a master plan for institutional training</li> </ul>	ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia
<b>Infrastructure</b>		
<b>Climate-Change Adaptation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• The relevance in prioritizing infrastructure for its construction and rehabilitation is defined at the central level, driven by criteria related to economic development, leaving some void in the prioritization component of the climate management component</li> <li>• Housing infrastructures evolve without compliance with their quality, and part of them without observing the framework of territorial planning</li> <li>• Poor level of security of housing infrastructure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training in critical infrastructure assessment at country level, including its level of criticality</li> <li>• Training in the assessment of the degree of resilience of infrastructures in the face of extreme events</li> <li>• Training of actors in the process of monitoring the multiple activities of urbanization and occupation of urban land</li> <li>• Promotion of comprehensive training, from populations on building more resilient infrastructure to extreme weather events</li> </ul>	MOPHRH
<b>Coastal Areas</b>		
<b>Climate-Change Adaptation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• The integration of different sectors and actors in coastal areas is still incipient, although several legal instruments are available to regulate the range of activities conducted in this area</li> <li>• The impacts of climate change on the coastal zone as well as extreme events are still managed in a fragmented way, and there is a weakness in their</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Need for practical training of the integrated approach, to be applied in coastal areas</li> <li>• Training in the component of tools for holistic and integrated analysis of multiple factors, as well as in the long-term perception of the perspective of landscape changes</li> <li>• Training in the area of groundwater quantification for each region, monitoring the sustainable use of</li> </ul>	MOPHRH, MIMAIP

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
Coastal Areas		
Climate-Change Adaptation		
<ul style="list-style-type: none"> <li>inclusion within the perspective of coastal zone management</li> <li>Little approach has been taken on groundwater in coastal areas, its availability and sustainability in the face of possible excessive extraction in view of the population increase in these areas</li> </ul>	<p>water resources and determining the sustainable flow rates of water resources to be extracted</p>	
Flood Early Warning System		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient network of meteorological, oceanographic, and hydrological stations to allow the acquisition of observed data for the initialization and calibration of numerical models of weather forecasting</li> <li>Lack of maintenance and need to expand the radar network</li> <li>Lack of knowledge regarding the obtaining, processing, and validation of meteorological data obtained by satellites</li> <li>Lack of an efficient system for transmitting data and real-time meteorological, oceanographic, and hydrological information for national and international consumption</li> <li>Absence of a model (precipitation, winds, etc.) adjusted to local conditions. Existence of hydrological models developed only for the Umbeluzi, Maputo, Incomáti, Licungo, Zambezi, and Limpopo basins</li> <li>Limited technical capacity at local and central level for the implementation of Systems, Applications and products (SAP) flood activities or mapping at district or local level</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improve and expand the network of observation stations, including radars, and ensure the acquisition and maintenance services</li> <li>Technical training in meteorological, hydrological, and oceanographic observation</li> <li>Training in processing and analysis of satellite observation data</li> <li>Training in transmission of river and oceanographic meteorological information</li> <li>Training in numerical modeling, which includes the use of numerical models adjusted to local conditions</li> <li>Establishment of regional weather forecasting centers, which allow forecasts and mappings to be carried out at a smaller scale (up to district scales)</li> <li>Technical training in SAP of floods that includes mapping of flood risk zones</li> </ul>	<p>Coastal Municipalities INAM, INGD, DNGRH, END, academia</p>

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
<b>Coastal Areas</b>		
<b>Beach Feedback</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of trained technicians, at the national level, for the implementation of technology and the need to hire foreign specialists</li> <li>Absence of an institutional mechanism regulating the feedback of beaches</li> <li>Limited institutional and organizational capacity</li> <li>Lack of experience and practice of beach management</li> <li>Low levels of technical capacity, and/or limited access to required equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improve the technical capacity and management of beach feedback projects at the level of coastal municipalities and at central level in matters of feasibility studies and implementation of beach feedback projects</li> <li>Establishment of an institutional mechanism with sufficient technical and financial resources, which regulates and promotes coastal protection at the national and local levels</li> </ul>	Coastal municipalities, MTC, MOPHRH, MIMAIP, OEM, MTA, MCTESTP
<b>Restoration of Mangroves</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of knowledge about the specificities (amount of water, substrate that provides growth, the appropriate climate for certain species, etc.), suitable for planting and mangrove growth</li> <li>Lack of knowledge in the institutions carrying out the reforestation/restoration of mangroves</li> <li>Lack of inter-institutional coordination to facilitate the optimization of resources for the training, financing, and implementation of mangrove restoration initiatives</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establishment of training programs for stakeholders (local community and technicians of government institutions) in the process of mangrove restoration in matters on the specificities for planting and growth of mangroves</li> <li>Establishment of an institutional mechanism to optimize existing resources in the different institutions of Mozambique, so as to improve the dissemination of existing knowledge on mangrove reforestation</li> <li>Development of an instrument that regulates the entire process of mangrove restoration in the country, as well as improve inter-institutional coordination mechanisms</li> </ul>	Coastal municipalities, MTC, MIMAIP, MTA, MCTESTP, academia
<b>General</b>		
<b>GHG Inventory</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deficient sector statistics (poor data stratification)</li> <li>Lack of emission factors specific to national circumstances</li> <li>Poor knowledge of GHG inventory techniques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Training for the development and management of databases for the mass and energy balances of the sector</li> <li>Training higher education institutions and research institutions for the development of emission factors specific to Mozambique</li> <li>Training higher education institutions in GHG inventory techniques including the use of Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) software for</li> </ul>	IES; MTA; MCTESTP; research institutions; INE; sectors of the national economy

Capacity Constraints	Capacity-Development Needs	Target Institutions
General		
GHG Inventory		
	national GHG inventories (creation of a specialized inventory unit to advise sectors and lead national inventories)	
Climate-Change Mitigation		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poor ability to design projects for access to climate funds</li> <li>Lack of data and sectoral statistics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Train national technicians in the formulation and management of projects that contribute to the mobilization of climate funds</li> <li>Development of a data infrastructure</li> </ul>	Coastal municipalities, MTC, MIMAIP, MTA, MCTESTP, academia

**Capacity constraints and capacity development needs with regards to climate change research and systematic observations**

Constraints	Capacity-Building Needs	Target Group
Weather Observations and Station Network		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Network of conventional and automatic weather stations still insufficiently up and running</li> <li>Lack of maintenance and consumables for weather stations</li> <li>Lack of spare sensors for weather stations</li> <li>Lack of real-time forecasting models</li> <li>Lack of coastal flood models considering the rise in average sea levels caused by global warming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Install more weather stations, and train personnel to ensure their maintenance and operation</li> <li>Ensure the acquisition and sustainability of spare parts</li> <li>Provide advanced and continuous training in the area of modeling and involvement of research institutions in the testing of weather forecast and coastal flood models</li> </ul>	National Institute of Meteorology (INAM)
Hydro-Climatic Observations and Network of Stations		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Too few hydro-climatic stations, and scant availability of equipment for automatic transmission of rainfall, and hydrometric level of rivers</li> <li>Poor availability of real-time flood forecast hydrological models for watersheds and vulnerable regions</li> <li>Vandalization of some installed stations</li> <li>Sparse financial resources for the operation and intervention</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Install more weather stations including training of personnel to ensure their maintenance and operation</li> <li>Promote ongoing awareness campaigns in communities about the importance of installed stations and the infraction their vandalism represents before the law</li> <li>Acquire more network accessories and computer equipment, and train personnel to ensure their maintenance and operation</li> </ul>	National Directorate for water resource management (DNGRH)

Constraints	Capacity-Building Needs	Target Group
<b>Hydro-Climatic Observations and Network of Stations</b>		
in the secondary and primary network; and lack of appropriate computer equipment for information management		
<b>Agro-Climatic Observations and Network of Stations</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient agrometeorological stations and scant availability of automatic data transmission equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Install more agrometeorological stations, and train personnel to ensure their maintenance and operation</li> </ul>	IIAM
<b>Oceanographic Observations and Network of Stations</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient tidal and oceanographic stations, and scant availability of automatic data transmission equipment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Install more tidal and oceanographic stations, and train staff to ensure their maintenance and operation</li> </ul>	IIP
<b>Tidal and Oceanographic Observations and Network of Stations</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Insufficient tidal and oceanographic stations (e.g., digital typographs, onographs/wave formation, and Acoustic Doppler Current Profiler (ADCP), and remote, automatic and real-time oceanographic data transmission</li> <li>Tidal stations and equipment damaged by port operators (Maputo, Beira, and Pemba)</li> <li>Lack of software and equipment update for observation, processing, and validation of oceanographic data</li> <li>Weak mastery of oceanographic instrumentation</li> <li>Lack of availability of coastal flood models taking into account the threats of rising sea levels caused by global warming</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promote ongoing awareness campaigns among targeted operators, including surrounding communities, on the importance of the stations installed and the infringement their vandalization represents before the law</li> <li>Continuous training of personnel in observation, data processing and validation, and instrumentation mastery, including its maintenance and operation</li> </ul>	INAHINA
<b>Climate and Environmental Observations</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Scarcity of human resources in the area of observations of climate parameters</li> <li>Poor laboratory capacity in the diagnosis of climate-sensitive diseases (other than malaria and diarrheal diseases)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuous training of personnel in observation, processing, and data validation, and so forth</li> <li>Increase in the volume of projects to expand laboratory capacity in climate-sensitive disease diagnostic equipment, including staff training to ensure their maintenance and operation</li> </ul>	ONS

# Annex 8.

# Case Studies in Climate Change Institutional and Policy Frameworks

## 8.1 The Kenya Climate Change Act of 2016: A Comprehensive Approach to National and Subnational Climate Change Governance

### Background

The World Bank Group (WBG) in collaboration with the Coalition of Finance Ministers for Climate Action conducted a survey of 12 African countries, August–September 2021, regarding the climate change aspects of their public investment management (PIM) systems. The survey focused on climate change PIM practice in Angola, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ethiopia, Ghana, Kenya, Mozambique, Nigeria, Rwanda, Uganda, Zambia, and Zimbabwe, and shared the cross-country experiences and policy implications with policy-makers, WBG staff, and other technical personnel working in the areas of strategic planning and capital budgeting.<sup>1</sup>

One of the main messages from the survey was the requirement of comprehensive and coordinated support for key institutions within the climate-smart PIM country systems. The survey found that half the countries had conducted country-wide vulnerability studies focusing on specific regions and/or sectors, and even established dedicated agencies for collection of climate data and formulation of forecasts regarding the frequency and intensity of future extreme weather events. However, these agencies are often housed outside of the Ministry of Finance, intra-departmental coordination is insufficient for effective performance, and the collected

climate data is disconnected from the key stages of the PIM process.<sup>2</sup>

The survey recommended that over the short to medium term, countries should strive to ensure that the climate change agenda is more closely interconnected with PIM and national budget systems. The main challenge is that, although medium- and long-term strategies and plans have been developed, they do not seamlessly translate into implementation of feasible projects that are consistent with these strategies, plans, and national and/or sector priorities. Achieving such coordination and integration requires overcoming organizational fragmentation and bringing information together from a wide range of specialized organizations. Kenya was one of the first countries in Africa to have addressed these challenges, through the adoption of the Climate Change Act (CCA) in 2016.<sup>3</sup>

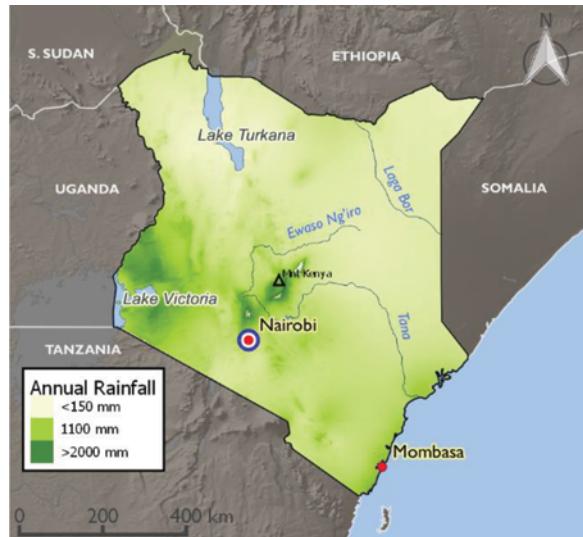
### The Climate Change Act of 2016

Geographically located in the Greater Horn of Africa region, Kenya is highly vulnerable to the impacts of climate change. Approximately 85 percent of the country's landmass (582,646 km<sup>2</sup>) is classified as a fragile arid and semi-arid ecosystem, used primarily as pasture (see Figure 1 for Kenya's average annual precipitation and regional variation). The main climate risks include droughts and floods—in 2019, the country ranked 147 out of 182 countries on the ND-GAIN Index<sup>4</sup> and was assessed as “highly vulnerable to climate change impacts.” Future climate projections for the country include increased incidence of dry spells, droughts, and prolonged durations of heat waves; precipitation is

likely to remain highly variable and uncertain; sea levels are expected to rise. The temperature is projected to increase by 1.7° C (by 2050) and 3.5° C by the turn of

the century. The sectors most affected by climate change include agriculture, energy, infrastructure, health, water, and sanitation.<sup>5</sup>

**Figure 1. Kenya Average Annual Precipitation**



Source: Climate Risk Profile: Kenya, climate links (2018, USAID), <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-kenya>

**The Government has developed an integrated system of legal, institutional, and policy coordination for the climate change agenda through the CCA.** Kenya has been a leader in addressing climate change issues nationally and across the region—it was one of the first countries in Africa to enact a comprehensive law and policy to guide national and subnational climate action. The CCA and the National Climate Change Policy Framework of 2016 provide guidance for the country's low-carbon and climate-resilient development. The stated overarching purpose of CCA is to “provide a regulatory framework for enhanced response to climate change; to provide for mechanisms and measures to achieve low carbon climate development, and for connected purposes.”<sup>6</sup> As such, CCA does not address a specific climate change issue, but the general climate change governance in the country.

**CCA mainstreamed climate change across different government levels and functions of government.** The Act provides incentives for low-carbon and climate-resilient development, strengthens disaster-risk management, and defines the climate-related functions at all levels of government. For instance, the Climate Change Fund has been aligned with the Public Financial Management Act, and the Climate Change Directorate has been interlinked (to facilitate close collaboration) with the PIM Directorate (both agencies are housed within

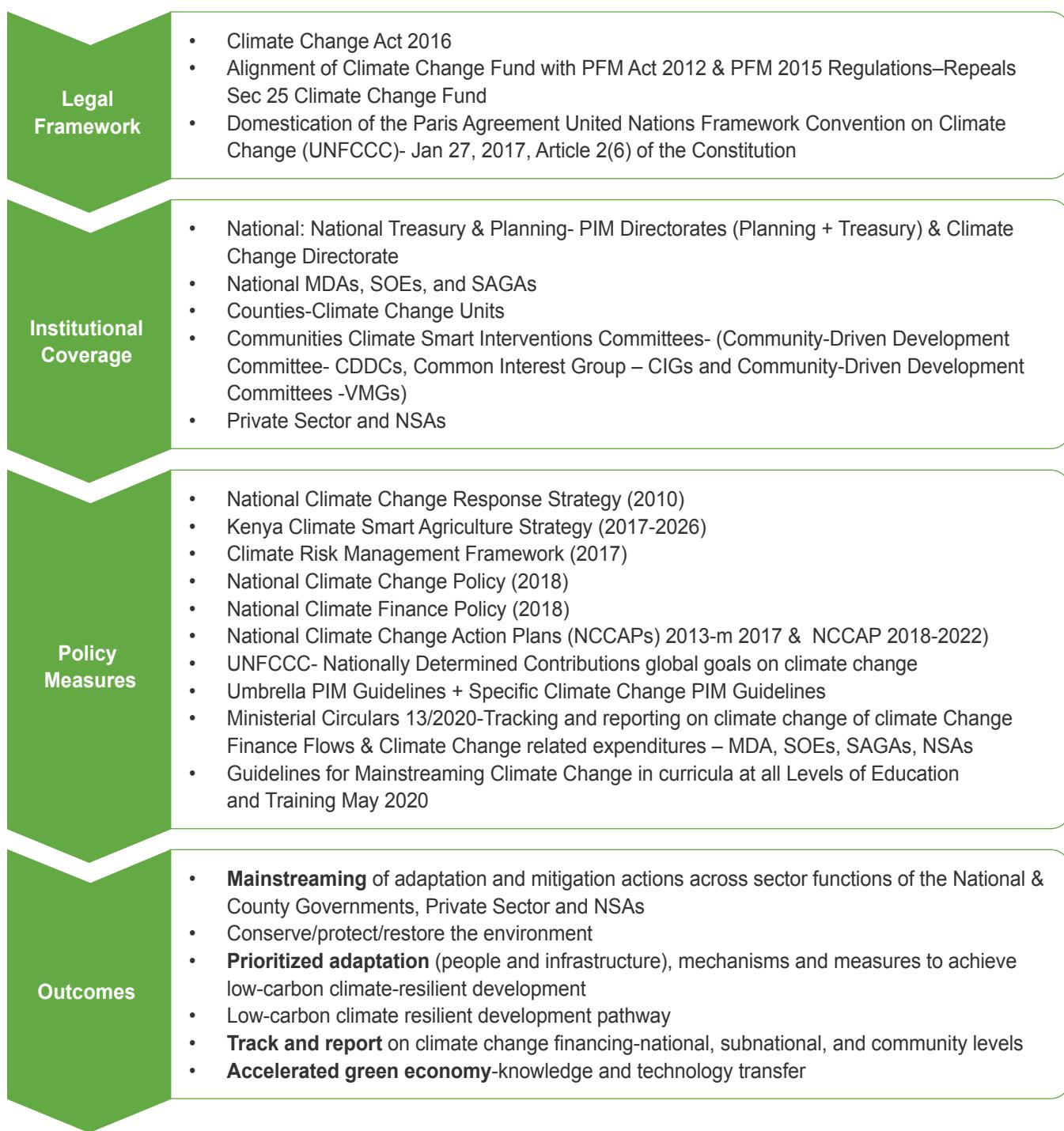
the National Treasury). The National Climate Change Council, established in 2016 and housed in the Ministry of Environment and Forestry, has been designated as the main agency responsible for the coordination of climate-change actions, including mainstreaming climate change in national and county budgets, plans, and programs. Furthermore, county governments are mandated to mainstream climate change, integrate climate change in their development and sectoral plans, designate an executive committee member to coordinate climate affairs, and submit progress reports on implementation to the county assembly and the Climate Change Directorate (for an overview of Kenya's legal, institutional and policy framework for climate change adaptation and mitigation, see Figure 2).

**Furthermore, Kenya's Meteorological Department—a semi-autonomous government department—is the agency responsible for generating national and subnational information on forecasts, seasonal variability, early warnings, and agrometeorological bulletins.** This information is provided to the general public and the Climate Change Council, as well as key government institutions, such as the Disaster Risk Management Authority. Furthermore, the drafted National Climate Change Policy Framework and the National Policy on Climate Finance are expected to provide further guidance on mainstreaming climate change

within national departments and country governments. To support climate-change adaptation, mitigation, and resilience pathways, the country can access climate financing through the National Environment Management

Authority, which is a National Implementing Entity for the Adaptation Fund and accredited by the UNFCCC Green Climate Fund.<sup>7</sup>

**Figure 2. Legal, Institutional, and Policy Framework for Adaptation and Mitigation of Climate Change in Kenya**



Source: WBG team. Own elaboration.

**WBG provided capacity development and other support to the Government through the Kenya Piloting Climate Change in Central Government and County Development Project.<sup>8</sup>** The objective of the initiative was to pilot sustainable approaches to climate-change mitigation and adaptation in planning, budgeting, and implementation processes at the central government, and for county development projects in the agricultural sector. The project was composed of two components: one focused on developing climate-informed public financial management systems; and the other supporting institutionalization of governance arrangements and capacity building in counties and communities to respond to climate change, including fostering common approaches to disaster-risk management.

**In addition, WBG interventions supported adoption of climate-smart PIM in Kenya at five different levels.** At the county level, WBG helped to conduct readiness assessments and inventory of climate-change legislation, as well as draft a training handbook. Furthermore, WBG helped to develop Climate Change Policy Notes on issues, such as climate-informed technology, legal and policy framework, financing, monitoring, reporting, and verifying. The third level of support was provision of technical appraisal and economic evaluation of Performance Improvement Plans and development of a climate-expenditure tracking mechanism in the context of Green Procurement (e-GP). In fact, WBG supported the Government in tracking (and reporting) climate-change expenditure within the budgeting systems more broadly. Finally, the project supported community investments in weather-forecasting technology and big data analytics.

**The Kenya Green Climate Fund.** In 2013, the National Treasury and Planning Ministry of Kenya was confirmed as the National Designated Authority of the Green Climate Fund (GCF) in Kenya with following responsibilities: (a) providing strategic overview and guidance of GCE activities in Kenya; (b) convening relevant public, private, and civil society stakeholders to identify priorities for GCF funding; (c) communicating nomination of entities seeking accreditation to the fund; (d) issuing ‘Letters of No Objections’ on funding proposals submitted; (e) communicating Kenya’s strategic priorities for financing low-emission and climate-resilient development in all sectors of the economy. Moreover, through issuing Green Bonds, the Fund provides access to funding by impact (and other non-traditional) investors to finance green, low-carbon, and climate-resilient infrastructure projects (global bond markets have been growing exponentially between 2016-2021; the total bond issuance in 2018

amounted to \$167.5 billion). Entities accredited by GCE and those with projects in the pipeline with issued ‘Letters of No Objections’ include the African Development Bank, United Nations Development Programme, International Finance Corporation, and GIZ (German Development Agency).<sup>9</sup>

**Leveraging Big Data and Public-Private Sector Digital Partnerships for Climate-Smart Interventions in Kenya.** WBG supported the Kenya Agricultural and Livestock Research Organization (KALRO) in developing the Kenya Agricultural Observation Platform for big data analysis focused on analyzing weather, agriculture, and market information. The platform operates a database of 1 million Kenyan farmers, and includes individual farm details, as well as geo-tagged information. There is one community extension worker for every 200 farmers, to serve as a contact point and help disseminate useful information and climate-smart practices. KALRO has digitized 650 climate-smart innovations across 19 value chains, available to farmers through mobile phone apps, interactive voice-response systems, or a designated website. It also provides training to farmers and agricultural institutions on climate-change adaptation. The platform further supports local start-ups in the agro-tech space, by incentivizing them to provide specific transactional services related to input delivery, credit, insurance, and market linkages to enhance the country’s climate resilience and agricultural productivity. The structure of the big data platform consists of 6,756 virtual meteorological stations, with satellite radar systems that cover every 9 km x 9 km radius across Kenya. In total, more than 7 billion data points are updated every six hours to provide sophisticated weather analysis, forecasts, and other useful analytical services.

## 8.2 Climate Change Budget Tagging in Uganda

---

### Country Context

**Located in Eastern Africa, Uganda is highly exposed to the impacts of climate change.** Lying just below the Equator, the country’s landmass of 241,500 km<sup>2</sup> spreads into both the northern and southern hemisphere, sharing borders with Kenya from the east, South Sudan (north), Tanzania and Rwanda (south), and the Democratic Republic of Congo (west). With 17 percent of the country area covered by water and swampland, the country possesses substantial natural resources, such as fertile

soils, a high degree of biodiversity, rich vegetation, water resources, copper, gold and other minerals, and oil reserves.<sup>10</sup> Although Uganda experiences relatively low rainfall variability, several long-term trends have been observed. Temperature and rainfall both increased between 1979 and 2015, with the latter occurring primarily in the south of the country and the Lake Victoria basin (which has been experiencing ever heavier rainfalls in ever greater frequencies). Temperature is projected to increase by 2.5° C by the 2050. It is further estimated that 200,000 Ugandans are affected by climate change annually, with flooding representing the greatest hazard (impacting 50,000 people and costing \$62 million annually). Heavier rains further expose Uganda to the increased risks of natural disasters, such as mudslides and landslides. Extended length of droughts and higher heat conditions place stress on water resources in other parts of the country.<sup>11</sup>

**The country's climate vulnerability is exacerbated by several developmental challenges**, including high levels of poverty and economic dependence on the climate-sensitive sectors of agriculture, water, fisheries, tourism, and forestry. Agriculture is the dominant sector in the country's economy, constituting 25 percent of the gross domestic product (GDP) in 2018, followed by industry (22 percent of GDP in 2018), export of services (18.5 percent of GDP in 2017), and tourism (6.6 percent of GDP in 2016). High rates of both population growth and urbanization, the fragile situation in the north of the country, and the public health impacts from Malaria and the HIV/AIDS epidemics represent additional developmental challenges.<sup>12</sup>

#### Climate-Change Budget Tagging in Uganda

**Climate-change budgeting tagging (CBT) helps countries track and monitor climate-related expenditure within national budget systems.** To address climate-change impacts, governments need to mobilize and align resources to support the implementation of national and/or sectoral climate-change plans and strategies. CBT provides comprehensive data on climate-related spending to inform governments' decisions on climate action and investment priorities. Furthermore, CBT encourages planning officials and policy-makers to incorporate climate considerations into project design throughout all stages of the project cycle. Finally, it fosters accountability by enabling public (including donor) scrutiny and evaluation of climate programs.<sup>13</sup>

**The Ministry of Water and the Environment is the lead government agency with respect to the climate change and environmental agenda in Uganda.** The Climate Change Directorate, housed within the ministry, acts as the lead facilitator with regional and international actors, including the United Nations Framework Convention for Climate Change. The Department of Disaster Preparedness and Management, under the Office of the Prime Minister, is responsible for risk management and coordination in response to disasters and natural hazards.<sup>14</sup>

**CBT in Uganda was developed in 2018 by the Ministry of Finance, Planning and Economic Development (MFPED) with technical support from the World Bank.** The CBT methodology is based on the Ugandan National Climate Change Policy, its (costed) Implementation Strategy, and other relevant national and sector policies. It enables the Government to identify, classify, and track climate change and/or green growth-related appropriations in its national budget. Once an appropriation is tagged as climate-change responsive, the CBT enables (a) the statistics and baseline information to be generated in a timely fashion for assessing trends; (b) tracking of budget execution; and (c) monitoring of financial and physical performance.<sup>15</sup> The stated objective of identifying, classifying, and tracking climate expenditure under CBT is to "assess trends, track budget execution and monitor financial and physical performance." Rather than addressing a specific climate-related issue, CBT represents a whole-of-government approach to deal with impacts of climate change in the country.<sup>16</sup>

**Uganda's approach to CBT requires coordination of multiple government ministries, departments, and agencies (MDAs).** MFPED, the leading government agency on CBT in Uganda, is responsible for (a) raising awareness and coordination among government MDAs and local governments; (b) reviewing tagged budget submissions; and (c) generating annual reports on climate-change allocations and expenditures. The National Planning Authority reviews climate-tagged investment projects to ensure alignment with national and/or sector climate-change priorities and assesses project performance. Finally, the Climate Change Department under the Ministry of Water and Environment advises MDAs and local governments on the application of the tagging and compiles and consolidates information on climate-change expenditures to inform budget hearings.<sup>17</sup>

**Budgeted interventions are identified based on their stated objectives.** Interventions are considered climate relevant if their objectives include a reference to climate change risk/vulnerability (adaptation), or a greenhouse gas reduction and energy efficiency (mitigation). Climate-relevant programs and projects are further classified according to a typology based on the National Climate Change Policy, which specifies policy objectives, sectors, types of response, and specific strategies (32 policy objectives and 141 specific strategies are included in the typology). There is no ‘negative’ list and expenditures with adverse climate-change effects are not considered under CBT. While CBT is not considered in the budget circular, the methodology specifies that budget entities should tag programs and projects during the preparation of the Budget Framework Papers, following the issuing of the first budget call circular. Tagging may be revised during ensuing budget consultations.<sup>18</sup>

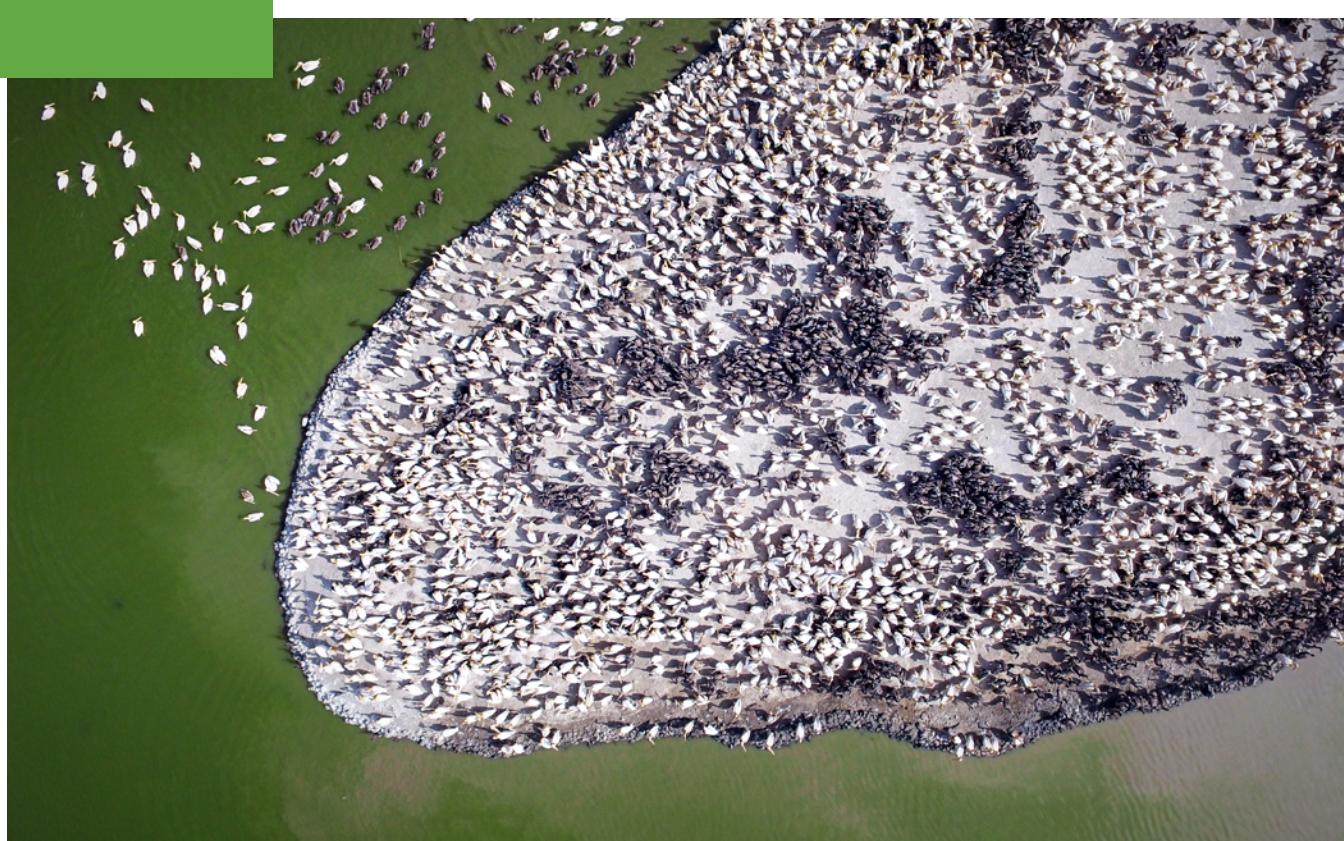
**Planning officials and staff in technical directorates, working with climate-change focal points from local governments, identify climate-relevant programs and projects and tag the planned expenditures.** Tagging is applied to outputs and subprograms, and it is fully integrated into the program budgeting system using a five-digit code,<sup>19</sup> so that actual expenditure can

be tracked in the budget system. The annual report on climate expenditure includes both actual and planned expenditures.<sup>20</sup>

## 8.3 Climate-Smart Public Investment Management in Ethiopia

### Country Context

**Ethiopia is a land locked country in the Northeast of Africa,** with a land mass of 1,104,300 km<sup>2</sup>, which shares borders with Eritrea to the north, Djibouti and Somalia to the east, Sudan and South Sudan to the west, and Kenya to the south. The country is governed through an ethno-federalist structure—it is comprised of 10 regions and two City Administrations, including Addis Ababa (the capital). With a population of more than 112 million, Ethiopia is the second-most populous country in Africa, with an annual population growth rate of 2.6 percent (2019). Ethiopia’s GDP was \$95.5 billion in 2019, growing at an average annual rate of 8.4 percent—one of the fastest growth rates in the world over the past decade. The share of the population living below the poverty line declined from 30 percent (in 2011) to 24 percent (2016).<sup>21</sup>



**Ethiopia is one of the most vulnerable countries to climate variability and climate change because of its great dependence on rain-fed agriculture and natural resources, and relatively low adaptive capacity.** Overall, Ethiopia is considered largely arid, but exhibits a high variability of precipitation. It has frequently experienced extreme weather events, such as droughts and floods, in addition to variable rainfalls and steadily increasing temperature, which contributes to adverse impacts of climate on livelihoods. Primary environmental problems include soil erosion, deforestation, recurrent droughts, desertification, land degradation, and loss of biodiversity and wildlife. Ethiopia's major developmental challenges include under-development of water resources, low health service coverage, a high population growth rate, low economic development, inadequate road infrastructure in drought-prone areas, weak institutional structures, and a general lack of awareness on climate issues.<sup>22</sup>

To address the challenges posed by climate change, the Government of Ethiopia adopted the National Development Plan (GTPII) and the Climate Resilient Green Economy Strategy (CRGE), to embed green growth and climate resilience within the country's economic and development planning processes. The CRGE Strategy was adopted as a part of the CRGE Initiative, which the Government launched in 2011 during the 17th Session of the Conference of the Parties of the United Nations Framework Convention on Climate Change in Durban, South Africa. The initiative outlines the vision, strategy, financing strategy, and institutional arrangements to attain the triple goal of economic growth, net-zero emissions, and climate resilience. The CRGE Initiative consists of the Strategy, an integrated planning process called 'iPlan' (under which CRGE sector investment plans will be developed), CRGE institutions (CRGE units in line ministries<sup>23</sup> and in Regional States), a national Monitoring, Reporting and Verification (MRV) system, and a CRGE Facility to act as a financial mechanism to support its implementation.<sup>24</sup>

#### Climate-Smart Public Investment Management in Ethiopia

**WBG supported the National Planning and Development Commission (NPDC) of Ethiopia in development of public investment management (PIM) guidelines with a module on climate and disaster risks, adapting the Bank's Climate and Disaster Risk Screening (CDRS) tool.** Under the Public Projects Administration and Management System Proclamation

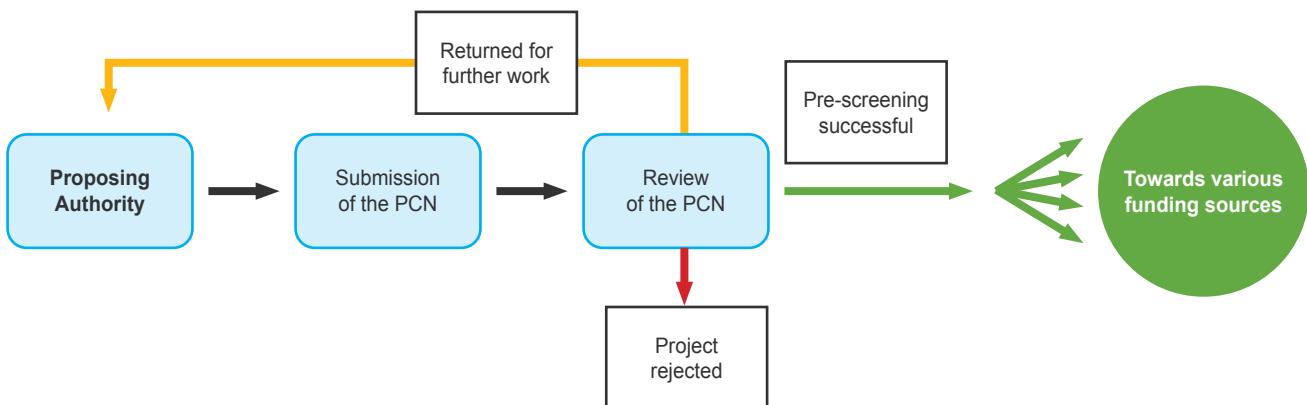
and Guidelines, climate and disaster risks are to be considered internally by the respective line ministry as a part of the project concept note preparation and preliminary screening for all projects. For larger projects, climate- and disaster-risk screening is mandatory by line ministries as a part of the feasibility study during the project appraisal phase, and the evaluation of risk should be included in the Summary Appraisal and Assessment Form (SAAF). SAAFs are then reviewed by NPDC to inform their decision regarding recommending a given project to the Council of Ministers (see Figure 3). CDRS has a versatile application to multiple sectors, including agriculture (irrigation and drainage measures, crop, land and livestock management, storage, processing, and rural transport), energy (oil, gas, coal, hydropower, thermal, energy efficiency, transmission and distribution, and renewables) and transport (roads, aviation, multi-modal and transit systems, rail, and river transportation).

**The Ministry of Finance applied the guidelines in the 2021 budget and all projects are now subject to climate- and disaster-risk screening and appraisal.** Ongoing WBG support is focusing on further embedding of climate-smart considerations within the CDRS system and mainstreaming the climate-change agenda in all relevant PIM procedures and decisions, in line with CRGE Strategy and GTPII.<sup>25</sup>

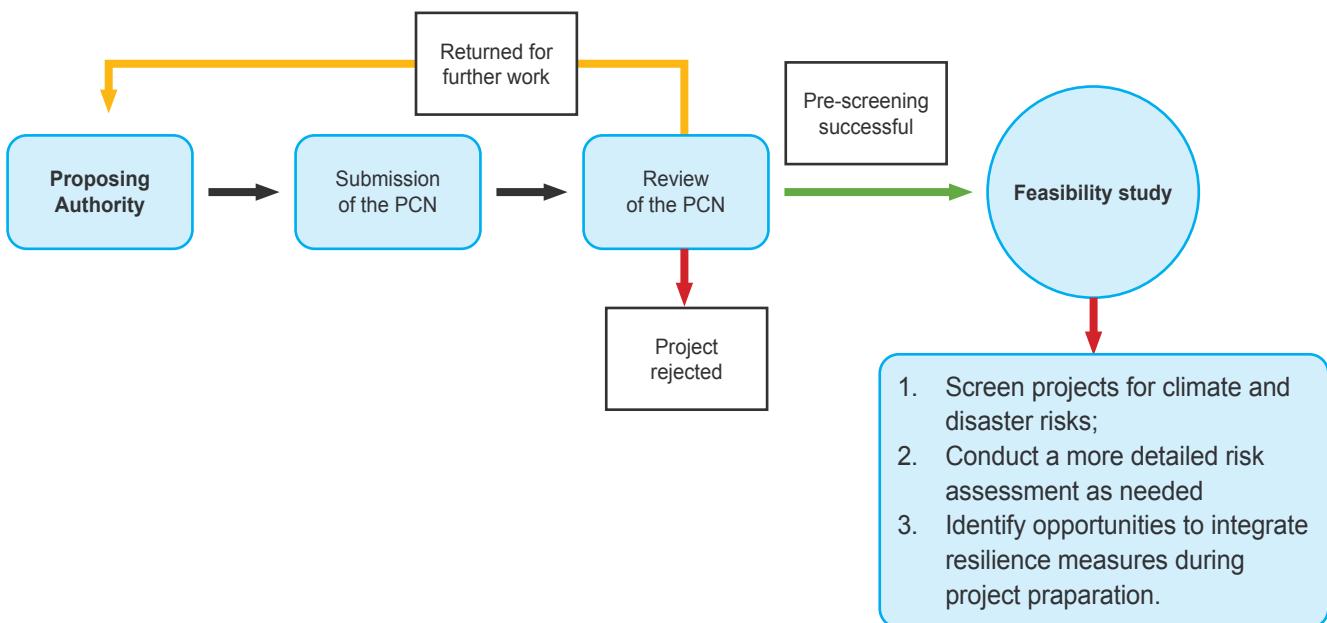
**Ethiopia has demonstrated considerable progress in establishing a climate-smart PIM system.** In terms of legal and institutional framework, the country has in place specific laws in sectors including energy, disaster-risk management, and rural land administration. The Ministry of Finance, the Commission on Environment, Forests and Climate Change, and NPDC are the main government bodies leading the climate-smart PIM agenda in Ethiopia. Climate-informed policy and strategic planning is based on the CRGE Strategy, the National Development Plan, the country's National Determined Contributions (submitted to UNFCCC in 2016), and the National Adaptation Plan. Hazard and vulnerability assessment is further conducted on basis of the National Policy and Strategy for Disaster-Risk Management and the related Strategic Program and Investment Framework. In the phase of project appraisal, vulnerability to climate and risk assessment is conducted through selective adoption of the CDRS tool, in particular to high-value and/or high-risk projects (since 2020). In addition, the country has experimented with climate-smart budgeting for PIM since 2017, and the GTPII includes some elements of a robust monitoring and evaluation framework.

**Figure 3. Climate and Disaster-Risk Screening Tool in Ethiopia**

### 1. Small projects



### 2. Medium and large projects



Source: Internal WBG presentation - 'Ethiopia: Climate Smart Public Investment Management' which was delivered on May 5, 2021 as a part of BBL for Africa Region series.

## 8.4 Climate-Smart Public Investment Management in Malawi

### Background: Climate-Smart Public Investment Management (PIM) in Africa

**There is a great demand for investment in infrastructure among African countries.** According to the World Bank Global Infrastructure Hub data, the required levels of investment in infrastructure account for 6.2 percent of the African countries' GDP between

2016 and 2040. In 2021, the total investment needed was \$6 trillion. Given the estimated current (committed) investment levels at \$4.3 trillion, this means there is an investment gap of \$1.7 trillion in infrastructure finance in Africa over the next two decades. Transport is by far the sector with the most pent-up demand, with roads requiring the highest levels of investments at \$762 billion, followed by rail \$61 billion, ports \$29 billion, and airports \$13 billion. Telecommunications (with investment demand of \$313 billion), water (\$251 billion) and energy (\$244 billion) are additional sectors requiring high levels of financing in Africa in the years ahead.<sup>26</sup>

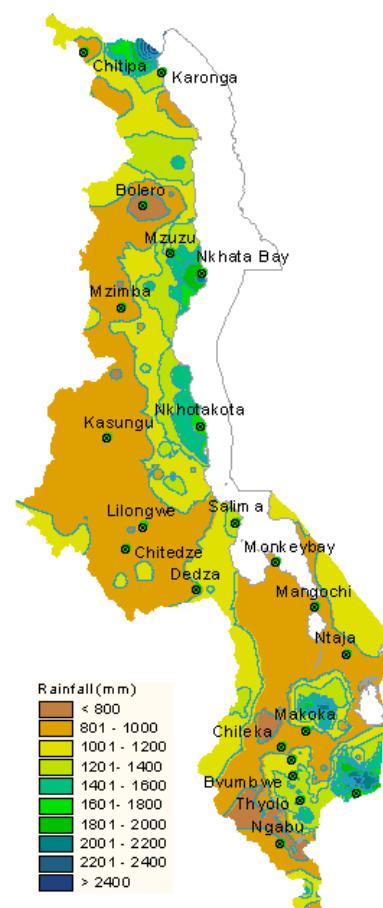
**Climate change poses a risk to infrastructure development through increasing frequency and/or intensity of climate-induced hazards.** PIM systems can serve as platforms for transformation toward a more climate-friendly and climate-informed investment portfolio, aligned with national and/or sectoral adaptation and mitigation priorities (including international commitments to reduce greenhouse gases).<sup>27</sup>

A climate-informed PIM system accounts for externalities when appraising projects and identifies main risks threatening project success, including risks posed by climate. A well-functioning PIM system thus helps efficient allocation of resources toward projects aimed at reducing climate vulnerability of public and private assets, and/or activities contributing toward GHG reduction. There is no need to invent a new framework for climate-smart PIM; climate change considerations should simply be embedded within existing PIM systems as a part of mainstreaming climate change within national budgeting.<sup>28</sup>

### Climate-Smart Public Investment Management in Malawi

Malawi, a land-locked country in southern Africa, is highly vulnerable to the impacts of climate change. Malawi borders Tanzania in the north and northeast; Mozambique in the southwest, south, and the east; and Zambia in the west. Some 20 percent of the country's area is covered by water. Arable land constitutes 39.8 percent of the total, 1.4 percent is composed of permanent crops, 34.0 percent is forest, and the remaining 24.8 percent is classified as other land. Agriculture is the dominant sector in Malawi's economy—accounting for 30 percent of GDP, 80 percent of peoples' livelihoods, and 80 percent of the country's export revenues. Given the prominence of rain-fed agriculture in Malawi's economy, the country is highly vulnerable to climate change and climate variability (see Figure 4).<sup>29</sup> The most notable climate events affecting Malawi include erratic rainfall, droughts, and strong winds.<sup>30</sup>

**Figure 4. Rainfall Map of Malawi**



Source: Ministry of Forestry and Natural Resources, Government of Malawi, available at [https://www.metmalawi.gov.mw/dccms\\_climate.php](https://www.metmalawi.gov.mw/dccms_climate.php)

**Malawi is a low-income country facing many developmental challenges, which increase its vulnerability to climate change.** These challenges include high population growth, high rates of malnutrition, public health impacts from the HIV/AIDS epidemic, and inadequate power supply. Poverty rates are high, particularly in the rural areas—home to 85 percent of the population. In countries such as Malawi, improving agricultural productivity is key to poverty reduction; however, increased frequency and intensity of climate events, such as droughts or floods, undermine these efforts.<sup>31</sup>

**In response to the worsening impacts of climate change, the Government has undertaken several strategic and policy measures.** In 2015, the country experienced the worst floods in 50 years, followed by drought in 2016. The cumulative cost of these events was estimated at \$500 million, affecting all sectors of the economy and macroeconomic stability. In addition, cyclone Idai hit the region in 2019, causing an additional \$220 million worth of physical damage to the country's capital stock. To address adverse impacts of climate change, the Government adopted the National Resilience Strategy—an overarching strategy for climate resilience and adaptation activities in Malawi over the period 2018-2030. It also adopted Climate Change Investment Plans to guide financing and investment of climate-related activities across all sectors. With assistance from the World Bank Group (WBG), the Government has published Safer School Construction Guidelines and Guidelines for the Road Sector, to increase resilience to climate-change impacts.<sup>32</sup>

**WBG currently supports the Government through the Malawi Governance to Enable Service Delivery (GESD) Project.**<sup>33</sup> The project's objective is to strengthen institutional performance of Local Authorities, their responsiveness to citizens, and their management of resources for service delivery. The program's individual components aim to (a) improve Local Authorities' PIM systems and service delivery through administration of performance-based grants (PBGs); (b) strengthen intergovernmental accountability through fiscal decentralization and audits; (c) enhance staffing, capacity development, and citizen engagement; and (d) improve management and support of innovation in adaptation. Project adaptation co-benefits have been identified in terms of screening of all PBGs disbursed for climate change and extreme weather risks and setting up a mechanism for emergency financing in response to climate-related disasters. Mitigation co-benefits have

been identified in financing specific capital investments (such as gravity-fed water pumps, use of solar power in irrigation, construction of footbridges, bus shelters, etc.), and introducing energy efficiency considerations across all relevant public investments.<sup>34</sup>

**GESD activities are being leveraged to incentivize climate-informed PIM entry points at the subnational level.** Activities supported by the Mainstreaming Climate Change in Governance Trust Fund are being utilized to leverage entry points and incentives opened by GESD. Such activities include (a) review of existing legislation and policies to assess most suitable entry points for streamlining of climate considerations; (b) formulation of guidelines and standards to establish a process of screening, appraisal, and evaluation of risks posed by climate change and extreme weather for projects to be financed through PBGs and the Government's District Development Funds. The approach was piloted in administration of the PBG grants (and incorporated into annual performance assessment to incentivize uptake). Furthermore, all 'Performance Improvement Plans' were to include training and capacity-development support related to establishing climate-informed guidelines and disaster-resilience standards for public infrastructure and management of assets. Finally, the citizen engagement component of the GESD project is leveraged to collect feedback on project implementation and performance.<sup>35</sup>

## 8.5 Climate-Smart Public Investment Management in Zimbabwe

---

### Country Context

**Zimbabwe is a landlocked country in Southern Africa, neighboring Botswana, Zambia, Mozambique, and South Africa.** With a total land area of 390,757 square kilometers, the country is endowed with abundant natural resources and a population of more than 14.6 million (in 2019). In the same year, GDP reached \$21.4 billion, manifesting an 8.1 percent decline. (Zimbabwe's GDP growth rate peaked at 11.9 percent in 2011, and has been declining since). The economy is largely dependent on services (61.3 percent of GDP in 2018), followed by industry (20.6 percent), agriculture (8.3 percent), and manufacturing (10.6 percent).<sup>36</sup> Gross National Income per capita was \$1,210 (in 2019).<sup>37</sup>

**The country has been experiencing an increasingly variable climate, which is already disrupting**

**livelihoods and impacting the country's food security, water, and health sectors.** Mostly rain-fed agriculture contributed around 10 percent of GDP (between 2012 and 2016) and presently provides livelihoods to nearly 80 percent of the populace. According to some projections, the expected more frequent and longer droughts will cause widespread crop failures every three to five years, impacting primarily rural areas, where 70 percent of the populace resides. Continuing rapid population growth is likely to exacerbate competition for natural resources, leading to their degradation (for instance, in terms of intensifying changes of land use and deforestation). Moreover, the increasingly unpredictable rainy season will undermine country's water security and threaten its water resources and forest ecosystems, which provide food, income, fuel, and other environmental services to the vulnerable sections of the populace.<sup>38</sup>

The Government of Zimbabwe has formulated its climate change adaptation priorities accordingly. Since the key sectors of Zimbabwe's economy, including agriculture, water, energy, forestry, tourism, and industry are susceptible to abruptly variable climate, the Government identified the following climate adaptation priorities: promotion of climate-resilient crop and livestock and other climate-smart agricultural practices; building resilience and risk-management capacity with regard to droughts and floods; strengthening management of water resources and irrigation; and cross-sectoral adaptation efforts, such as capacity building through research and development, education, training and spreading awareness on climate issues. Table 1 provides an overview of Zimbabwe's main institutions spearheading the climate-change agenda and their respective areas of responsibilities.<sup>39</sup>

**Table 1. Climate Change Institutional Arrangements in Zimbabwe**

Ministry of Environment, Water and Climate (MEWC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>As the National Focal Point on Climate Change, MEWC is mandated to guide the nation's compliance in all multilateral environmental agreements (including INDC).</li> <li>The National Technical Committee, chaired by MEWC, is composed of line ministries, private sector representatives, CSOs, research institutions, financiers, development partners, etc. It is responsible for implementation, financing, capacity building, and the measurement, reporting, and verification (MRV) system for NDC implementation, as directed by the steering committee and in line with the Paris Agreement.</li> <li>MEWC has initiated the National Adaptation Plan (NAP) development process, which seeks to develop medium-to long-term approaches for reducing vulnerability to climate-change impacts and to facilitate integration of climate adaptation into ongoing planning processes at the national and subnational levels.</li> </ul>
High-Level National Steering Committee
<ul style="list-style-type: none"> <li>The High-Level National Steering Committee, which is chaired by the Office of the President and Cabinet, and composed of heads of line ministries, is responsible for providing policy direction in the implementation of the NDC, in line with national development objectives.</li> </ul>
The Environmental Management Agency (EMA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>EMA is a statutory body responsible for ensuring sustainable management of natural resources and protection of the environment, prevention of pollution and environmental degradation, preparation of Environmental Plans for management, and protection of the environment.</li> <li>The NAP development process is championed under the Scaling Up Adaptation in Zimbabwe through the Strengthening Integrated Planning Systems Project, an initiative led by the Government of Zimbabwe supported by the United Nations Development Programme and implemented by EMA.</li> </ul>
Zimbabwe Vulnerability Assessment Committee (ZimVAC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>ZimVAC is a consortium of the Government, UN agencies, NGOs, and other international organizations, established in 2002, and led and regulated by the government. It is chaired by the Food and Nutrition Council—a department in the Office of the President and Cabinet, whose mandate is to promote a multi-sectoral response to food insecurity and nutrition challenges</li> </ul>

## Zero Regional Environment Organization (ZERO)

- ZERO is the leading agency in Zimbabwe for implementation of the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) and serves as the Regional Secretariat for the Community Organizations Regional Network (CORN)—a network affiliated with the South African Development Community.
- The institution coordinates, catalyzes, facilitates, and evaluates various types and levels of development projects. Projects developed and administered by ZERO include agricultural productivity, land resources, renewable energy, and health studies.

### Mainstreaming Climate Change in Capital Budgeting in Zimbabwe

The legal and regulatory framework for climate-smart PIM is based in the National Climate Policy of 2017, which was spearheaded by the Ministry of Environment (MoE). MoE and the Ministry of Economy and Finance (MoEF) are the main government agencies responsible for climate-smart PIM. Climate-informed planning is anchored in the country's National Development Strategy and the NDC. Assessment of hazards and vulnerabilities is conducted by the Department of Civil Protection (under the Ministry of Local Government, Public Works, and National Housing). At the stage of project appraisal, vulnerabilities and risks are assessed selectively in project concept notes, preliminary feasibility studies, and feasibility studies. Appraisal of adaptation measures is applied selectively to high-value and/or high-risk projects. A climate-informed methodology for cost-benefit analysis, guidelines on quantitative linkages with budgeting processes, and a monitoring and evaluation framework are being developed.<sup>40</sup>

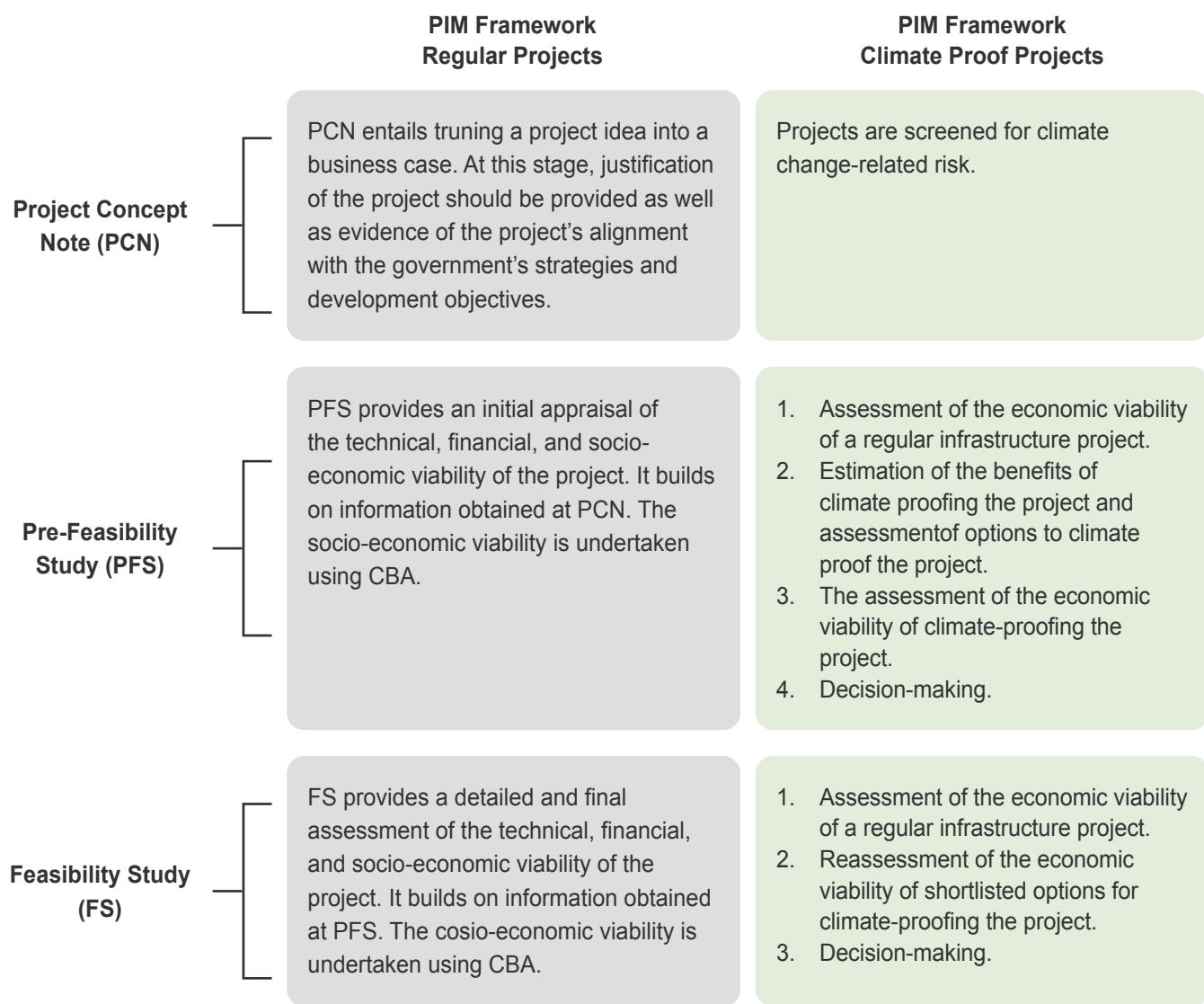
**In November 2017, the Government officially adopted a PIM framework and accompanying guidelines.** However, the PIM framework did not incorporate climate-change considerations. Therefore, WBG has been supporting the Government in developing a climate-informed PIM framework and guidelines, by incorporating climate-change considerations (see Figure 5).

**Ongoing technical assistance to MoEF focuses on strengthening and extending the PIM system to inform the country's NDC implementation (particularly in the energy, transport, water, and irrigation sectors).**

There are three channels of policy interventions, with respective activities. Under the Diagnostic and Policy Advice component, WBG supported amendments to the PIM 2017 guidelines and sector manuals (in the sectors mentioned above), by incorporating climate resilience and adaptation considerations. It further supported mainstreaming of climate-smart PIM in the context of updating the NDC Implementation Framework and designed a climate-informed public expenditure and institutional review (CPEIR) for Zimbabwe. Under the Knowledge Management component, WBG helped organize stakeholder workshops, training sessions, and other capacity-development programs, as well as initiatives to enhance awareness on climate issues more broadly. Finally, the project is in the process of piloting its approach by conducting preliminary feasibility and feasibility studies on a sample of projects from the priority list.<sup>41</sup>

**WBG is currently conducting a CPEIR of Zimbabwe.** Within the scope of CPEIR, WBG is supporting the Government in identifying key technical, policy, and institutional issues with regard to climate-change resilience and adaptation and exploring policy options available in the view of limited resources and the existing institutional framework. The objective is to institutionalize the most appropriate channels and governance structures to address climate resilience and adaptation, leveraging national and international climate-disaster experience, data, and adaptation models. The task involves developing mechanisms and procedures for climate-risk screening and vetting, as well as amending the project selection and design processes. The CPEIR will also identify major capacity gaps and recommend appropriately targeted training.<sup>42</sup>

**Figure 5. Regular and Climate-Smart Pim Frameworks in Zimbabwe**



Source: internal WBG presentation 'Zimbabwe: Mainstreaming Climate Change in Capital Budgeting' (delivered in 2021).

## 8.6 Climate Change Institutional Assessment of Costa Rica

A combination of geographic variations and economic factors renders Costa Rica highly vulnerable to extreme climate events and natural hazards. Situated between Nicaragua and Panama in Central America, Costa Rica occupies an area of 51,100 square kilometers and is bordered by both the Caribbean Sea in the northeast and the North Pacific Ocean in the southwest. The country's topography is varied and includes coastal plains separated by rugged mountains, including more

than 100 volcanic cones prone to eruptions. Costa Rica is known worldwide for its conservation efforts and is a hot spot for eco-tourism, with more than 26 percent of its land under protection. Part of the country's vulnerability is a function of the populace that lives in vulnerable areas as well as the country's severe risk to rising sea levels. The country also has poorly planned settlements prone to landslides and flooding, and unstable lands that have been degraded by widespread cattle ranching.<sup>43</sup>

Costa Rica submitted its updated Nationally Determined Contributions (NDC) to the UNFCCC in 2020, in support of the country's efforts to realize its development goals and increase its resilience

**to climate change by enhancing mitigation and adaptation implementation efforts.** Decarbonization is a priority for the country, as indicated in the country's decarbonization plan of 2019. Costa Rica aims to achieve net-zero emissions by 2050. Adaptation efforts, particularly in the water supply and agriculture sectors, are high priorities, reflected in Costa Rica's NDC. In support of adaptation efforts, Costa Rica aims to strengthen capacities and promote a high degree of coordination and teamwork among different government and civil society entities. The country also aims to support inter-ministerial coordination efforts, which are important in guaranteeing synergies between entities, and to increase national research budgets on climate change. Climate-change adaptation in Costa Rica is also strongly linked with components of the National Disaster-Risk Management Policy, through capacity building for resilience and technology transfer. Costa Rica completed its Third National Communication to the UNFCCC in 2014.

#### [Costa Rica's Institutional Framework for Adaptation](#)

**National climate action in Costa Rica is coordinated by the Dirección de Cambio Climático, which sits within the Ministry of Environment and Energy.** Costa Rica's National Climate Change Strategy seeks to reduce the social, environmental, and economic impacts of climate change, while addressing the vulnerability of key sectors, including water resources, agriculture, and tourism. The country's National Development Plan for 2015–2018, considers the implementation of actions that introduce clean energy technologies, land management, and awareness building among the public on climate risks. The National Biodiversity Policy for 2015–2030 guides actions related to the conservation and sustainable use of the country's extensive biodiversity resources, and aims to integrate adaptation, human health, and food security into its considerations. The National Health Policy also includes a comprehensive consideration of climate-risk management and adaptation, with emphasis on the prevention of diseases known to be associated with climate, including dengue, chikungunya, and others. Adaptation to climate change is also reflected in the National Risk Management Plan (2016–2030), prepared by the National Risk Prevention and Emergency Care, which guides the actions of the State, civil society, and the private sector in order to promote "safe and sustainable" risk management. Adaptation linked to risk management recognizes the differential and changing nature of the context, needs, priorities, and options available for transformation, and incorporates a flexible approach

to fostering the ability to act on events and prepare in advance systems to withstand or mitigate likely events over time.

**Costa Rica has made considerable gains in integrating environmental sustainability in its economic development.** Adapting to climate risks in the disaster-management sector will require both a coordinated national planning structure and local and community-level response measures. Adaptation is guided by the National Climate Change Directorate (DCC), whose aim is to implement a strategic vision that fosters the decarbonization of the Costa Rican economy while building resilience in human, productive, and eco-systems. In addition, the DCC has a role in making climate change a priority at the national level and providing technical assistance to efforts to support a competitive, low emissions development pathway for the country.

#### [Costa Rica's Post-disaster Public Financial Management System](#)

**Costa Rica has a legal and institutional framework to respond to emergencies at a general level, which is established in the Constitution and the National Law on Emergencies and Risk Prevention.** Specially, Costa Rica appears to be well prepared in terms of ex ante planning for natural disasters, at least in terms of having institutions and programs established for this purpose. The main actor is the CNE (National Emergency Commission), which leads and coordinates pre-and post-disaster efforts, and oversees the National Emergency Fund. Public assets in Costa Rica are compulsorily insured by the National Insurance Institute.

**As the agency responsible for planning the emergency response, CNE is responsible for public contracting during disasters or emergencies, mainly using resources from the CNE and from the national budget.** In terms of planning, CNE annually publishes its contracting plans based on the approved budget, which includes certain expenses that can be foreseen for emergencies. During emergencies, the CNE prepares a General Emergency Plan and designates certain existing public entities as executing units to directly process the required purchases and contracts, according to the investments foreseen in the plan.

**The evaluation of potential suppliers is carried out in accordance with the provisions of the Purchasing System and the registry of goods established by**

**the Ministry of Finance.** Law 8488 establishes various guidelines on public procurement during emergencies. For instance, hiring must be related to the emergency (Article 30).

**There are two ways to contract for disasters, depending on the level of urgency.** For general emergencies, the standard public procurement procedure must be applied, which is regulated by the Procurement Law. In this procedure, hiring must be previously approved in the General Emergency Plan (Article 39) and is prepared to deal with the disaster. On the other hand, there is an accelerated procedure for situations of extreme emergencies, when the lives of people or property are in exceptional danger. In these cases, contracts can be negotiated and agreed even without the approval of the General Emergency Plan. In addition, alternative mechanisms defined by the procedure for the acquisition of goods and services can be used, which allow for faster contracting processes.

## 8.7 Reducing Deforestation in Brazil

Brazil, the largest country in South America, has a total land area of 8,510,295 km<sup>2</sup>, a 7,491 km-long coastline facing the Atlantic Ocean, and contains more than one-third of the world's tropical forests. Rich in fauna and flora, it is home to six unique biomes: Amazon, Caatinga, Cerrado, Atlantic Forest, Pampa, and Pantanal.<sup>44</sup>

The country has experienced volatile economic growth patterns over the past two decades. Between 2006-2010, Brazil achieved GDP growth of 4.5 percent, followed by a slowdown to 2.1 percent during 2011-2014. In 2015 and 2016, the country experienced economic contraction of 3.6 percent and 3.4 percent, respectively. Overall, more than 29 million people were lifted out of poverty from 2003 to 2014,<sup>45</sup> but with the ensuing economic deceleration, unemployment reached 14.7 percent in 2021 (the highest level recorded since 2012). The need for structural reforms and fiscal consolidation continue to present bottlenecks for restoring growth in economic output and productivity.<sup>46</sup>

Along with industry and services, agriculture constitutes one of country's main economic sectors (particularly with respect to exports), contributing 20 percent to the country's GDP and 30 percent to domestic employment. An unfortunate side-effect of the expansion of Brazilian agriculture has been deforestation (see Box 1). During, 2020-2021, deforestation in Brazil reached its highest rate in 15 years, winning Brazil the dubious distinction of experiencing the largest net forest losses worldwide. In addition to deforestation, extreme temperatures, rising sea levels, and uneven regional variation (whereby some regions face water scarcity, while others deal with heavy rainfalls) have been identified as the country's main climate change vulnerabilities.<sup>47</sup>

### Box 1. Drivers of Deforestation in Brazil

**Yellow Ipê** is one of the most expensive and endangered tree types in the world; it is also one of the most commonly exported woods from Brazil. To halt the deforestation of Ipê (as well as other endangered timber forests), the Rural Environmental Registry (CAR) was created in 2012. Under the new system, landowners were to register their parcels with CAR, including any native forest land, which was to be protected. However, as CAR was created without sufficient implementation capacity, an estimated 90 percent of claims under CAR were subsequently not validated by the public authorities. This gave rise to abuse of the system through land grabbing, and fraudulent paperwork and documentation enabled continued illegal export of laundered wood.

**Deforestation within the Amazon biome accelerated during 2000s, largely because of the rapid expansion of soy production.** To halt (if not reverse) the process, the Roundtable on Responsible Soy was founded in 2006, bringing together representatives from the soy producing and processing industry, financial institutions, grocery supermarkets, and other participants in the soy supply chain. Based on the tried model of roundtable for sustainable palm oil, a certification system was designed along the soy supply chain, to identify harvests coming from illegally deforested areas and nudge producers into sustainable production. New standards for responsible practices in soy production were developed and a few large farmers enrolled in the program, starting in 2011. However, a low demand for certified soy and high cost of compliance of certification slowed progress in enrolment of smaller producers. By

2017, less than 1 percent of soy produced in Brazil was certified by the new system, having virtually no discernible effect on deforestation.

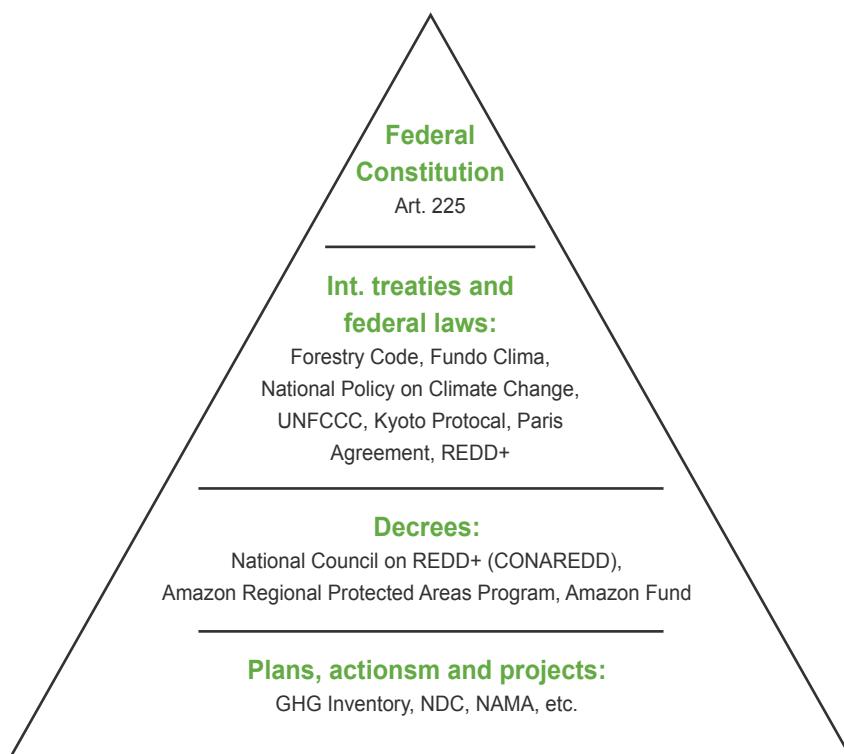
**Finally, cattle ranching is another major factor aiding deforestation in Brazil.** Therefore, Sustainable Agriculture Network, a global NGO, developed a certification system for sustainable ranching practices, to create markets for certified, forest-friendly beef and leather products. However, the initiative failed to establish substantive markets for certified products, which provided only limited incentives for the producers to opt into the program. By late 2016, less than 1 percent of Brazil's pasturelands received certification. Wider uptake was prevented by high upfront cost of compliance, which allowed for only a few, large farms to enroll. Furthermore, retailer partnerships helped establish only niche markets for certified beef and leather products (sold at a price premium). While these markets are generally easier to establish in Brazil's export markets, up to 80 percent of Brazil's beef is consumed locally (where certified products struggle to compete on price).

Sources: How Endangered Brazilian Timber Ends up in the US (2022), Innovations for Successful Societies, Preserving Forests: What are we learning about making voluntary supply-chain certification work? (2018).

**Brazil has applied several domestic and international policy instruments to address the problem of deforestation.** A recent study of Brazil's policy instruments at the intersection of climate change and forestry identified 19 relevant policy instruments, including the Citizen's Constitution, federal laws and decrees, ordinances, plans, programs, and actions, such as internalization of international agreements (i.e.

the Paris Agreement).<sup>48</sup> Brazil ratified the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in 1994, following which it established the National System of Conservation Units, including the Amazon Regional Protected Areas Program (ARPA) in 2000. A National Policy on Climate Change was adopted in 2009. The structure of norm hierarchy of the identified policy instruments is provided in the Figure 6.

**Figure 6. Norm Hierarchy of Brazil's Policy Instruments on Forestry and Climate Change**



Source: Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R. J., Mendes, T. (2019)

**Through a combination of blocking, leading, and adopting flexible positions on various domestic and international climate-change policy issues, Brazil achieved considerable reduction in deforestation.** From 1996 to 2010 CO<sub>2</sub> emissions from gross deforestation of the Amazon biome represented 907,959,466 tCO<sub>2</sub>e (one of the five main sources of GHG emissions). However, from 2004 to 2018 deforestation rates declined by 73 percent, as a result of policy instruments adopted, such as establishment of the Conservation Units and Indigenous Lands that cover 43 percent of the Amazon.

**Internationally, Brazil opposed several proposals on policy coordination regarding deforestation.** Espousing concerns over territorial sovereignty, Brazil has historically been opposed to the inclusion of forest carbon offsets as the main tools of treatment of forestry in the developing countries under UNFCCC and the Kyoto Protocol (KP). The country has also opposed the accounting of unlimited amounts of LULUCF units toward the compliance of the KP targets, which had an impact on the Marrakesh Accords (that served as a rulebook for KP implementation). Furthermore, Brazil contested generation of credits for avoided deforestation under the KP Clean Development Mechanism and opposed imposing conditionalities on developing countries to give up their CO<sub>2</sub> reductions rights associated with REDD+ activities; this precluded Brazil's participation in the Forest Carbon Partnership Facility.

**On the other hand, the country has demonstrated leadership position on several important issues.** Brazil has established REDD+ plans and programs domestically, including the Amazon Fund to provide Results-Based-Financing support. It has further proposed to create a REDD+ window within the Green Climate Fund and supported the Article 5 of the Paris Agreement, which was a key bargaining element for developing countries to operationalize the REDD+ Warsaw Framework.

**Finally, it has served Brazil well to evolve its position in three important ways.** The country has successfully transitioned from focusing primarily on deforestation (RED) to include forest degradation and enhancement of its carbon stock (REDD+). Second, Brazil has accepted the discussion of its REDD+ rules and procedures under

the Warsaw Framework and agreed to the UNFCCC MRV arrangements. Finally, the country has managed to bridge the different methods of payments available through the Amazon Fund and the GCF REDD+ Program.

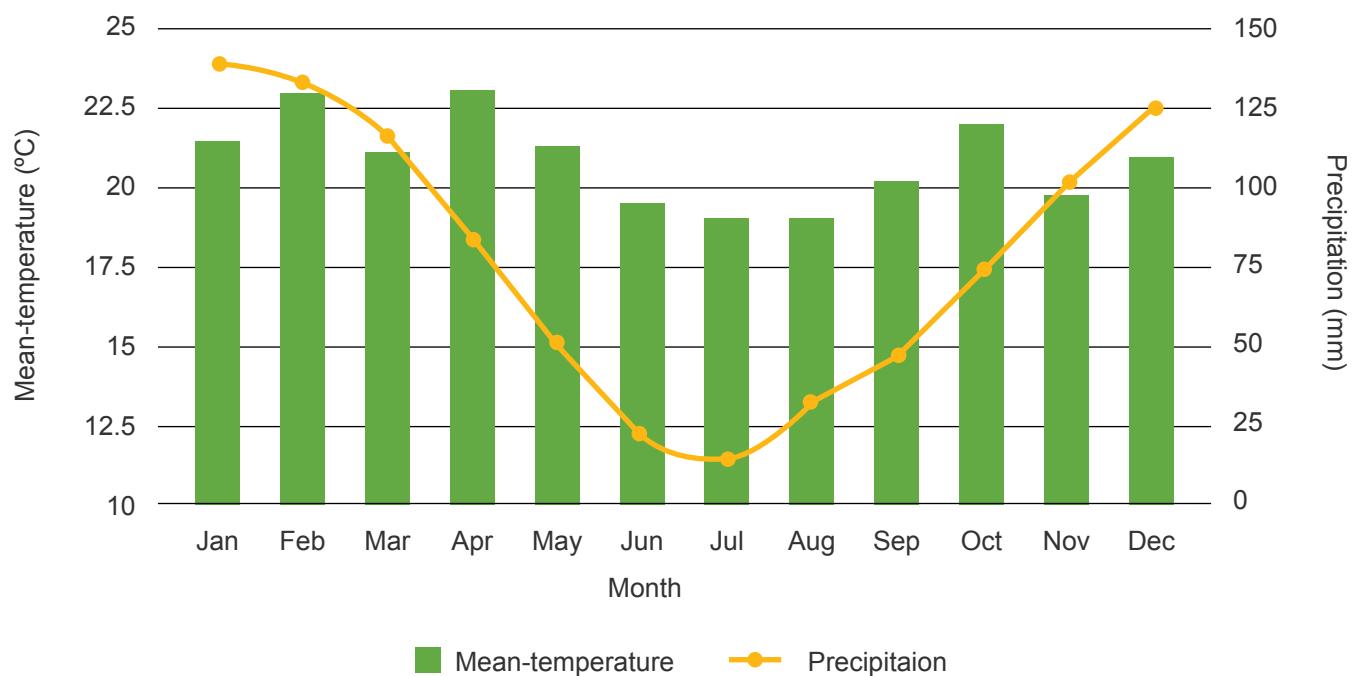
**The country has achieved significant results in terms of reduction of deforestation and generating REDD+ finance.** From 2006 to 2017 Brazil achieved a reduction of 8.2bn.tCO<sub>2</sub>e through REDD+ activities in the Amazon and Cerrado biomes (which roughly corresponds to the total amount emissions of the EU during 2016 and 2017). Brazil's average annual emission reduction from REDD+ from 2006 to 2017 stood at 780 mtCO<sub>2</sub>e (which is more than the combined emissions of France, Spain, and Norway in 2017). Furthermore, from 2007 to 2018 Brazil mobilized \$1.4 billion in REDD+ finance,<sup>49</sup> which represented mere 3 percent of Brazil's total possible REDD+ results available through the GCF REDD+ Program and the Amazon Fund (which facilitated 93 percent of the funding provided). Theoretically, Brazil could have generated \$39.5 billion through Results-Based-Financing.<sup>50</sup>

## 8.8 Climate Change Institutional Assessment of Uruguay

---

**Uruguay is a politically stable, democratic country displaying several positive socio-economic indicators.** It is located in the eastern temperate zone of South America and shares borders with Argentina to the west (along the Uruguay River), and with Brazil in the north and northeast. The country has a temperate climate with well-defined winter and summer seasons, separated by intermediate (or transitional) seasons of autumn and spring (see Figure 7).<sup>51</sup> Furthermore, Uruguay is a politically stable and democratic country with a population of 3.47 million (in 2020).<sup>52</sup> The country has achieved considerable progress in poverty eradication: the poverty rate declined from 39.9 percent in 2005 to 8.1 percent in 2019, and the extreme poverty rate declined from 4.7 percent to 0.3 percent, respectively. Moreover, with the GINI coefficient at 0.38, Uruguay belongs among the most equitable countries in South America. Consequent upon the widely available public education, Uruguay has achieved a virtually full population literacy at 98.7 percent.<sup>53</sup>

**Figure 7. Monthly Climatology of Mean-Temperature and Precipitation in Uruguay, 1991–2020**



Source: Climate Change Knowledge Portal - Uruguay, available at <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/uruguay>.

Given the economic importance of agricultural production, Uruguay is highly vulnerable to the impacts of climate change and climate variability. The main climate hazards include droughts, flooding, increases in temperature, heatwaves, and surging storms. For instance, severe floods in 2019 affected more than 17,600 evacuees. Therefore, the country's key priority areas of climate-change adaptation include sustainability of food production (agriculture and livestock), forestry, energy generation, water resource management, and public health.<sup>54</sup>

The World Bank Group conducted a Climate Change Institutional Assessment (CCIA) of Uruguay in 2021, to provide policy-makers with an institutional perspective on addressing the threat of climate change in the long run. The assessment was meant to (a) inform the formulation of the country's long-term climate change strategy; (b) establish credible long-term commitment to address climate change; and (c) guide

multisectoral coordination with regard to climate change across a range of public and non-state actors. The CCIA focused primarily on adaptation and decarbonization of economy, in particular in the agriculture, energy, and transport sectors. One of the main challenges facing the Government of Uruguay is to translate climate-change strategies and plans into climate action through the state's core planning, budgeting, public investment, procurement, and intergovernmental systems, governance of state-owned enterprises, and accountability mechanisms, such as audit or court proceedings.

The CCIA found that Uruguay operated a robust and comprehensive regulatory and policy framework on climate change, composed of executive decrees, sectoral laws, and national policies, bodies, and systems (see Box 2).

## **Box 2. Strengths of the National Climate Change Regulatory and Policy Framework in Uruguay**

**The national climate change regulatory and policy framework in Uruguay:**

- National Climate Change Policy (2017)
- The First Nationally Determined Contributions (2017)
- Long-Term Strategy for Low Greenhouse Gas Emissions and Climate Resilient Development to 2050 (under development)
- The National System for Response to Climate Change—inter-ministerial coordination body presided over by the Minister of Environment; consultative processes to engage private sector, civil society, and academia
- The National Environment System
- The National System for Emergencies

**Strengths:** access to climate information and monitoring, monitoring, reporting and verification (MRV); inclusion of non-state actors in planning processes; Open Government Action Plan provides easily accessible tools for visualization of climate data and tracking progress on climate action (including tracking GHG emissions).

Source: CCIA Uruguay, World Bank (2021).

**However, integration of climate-change considerations within the public financial management system constitutes one of the country's main challenges.** The National Budget 2020-2024 requires that the national targets are integrated into the revenue and expenditure policy. Furthermore, coordination between the Ministry of Finance (MoF) and Ministry of Environment (MoE) should be strengthened through regular technical-level meetings. Nonetheless, in practice there is only limited attention paid to fiscal risks associated with climate change, climate expenditure is largely neither monitored nor reported, and the relevant ministries possess insufficient capacity on climate-change issues. Moreover, sectors other than agriculture lack an integrated data management system. Finally, the National Climate Change Policy does not clearly define the roles of MoF and MoE in the process of budgeting and financing of climate action.<sup>55</sup>

**There is further scope to develop accountability on climate change through an independent expert advisory mechanism, the national legislature, the Supreme Audit Institution (SAI), and the judicial system.** In Uruguay, climate policy is generally executed through issuance of executive decrees, including the National Policy on Climate Change. Therefore, the existing ad hoc Advisory Mechanism has a limited mandate, determined by the Executive. Furthermore, there is no legal requirement of accountability for climate policy with regard to the legislature, and the SAI does not

audit climate actions and courts do not have the power to enforce compliance with climate-change commitments. Hence, the Government ought to consider creating a new agency dedicated to monitoring and evaluation.<sup>56</sup>

**Finally, the current regulatory and policy framework does not clearly define the role and functional mandates of the subnational governments.** While there are ongoing efforts to develop regional, departmental, and municipal adaptation plans in Uruguay, the overall coordination along the national-local axis remains rather weak. There are further budgetary constraints to effective decentralization of climate policy, as there is no mechanism for climate finance at the local level.<sup>57</sup>

**To address these and other shortcomings, the CCIA recommended the Government of Uruguay enact a climate-change framework law.** The main purposes of the law would be to (a) provide a long-term vision of emission neutrality, including specific and quantitative benchmarks and targets; (b) align the national and sector plans with climate-change policies; (c) clarify functional competencies at the national and subnational level; and (d) strengthen accountability through establishment of an independent expert advisory body. Further recommendations included strengthening of public finance regulation and practice for the inclusion of climate-change in fiscal risk management, budgeting, reporting, and public investment systems.<sup>58</sup>

## **8.9 The Climate Change Institutional and Policy Framework in South Africa**

---

### **Introduction**

**South Africa is highly vulnerable to the climate change impacts.** The Global Climate Risk Index ranked it as the 27th-most vulnerable country in the world in 2019.<sup>59</sup> If climate change is not mitigated, hot days and heat waves are expected to increase, and the annual mean temperature could rise between 5 and 8 degrees by the end of the century.<sup>60</sup> Rainfall and water quality is especially expected to be affected by increased climate variability and climatic extremes.<sup>61</sup>

**South Africa is also the world's 13th-highest emitter of GHGs<sup>62</sup> and ranks 7th on an index measuring CO<sub>2</sub> emissions per dollar of GDP.<sup>63</sup>** This is because its economy and energy system is one of the most coal-dependent in the world. Its geographic location, however, means that it could access abundant renewable energy sources; however, the transition will need to be managed carefully to address institutional and political economy barriers and minimize adverse effects on workers, communities, and the economy.

**As a major GHG emitter, South Africa will also face socio-economic consequences to meet its international climate-change mitigation commitments.** In the context of high unemployment, inequality, and persistent poverty, the South African Government has voiced the commitment to ensuring that the poorest and most vulnerable are supported and uplifted in the transition to a low carbon, resilient economy. The country's emerging climate-change institutional and policy context therefore includes measures both to reduce its GHG emissions and to address its 'just' transition (i.e., to appropriately take into account the impact on the disadvantaged) and adaptation challenges.<sup>64</sup>

**South Africa is a party to the UNFCCC, and a signatory to both the Kyoto Protocol and the Paris Agreement.** It submitted its first NDC in 2015. In 2021 an updated version was filed with the UNFCCC, committing the country to reduce GHG emissions to a range of 350-440 mtCO<sub>2</sub>-eq by 2030. The updated NDC proposed much more ambitious targets and refreshed the adaptation commitments, including strengthening the enabling environment for adaptation through improved governance and legal frameworks and the scientific

basis of the state's responses to climate change; mobilizing funding; and quantifying adaptation goals and implementing the country's adaptation strategy.

### **Overview of South Africa's Legal and Institutional Framework and Climate-Change Policy Coordination**

**The Climate Change Bill and the Carbon Tax Act aim to support climate change policy coordination and efforts to achieve South Africa's NDC mitigation commitments.** There are several other existing legal requirements in various sectors that are relevant to climate change, including the National Environmental Management Act (1998) and its amendments, the Disaster Management Act (2002), and the National Environment Management: Air Quality Act (2004).

**The National Assembly is debating the draft climate-change bill.** Government has indicated that it would like the bill to be adopted by January 1, 2023, so that the proposed mandatory carbon budget system can come into effect. The bill, which was first tabled by the environmental affairs minister in mid-2018, was subject to public comment and processed through Nedlac—South Africa's formal economy-wide consultation forum. A revised bill was tabled in February 2022. The bill provides a legislative framework to coordinate mitigation and adaptation responses across government and, to some extent, across the economy. Furthermore, the bill turns the (subsequently discussed) Presidential Climate Change Commission (PCCC) into a statutory advisory body, and requires the existing intergovernmental forums at provincial, district,<sup>65</sup> and metro levels to take on climate-change coordination responsibilities. It also requires extensive, intersectoral, intergovernmental, and public consultation on climate decisions by the environmental affairs minister.

**The draft bill also sets out an extensive climate-change planning and reporting system for the government.** Provinces, district municipalities, and metros must also undertake climate needs and response assessments, and develop climate-response plans. For provinces, these plans should be integrated into their environmental plans (an existing statutory requirement), and for municipalities the climate response plan will be a component of their Integrated Development Plans, a required instrument by law in the local government planning and budgeting cycle. On adaptation, the bill also turns the National Climate Change Adaptation Strategy (NCCAS) into a statutory instrument and sets

requirements for its contents.<sup>66</sup> It requires designated sectors as well as provinces, districts, and metros to develop adaptation plans, and to report on the implementation of their plans every five years. It also requires all sector ministers to align all policies and measures to take into consideration climate change-risks and give effect to the climate change act.

**On mitigation, a key function of the bill is to establish an economy-wide carbon budget system, linked to South Africa's NDC.** The bill makes setting a GHG emissions trajectory for South Africa a statutory requirement and introduces aligned sector emission targets, and carbon budgets for designated GHG-emitting activities for firms that are above a gazetted threshold. Firms that are subjected to carbon budgets would need to prepare mitigation plans and report annually on their implementation of the plan. If firms fail to comply with their carbon budgets, the bill requires that they set out the measures to remain within their budgets. This is not a stringent sanction, but the expectation is that hefty penalties will be exacted under the existing Carbon Tax Act (see below). The bill establishes a national greenhouse gas inventory and creates a statutory requirement for firms undertaking designated activities to report their GHG emissions to the inventory.

**In 2019, South Africa adopted the National Climate Tax Act.** South Africa is the only country in Africa with a carbon tax regime. The development of a carbon tax started in the 2000s after the government signaled in the National Climate Change Response Green Paper<sup>67</sup> and the 2006 draft Environmental Fiscal Reform Fiscal Policy Paper<sup>68</sup> that it would look to carbon taxes to instigate behavioral changes that would lead to lower GHG emissions.<sup>69</sup> The early signals of intent were followed by a thorough policy development, consultation, and legislative drafting process. In this process, the National Treasury issued a discussion paper in 2010 and a policy paper in 2013, undertook and participated in research studies on technical aspects of the bill (such as the emission thresholds), undertook consultation on the draft bill (first draft issued in 2015), and engaged industry and other stakeholders through the parliamentary enactment process in 2018 and 2019.<sup>70</sup> Draft regulations on various technical aspects of the Act have been made available for comment alongside the draft bill since 2015. The Carbon Tax Act<sup>71</sup> was finally signed into law in May 2019 and came into effect on June 1, 2019. In November 2019, the National Treasury published the final regulations, which were updated in mid-2021.<sup>72</sup>

**The intent of the carbon tax was to back ‘command and control’ mechanisms—such as carbon budgets for industries and firms and maximum emission/minimum air quality standards—with a market-based instrument that changes the relative prices that consumers and firms face.** According to the National Treasury, “Carbon pricing will encourage a shift in production patterns towards low-carbon and more energy-efficient technologies. It will change the relative prices of goods and services and make carbon-intensive processes and products more expensive.”<sup>73</sup> The decision to introduce a carbon tax was also motivated by “the polluter pays” principle, in line with the National Climate Change Response White Paper (NCCRWP).<sup>74</sup>

**The Carbon Tax is structured into three phases: (a) June 1, 2019-December 31, 2025; (b) 2026-2030; and (c) from 2031 onward.** The second phase was originally scheduled to start in 2024, but this was postponed by two years in 2022, effectively delaying the expansion of the carbon tax base and continuing to protect some sectors, such as agriculture, from the Act’s provisions. Eskom, the state-owned power utility, which contributes a large share of South Africa’s carbon emissions, is subjected to the tax but only to a very limited extent during phase (a).

**The carbon tax rate started \$8 per tCO<sub>2</sub>e and increased annually for the first three years by inflation +2 percent.** The 2022 Budget however, announced that in future the tax will increase to reach a level of \$20 by 2026 (from the 2022 level of about \$9), and then to reach \$30 by 2030 and \$120 by 2050. A list of liable activities is provided in a schedule to the Act, including energy, manufacturing, construction, transport, property, agriculture, and others, but thresholds and allowances (decreasing the effective tax rate per ton) associated with each phase has the effect of protecting some industries and emitters from the tax. Emitters can now also develop accredited carbon offset projects to reduce their carbon tax liabilities. The Carbon Tax Act also levies a carbon tax on all fossil fuels at the point of sale: the 2022 budget increased the tax by 1 cent to 9 cents per liter for petrol, and 10 cents per liter for diesel.

**It is expected that tax penalties would apply to firms exceeding their carbon budgets.** The National Treasury has proposed that a higher carbon tax rate of R640 per ton will apply to GHGs exceeding the carbon budget. Currently, firms that participated in the voluntary carbon budget program enjoy a further 5 percent tax free allowance (which will disappear when the climate bill is passed, and carbon budgets become obligatory).

**The National Climate Change Response White Paper<sup>75</sup>** was released in 2011 and presents the overarching policy framework for responding to climate change, including provisions for adaptation and mitigation. It prioritizes risk reduction and management; significant mitigation actions and technology innovation; policy/regulatory alignment and integrated planning across all three spheres of government; research, knowledge generation, and information management; awareness raising and education for behavioral change; and resource mobilization.

Another early anchor point was the strategic direction provided in South Africa's first National Development Plan (NDP), which in 2013 paid specific attention to climate change in Chapter 5 on "Ensuring environmental sustainability and an equitable transition to a low carbon economy." The chapter proposes that developmental challenges should be addressed in a way that ensures environmental sustainability and builds resilience to the effects of climate change, including the economic effects of transitioning to a low-carbon economy, particularly in poorer communities.

**The Low Emissions Development Strategy (SA-LEDS)<sup>76</sup>** provides the strategic framework for achieving the mitigation NDCs and was filed with the UNFCCC in 2020. The strategy centers on measures to address mitigation across four key sectors: energy, industry, AFOLU (agriculture, forestry, and land use), and waste. The energy strategies include the decarbonization of energy supply through the Integrated Energy Plan, Integrated Resource Plan (IRP), and biofuels opportunities. The SA-LEDS supports reducing

the demand for energy from carbon, through the National Energy Efficiency Strategy, increased uptake of solar water heaters, energy-efficient building standards, and promotion of cleaner mobility. Emissions reductions in the industrial sector target green investment (as captured in the Industrial Policy Action Plan) and tax incentives. In the agriculture, forestry and land use sector, the SA-LEDS targets the climate strategies set out by the agriculture and forestry industries. Waste is targeted through circular economy waste-management initiatives, to contribute to emission reduction from material life cycles. The SA-LEDS acknowledges the National Waste Management Strategy as a key building block. The strategy also highlights cross-cutting actions, such as development of institutional capacities and processes to facilitate a just transition.

**The NCCAS<sup>77</sup>** was also filed with the UNFCCC in 2020. The objectives of the strategy are aligned with the updated adaptation NDCs. It emphasizes actions to reduce infrastructure vulnerability and build adaptive capacity. It targets research and innovation, and the development of a climate-risk and vulnerability-assessment framework and a coordinated climate-services system. Several interventions concern the management of climate-change adaptation, for example establishing effective governance and legislative processes to integrate climate change into sector and development planning and implementation and the establishment of a monitoring and evaluation system to track adaptation actions and their effectiveness. The mobilization of resources is prioritized, as is awareness raising and education about climate change.



**Further arrangements to coordinate climate-change policy and implementation, as well as incoming climate finance, are still emerging.** The NCCRWP established the lead national department<sup>78</sup> for climate change as the Department for Forestry, Fisheries and Environment (DFFE). The environmental affairs department had been the main coordinating department for South Africa's representation in global climate-change bodies even prior to the NCCRWP, and the lead role of the department and the minister for environmental affairs is formalized in the draft climate-change legislation.

**Similarly, the Intergovernmental<sup>79</sup> Committee on Climate Change (IGCCC) has been playing an important coordination and information-sharing role since before the NCCRWP.** The official-level committee brings together national, provincial, and organized local government representatives from across sectors, and organizes its work through working groups. It played, for example, a role in consulting other government departments in the update of South Africa's NDCs. The IGCCC is chaired by the DFFE. The IGCCC is not mentioned in the climate-change bill but was established under the Intergovernmental Relations Framework Act (2005).

**The president of the Republic of South Africa appointed the first Presidential Climate Change Commission (PCCC) in December 2020.** It was based on an agreement by the social partners (labor, business, civil society, and government) in a Presidential Job Summit in 2018. The current Commission is an independent, multi-stakeholder body overseeing and facilitating a just and equitable transition and is supported by a permanent secretariat housed in the Office of the Presidency. The bill states its functions as advising on South Africa's climate change response (adaptation and mitigation), while also providing independent monitoring and review of the country's progress in meeting its emission reduction targets and adaptation and just transition goals. The bill assigns PCCC secretarial functions to the environmental department.

**The NCCRWP established an Intergovernmental Ministerial Committee on Climate Change as a cabinet-level committee charged with executive oversight of the implementation of South Africa's climate-change strategies.** The committee comprises national and provincial ministers. The original draft of the bill formalized the committee (under co-chairmanship of the environment minister and the planning minister in the Office of the Presidency) and obliged the environmental

affairs minister to consult the committee on key decisions, such as determining the mitigation trajectory and sector emissions targets. This section was replaced in the 2021 climate-change bill by the section on the PCCC. The key difference is that the PCCC is chaired by the president and includes non-state actors and is advisory (in terms of the bill).

**The DFFE is currently the nationally designated authority for the Green Climate Fund.** In February 2022, the president established a Presidential Climate Finance Task Team, in the wake of the announcement of a pledge by the Governments of France, Germany, the United Kingdom, the United States, and the European Union to provide \$8.5 billion over three years (about 2 percent of consolidated government expenditure in the same period) in grants and concessional loans to support South Africa's just transition. The Task Team is being led by a former deputy central bank governor together with the National Treasury, and must review the offer of financial support, to advise the Cabinet on its composition, affordability, and alignment with the regulatory environment; liaise with partner countries and relevant government departments; and oversee the development of needed financing mechanisms to enable the flow of international climate finance.

**The renewable independent power producer energy procurement program was introduced in 2010 as part of the 2010 Integrated Resource Plan.<sup>80</sup>** It targeted that 17.8 gigawatt (GW) of newly generated power that will be produced by 2030 from renewable energy sources (out of a total capacity of 90 GW). By 2020, 7 GW was targeted to be operational. The program reflected commitments made in the National Development Plan and is in line with the NCCRP. Between the Integrated Resource Plan 2010 and 2016, 6.4 GW was commissioned under the program in four large-scale and three small-scale bid windows.

**Between 2016 and 2019, the pace of the renewable energy program slowed, as a result of politically fraught discussions.** The debate involved state capture allegations linked to Eskom management during this period, the relative cost of renewables, and what some commentators saw as a desire by some to keep Eskom's energy monopoly and coal as the dominant source of energy. In 2019, however, GoSA updated the 2010 Integrated Resource Plan, indicating a continued commitment to less coal and more cleaner technologies.<sup>81</sup> According to Carbon Brief,<sup>82</sup> coal made up 88 percent of the country's energy needs in 2017 and renewables

contributed 3.4 percent. Under the Integrated Resource Plan 2019, coal's contribution is projected to drop to 58.8 percent in 2030, with renewables rising to 24.7 percent. Furthermore, in 2020 the Minister of Energy gave municipalities the green light to procure directly through independent power producers, and in 2021, the first new large-scale bid-round since 2015 was launched, seeking to procure just below 3 GW new renewable generation capacity.

**Although the cost of renewables was a key feature of the debate between 2016 and 2019, new technologies, bolstered by strong competition in the bid rounds, have reduced these costs.** The 4th bid window under the renewable independent power producer energy procurement program procured energy at 0.92 Rand per kilowatt hour, well down from the R2.79 of the first round, and lower than the R1.98 cost associated with one of South Africa's newest coal plants.<sup>83</sup>

**The electricity levy was first introduced in 2009 on all non-renewable generation of electricity, impacting the prices of Eskom and 90 percent of South Africa's electricity generation.** The levy was initially used to repair roads damaged by coal trucks, but in 2012 one cent per kilowatt was added and directed to finance the solar water-heater program. The levy is currently at 3.5 cents per kilowatt hour. Since 2010, South Africa has also had a levy on all new CO<sub>2</sub>-emitting motor vehicles.

**The energy-efficiency savings tax incentive was introduced in November 2013 to offset the tax burden on industry from the introduction of the carbon tax.** The incentive was initially set to expire on December 31, 2019, but is now extended to the end of the first phase of the Carbon Tax program, to December 31, 2025. It provides companies with a tax deduction for energy-efficient investments, contributing to environmental goals while reducing energy costs. Companies need to set out the process and methodology for claiming an allowance for energy savings. A baseline (benchmarking) model and report must then be compiled and submitted to the South African National Energy Development Institute (Sanedi) for approval. Sanedi reviews and oversees the application process of the incentive which, if approved, can then be claimed from the South African Revenue Service. In a statement issued early in 2020, Sanedi said that the incentive has delivered more than 24 Terawatt-hours in energy savings, which equates to a total gross rebate of R19.9 billion to South African taxpayers between November 2013 and March 13, 2020.<sup>84</sup>

**The financial (and broader) risks to the economy also prompted actions under the National Treasury's financial sector regulatory powers.** Although not directly related to the integration of climate change into the budget, the National Treasury launched a sustainable finance initiative aimed at managing the climate risk to the financial system and encouraging long-term investments in the sustainable economy in 2020. Under the initiative, it convened a working group of financial sector regulatory agencies and industry associations, which seeks to build resilience through effective climate and environmental risk management, and build social resilience through the financial sector.<sup>85</sup> The initiative incorporates the development of financial sector guidance, norms, and standards to manage risks at portfolio and transaction levels; the development of a green taxonomy to mark sustainable investments;<sup>86</sup> and the formulation of technical guidance for disclosure in line with the global Task Force on Climate Related Financial Disclosures recommendations.

**In September 2020, the National Treasury initiated a project with World Bank support to develop a climate budget-tagging framework and system for piloting in 2021 and 2022.**<sup>87</sup> The idea of tracking climate-change financial flows was first put forward in the NCCRWP. Notwithstanding the cross-sectoral nature of climate-relevant expenditures, the South African Government has no means of tracking climate-policy implementation through tracking related expenditures across the three levels of government. The decision was not to first undertake a climate public expenditure and institutional review, but to rather design a systematic budget-tagging approach for piloting, given the great need to encourage more and better climate-relevant expenditure and to track climate-mitigation and -adaptation actions.

**The climate budget-tracking project documentation to date notes the three main objectives for a climate-tagging system:** to influence budget and policy decisions so they are more climate relevant; to improve the effectiveness of climate-relevant budget and policy decisions; and to enable accountability for climate-change responsibilities and reporting on climate-change strategies, plans, and commitments.

**The key emerging features of the system include tagging plans and budgets, implementing the system in all three spheres of government, and extending it to include public entities in key climate sectors, such as energy, water, and transport.** Public entities would include public commercial enterprises, such as

Eskom. The system most likely will be coded into the budget submission and implementation systems through standard charts of accounts and uniform systems, with decisions on what is considered climate relevant anchored through associated signals in annual rolling medium-term operational plans and budget. Given the rolling nature of the South African planning and budgeting system, embedding climate budget tags into the formats of the planning and budgeting system would mean that deciding what to tag in a spending agency's budget will be a high-capacity initial undertaking only. Subsequently, existing tags would be reviewed annually, and the focus will be on tagging new spending.

**The piloted system uses globally accepted definitions of mitigation and adaptation to identify relevant expenditure (backed by indicative lists of qualifying activities by sector).** In addition, the system also allows for the identification of expenditures, which would not qualify under the globally accepted definitions, but would count as 'transition relevant.' To determine the extent of relevance, the pilots are testing both objective-based and a benefits-based approaches. In both cases, a common methodology results in percentage weights that can be applied to public expenditure at the sub-program level in South Africa's program budget structure at the national and provincial levels, and to directorate or similar level spending in local governments. For public entities, the application is also likely to be at a sub-entity level.

**There are no decisions yet about how climate-relevant expenditures will be reported, or what the institutional arrangements will be on deciding and reviewing tags,** but given South Africa's fiscal transparency track record, it is likely that budget documentation would include climate-expenditure reporting, once government is confident about the robustness of any estimates. Given its decentralized financial management system, it is also likely that tags will be decided by spending units but validated centrally. The National Treasury has formed an Advisory Group for the piloting project with other national key players, such as DEFFE, the Department of Planning Monitoring and Evaluation in the Office of the Presidency, and the Departments of Cooperative Governance, Science and Technology, and Water and Sanitation, as well as provincial Treasuries and local government representatives. Decisions on whether South Africa will introduce a climate tag into its budget system, and what form it will take, should be in place by Budget 2023. Roll-out, however, might be incremental, targeting more important sectors first.

**In addition to the climate budget-tagging initiative, there are several other efforts to encourage climate-responsive expenditure programs.** For example, the energy efficiency demand-side grant was initially instituted in 2009 after load-shedding (or power blackouts) hit South Africa in 2008. It has been continued, however, as part of meeting the energy efficiency goals of the NCCRWP.<sup>88</sup> The grant funds selected municipalities to implement projects with a focus on public lighting and energy-efficient municipal infrastructure. The National Treasury's Cities Support Programme has also been helping cities to access the capital required to strengthen the resilience of their infrastructure and low-carbon capital projects, and providing technical support in various other ways.<sup>89</sup> The National Treasury is also working on introducing climate indicators into the required standardized reporting framework for metropolitan municipal governments.<sup>90</sup> Other future plans for infrastructure are to adjust the submission guidelines for funding requests from the National Treasury Budget Facility for Infrastructure<sup>91</sup> to incorporate climate resilience. Government is also considering making ecological infrastructure, such as wetlands that can reduce flood damage, eligible for infrastructure grant funding.

### Conclusion

**South Africa has an increasingly dense climate-change policy and institutional framework.** While some aspects of the framework are operational (such as the carbon tax), others are emerging in practice (such as the PCCC), and yet others are still in a design and approval phase (the climate change bill and the climate budget-tagging initiative).

## **8.10 Climate Finance in Angola**

---

### Country Context

**Angola is a resource-rich, fast-urbanizing country,** the third-largest economy and the second-largest oil producer in Sub-Saharan Africa.<sup>92</sup> The oil sector accounts for more than one-third of GDP and more than 90 percent of exports (2020). The rural sector (farming, fisheries, and forestry) is the second largest contributor to Angola's GDP, at 9.4 percent (2020). Around 85 percent of Angolans are employed by the agriculture sector, primarily in the form of subsistence farming. The country's development efforts have been significantly

hindered by war, creating a state where a substantial portion of the population is still without adequate access to food, potable water, sanitation, education, health care, and other basic services.<sup>93</sup>

**Angola has made substantial economic and political progress since the end of the civil war in 2002,** especially during 2005-2014, a period of high oil prices, when the country registered a significant increase in GDP, from \$2,000 in 2002 to more than \$5,000 in 2014. However, because of a significant drop in the price of oil, coupled with declining production, Angola's economy has been in recession since 2016. Real GDP declined by 5.4 percent in 2020, driven by a decline of 6.8 percent in the oil sector, and of 4.8 percent in the non-oil sectors.<sup>94</sup>

**The emergence of the COVID-19 pandemic in the first months of 2020 amplified the symptoms of the post-2014 economic crisis.** Short-term prospects for the recovery of the domestic economy are strongly correlated with the global evolution of the pandemic and trends in international oil markets. International oil market volatility is further compounded by global uncertainties surrounding the availability of vaccines to developing countries in the face of the appearance of new and more contagious strains of the COVID-19 virus.<sup>95</sup>

**Despite various challenges, Angola is estimated to have ended the long recessionary cycle in 2021,<sup>96</sup>** aided by higher oil prices, stabilization of oil production, and a recovery of the non-oil sector supported by lifting of COVID-19-related restrictions and the lagged impact of macroeconomic reforms. Real GDP growth is estimated at 0.4 percent in 2021, with non-oil sector growth offsetting a renewed contraction of the oil sector.

**Angola is vulnerable to the impacts of climate change and some territories are already experiencing frequent concerning episodes of extreme weather events,** such as droughts or floods, as well as coastal degradation and marked temperature variability, with a special focus on the coast, where most of the country's populace is concentrated. Since 2012, the southern region of Angola has been suffering through a severe drought, with increasing adverse impacts on affected communities. The severe 2015-2016 drought conditions, related to El Niño, recorded the driest season in 35 years in many areas. During this period, 76 percent to 94 percent of the populations of the three most affected provinces (Cunene, Namibe, and Huíla) were affected by the drought, and 80 percent of existing boreholes were nonfunctional because of water scarcity and lack of

maintenance. Overall economic impacts in 2016 across all sectors were estimated at more than \$749 million in the southern region, with the agriculture, livestock, and fisheries sector being by far the hardest hit.<sup>97</sup> During the 2020-2021 drought, INAMET (*Instituto Meteorológico*) declared: "this is again the worst drought year in the last 30 years" with massive crop failures in key non-coastal agricultural provinces, such as Huambo, Huíla, and Bie.

**Climate vulnerability is further aggravated by migration to urban areas, which has concentrated the populace and infrastructure assets on coastlines, making them vulnerable to rising sea levels, erosion, and storm surges.**<sup>98</sup> It is estimated that Angola's urban population will increase to 61 million by 2050<sup>99</sup>—that is, Angola's cities will accommodate more than three-times the current number of people, resulting in increased exposure of people, buildings, and infrastructure. Uncontrolled urban expansion into hazard-prone areas without the provision of adequate drainage, has increased risk exposure in urban and peri-urban areas.<sup>100</sup>

**Angola has a climate vulnerability and readiness index of 37.4, thus being the 49th-most-vulnerable country to climate change and the 15th-least prepared to combat its consequences.**<sup>101</sup> The droughts of 2012-2015 and 2020-2021 have affected millions of people, especially those living in the southern regions of the country. Torrential rains and floods have been the catastrophic events that have caused the most victims and material damage, especially in urban areas and in social infrastructure.

**Rising climate variability and change already impact Angola's economy and people.** The annual estimated direct economic losses from floods in Angola are approximately \$94 million, which represented in 2017 approximately 0.06 percent of the total economic value of the assets considered and 0.8 percent of GDP. The 2020-2021 drought, the worst in 40 years in the southwest of the country, brought losses of up to 40 percent of crops, causing food shortages and livestock losses.

**Climate change constitutes a compounding risk factor to Angola's development and human capital.** Increased drought and floods have had direct consequences on the percentage of stunting in Angola, as they exacerbate chronic malnutrition faced across the country, and place already challenged human capital further at risk.<sup>102</sup> Cases of acute malnutrition rise during droughts because of increased food and water insecurity and infectious diseases. Climate projections indicate

that droughts will be more frequent and severe in the coming decades, with an impact expected not only on livelihoods but also on human development outcomes.<sup>103</sup> Prolonged and repeated droughts are likely to contribute to chronic malnutrition, which leads to impaired cognitive development and stunted growth in young children, preventing improvements in human capital. The COVID-19 lock-down measures in place in Angola may have exacerbated the malnutrition situation by worsening the food security crisis, although data are scarce.

**Angola is not a major contributor to global warming, currently reaching less than half of the global per capita emissions.**<sup>104</sup> Angola's GHG emissions in 2018 were primarily from land-use change and forestry (70.16 percent), the energy sector (18.75 percent with LULUCF and 49.4 percent without LULUCF), and agriculture (5.63 percent with LULUCF and 18.87 percent without LULUCF). Waste sector and industrial processes and product use (IPPU) contributed 3.76 percent and 1.69 percent with LULUCF, respectively, and 0.9 percent and 5.66 percent of total emissions without LULUCF, respectively.<sup>105</sup>

#### Climate-Related Finance Management in Angola

**Climate change needs to be a macro-fiscal priority for governments, including Angola, and should be integral to development and poverty-reduction ambitions.** The climate-budgeting literature suggests that budget processes do not adequately prioritize climate change, for a number of reasons:<sup>106</sup> (a) the complexity of climate-change science and the scarcity of country-specific projections make it challenging for policy-makers to discern major policy implications; (b) fiscally constrained governments may opt to forgo climate-related expenditure in favor of returns perceived to be more immediate and assured; (c) definitional ambiguity related to climate-change adaptation/mitigation investments; (d) insufficient engagement from finance ministries as the ultimate guardians over public finances; and (e) the absence of demand-side pressures from accountability actors.

**The management of fiscal risks related to climate change is an important dimension of fiscal transparency and should inform fiscal strategy.** Climate change is creating new and diverse risks that need to be analyzed and managed to ensure the fiscal framework remains credible. These risks include (a) the uncertainty of the costs associated with mitigation and the transition to a low-carbon economy; and (b)

the potential costs of adaptation from the increased prevalence of natural disasters, the expected rise in sea levels and long-term changes in weather patterns, and the exposure of infrastructure assets to these factors.

**Angola has long experienced a volatile fiscal management, with low levels of transparency.** This situation mainly derived from constant reshuffle and restructure of government departments, high public debt, lack of adherence to fiscal rules, weak oversight of budget from the National Assembly and the Audit Court, and little transparency in public financial management (PFM).<sup>107</sup> Angola suffers from very low levels of transparency in public finances, scoring well below its regional peers in the International Budget Partnerships Open Budget Index.

**Angola needs better fiscal policies and frameworks that avoid pro-cyclical and volatile public investment policies.** Angola faces several fiscal challenges, such as (a) stabilizing oil revenue flows in the short term and mitigating their pro-cyclical impact on fiscal policy, (b) preparing for the potential of a strong reduction in oil revenues over the next 15-20 years, and (c) reducing foreign debt to levels that can be managed in the future.

**Strengthening the financial resilience of key segments of society in Angola is critical given the acute exposure of Angola to climatic shocks.** With risks such as floods and droughts occurring with greater frequency and severity, strengthening the financial protection of the government, the poor and vulnerable, firms, and society will be a central aspect of development in the coming decades.

**The public investment management system in Angola also suffers from lack of transparency.** Not enough has been done to increase integrity and transparency through infrastructure data disclosure. Currently, efforts to support transparency mostly rely on the National Procurement Portal, which did not list any tender announcements or adjudications related to dispute resolution prior to 2018. As part of the procurement process, procuring entities are obliged to prepare several documents describing the nature of each project (*peças de procedimento*). For public works, the required documentation includes a detailed specification of each project (*caderno de encargos*). Documents must be made available upon request to all 'interested parties' (*partes interessados*), which, narrowly defined, includes prospective bidders but could also be interpreted as applying to a broader set of stakeholders. However, to

date, even groups directly involved in tracking public infrastructure delivery have rarely availed themselves of this facility, which in any case does not obviate the need for proactive infrastructure data disclosure by the government.<sup>108</sup>

**Angola needs a well-developed PIM system that would allow the Government to design, appraise, select, and implement projects that can provide net economic gains, while attaining financial viability, sustainability, and equitable distribution of both costs and benefits at a manageable level of risk.** A strong PIM system is a core tool for delivering two critical public policy goals: (a) economic recovery following the COVID-19 pandemic-induced recessions; and (b) the appropriate mitigation, decarbonization, adaptation, and long-term sector adjustment to the growing threats of climate change. A well-functioning PIM system should allow a government to prepare and implement projects that help reduce GHG emissions and are also adapted to climate-induced hazards.

**Project appraisal and selection are further areas in need of strengthening.** Years of abundant revenue have resulted in a lack of demand for project appraisal and the politicization of public investment decision-making. The need to address this issue was identified as a structural adjustment criterion in the IMF's 2010 Stand-By Arrangement for Angola. However, as of 2015, the issue remained on the agenda and was seen as a crucial weakness in the broader public investment management system, with the IMF finding that project appraisal capacity remained limited, complicating assessments of potential economic impact of prospective projects.

**The Angolan government has made considerable efforts to enhance the quality of the overall PFM system, but challenges remain.** In 2018, the Government adopted a package of economic reforms that were accelerated in 2020. The reform package aims to guarantee macroeconomic and financial stability and to reduce vulnerabilities linked to the current dependence on the oil sector, through initiatives in favor of economic diversification.<sup>109</sup> Policy-makers have registered several laudable achievements in this area: The government strengthened the enforcement of rules for budget administration, public investment accounting and oversight, procurement practices, and investment procedures at the subnational level. Efforts were made to systematize the processes by which projects were evaluated and selected for inclusion in the Public

Investment Program (PIP). However, the efficiency of public investments, as measured by the ratio of public investment changes in real non-oil GDP, shows a declining trend.<sup>110</sup>

**To realize its climate action goals, Angola needs greater financial assistance for the development of new techniques of collection, analysis, data cross-checking, monitoring of the climate and its variations, and incentives for the more rational use of natural resources.** It will also be necessary to develop an adequate public policy strategy for financing the sector, in the short, medium, and long terms, to ensure low-carbon development and strengthen resilience and adaptation to climate change and disaster-risk reduction.

**To accelerate the implementation of its NDC agenda, Angola requires clear financing strategies to mobilize resources from both the public and private sectors.** Angola submitted ambitious conditional and unconditional mitigation and adaptation measures (the total estimated cost for Angola's updated NDC mitigation contribution through 2025 is around \$44 billion, with another \$144 million for the adaptation contribution).<sup>111</sup> However, progress toward them has not been demonstrated. Lack of funding is the main obstacle to development and implementation of actions that may assist in climate-change mitigation and adaptation. The funding issue is also a major impediment to national research and development efforts, as is limited human and institutional capacity.

**Moreover, Angola's public bodies with responsibilities for implementing the adaptation measures, at the central and provincial levels, have shown difficulties in executing the General State Budget, in particular related to investments.** The Government of Angola needs to ensure that there is sufficient capacity within its institutions to absorb and efficiently use the existing financial resources intended for the climate-change sector.

**The strategy for climate finance in Angola for the period 2018–2030 has been included the National Strategy for Climate Change and has two major objectives:** (a) maximize the efficiency of national financial instruments for mitigation and adaptation activities; and (b) increase the capacity to absorb climate finance from international market and maximize their flows.

**The National Strategy for Climate Change (ENAC) 2018-2020 identified a set of priority initiatives for climate finance:**

1. Institutional alignment and preparatory actions for mobilization of climate finance
2. Constitution of the Angolan Climate Change Fund (FAAC)
3. Maximization of international climate funds for least developed countries
4. Mobilization of international and national funding for actions of training, conducting studies, and defining instruments and tools for ENAC implementation
5. Support the operationalization of Article 6 of the Paris Agreement and the new carbon markets
6. Control and monitoring of international climate finance
7. Maximizing funding for nationally appropriate mitigation actions
8. Implementation of transformational projects and programs of the Angolan economy.

**The Government of Angola could consider issuing green bonds and introducing carbon pricing.** Green bonds are a relatively accessible option to finance climate-change mitigation and adaptation projects, since they provide steady and moderate returns. Carbon pricing is the most important mitigation instrument as it provides across-the-board incentives to reduce energy consumption and shift to cleaner sources of energy and critical technologies.<sup>112</sup>

**Angola intends to meet its conditional contribution using climate finance and international market mechanisms where appropriate, building upon the experience of the Clean Development Mechanism and other Paris Agreement existing market mechanisms.**<sup>113</sup> These include the potential involvement in international cooperative approaches under Article 6 of the Paris Agreement, which allows Parties to voluntarily cooperate in the implementation of their NDCs through market and non-market-based mechanisms. Negotiations on Article 6 are currently underway, and the country is following the opportunities that can arise from the future carbon market.

# Notes

1. Emerging Messages from World Bank's Rapid Stocktaking Survey: "Country Institutional Arrangements and Capacities for Climate-Smart Public Investment Management in Africa," World Bank Group, October 2021.
2. Ibid.
3. Ibid.
4. The ND-GAIN Index calculates a country's vulnerability to climate change and other global challenges, as well as the level of country preparedness and climate resilience. The lower a country's ranking, the more vulnerable the country is to climate change impacts. For details, see <https://gain.nd.edu/>.
5. Kenya Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2021); Climate Risk Profile: Kenya, climatelinks, USAID (2018) <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-kenya>.
6. Kenya Climate Change Act, [http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The\\_Kenya\\_Climate\\_Change\\_Act\\_2016.pdf](http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The_Kenya_Climate_Change_Act_2016.pdf).
7. Kenya Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2021).
8. Kenya Piloting Climate Change in Central Government and County Development Project, P172569, World Bank Group.
9. Kenya Climate-Smart PIM, internal WBG PPT presentation (2021).
10. Global Climate Change Knowledge Portal, Uganda Climate Risk Country Profile, World Bank Group (2020).
11. Uganda National Climate Change Profile, African Development Bank (2019).
12. Global Climate Change Knowledge Portal, Uganda Climate Risk Country Profile, World Bank Group (2020), Uganda National Climate Change Profile, African Development Bank (2019).
13. Climate Budget Tagging: country driven initiative in tracking climate expenditure, United Nations Development Programme (2015).

14. Global Climate Change Knowledge Portal, Uganda Climate Risk Country Profile, World Bank Group (2020).
15. Uganda Climate Change Budget Tagging Reference Manual, Government of Uganda (2018).
16. Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience, World Bank Group (2021) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35174>.
17. Ibid.
18. Ibid.
19. Based on the climate change typology, the first digit indicates the objective of the National Climate Change Policy; the second and third identify the sector; the fourth specifies the type of policy response; and the fifth identifies the specific strategy/activity.
20. Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience, World Bank Group (2021) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35174>.
21. Climate Change Knowledge Portal, Ethiopia Country Profile, World Bank (2021).
22. Ibid.
23. CRGE line ministries include the Ministry of Agriculture and Natural Resources, Ministry of Industry, Ministry of Mines, Petroleum and Natural Gas, Ministry of Transport, Ministry of Urban Development, Housing and Construction, and Ministry of Water, Irrigation and Electricity.
24. United Nations Development Programme Multi-partner Trust Fund MDTF Factsheet, <https://mptf.undp.org/factsheet/fund/3ET00>.
25. Ethiopia: Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021).
26. Climate Smart PIM in Africa, internal WBG PPT presentation (2021).
27. Guidance for Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021).
28. Ibid.
29. Ministry of Forestry and Natural Resources, Government of Malawi, [https://www.metmalawi.gov.mw/dccms\\_climate.php](https://www.metmalawi.gov.mw/dccms_climate.php).
30. Climate Change Knowledge Portal, <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/malawi>.
31. Ibid.
32. Climate Informed PIM in Malawi at the Subnational Level, internal WBG PPT presentation (2021).

33. Malawi Governance to Enable Service Delivery Project, World Bank Group, P164961.
34. Ibid.
35. Ibid.
36. Climate Change Knowledge Portal, Zimbabwe Country Profile, World Bank Group (2021).
37. <https://data.worldbank.org/country/zimbabwe>.
38. Climate Risk Profile Zimbabwe, USAID (2020).
39. Climate Change Knowledge Portal, Zimbabwe Country Profile, World Bank Group (2021).
40. Ibid.
41. Zimbabwe: Mainstreaming Climate Change in Capital Budgeting, internal WBG PPT Presentation (2021).
42. Ibid.
43. Climate Risk Profile: Costa Rica (2021): The World Bank Group.
44. Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group, 2021.
45. The total population of Brazil was 212.6m in 2020, based on the World Bank Development Indicators.
46. Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group, 2021.
47. Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group, 2021.
48. From the Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R. J., Mendes, T. (2019).
49. Given the price of \$5 per ton of CO<sub>2</sub> reduction.
50. From the Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R. J., Mendes, T. (2019).
51. Climate Change Knowledge Portal, Uruguay, World Bank 2021.
52. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=UY>.
53. Uruguay Fifth National Communication to the UNFCCC, Uruguay 2019.

54. Climate Change Knowledge Portal, Uruguay, World Bank 2021, Uruguay Fifth National Communication to the UNFCCC, Uruguay 2019.
55. Uruguay—Climate Change Institutional Assessment, World Bank Group (2021).
56. Ibid.
57. Ibid.
58. Ibid.
59. David Eckstein, Vera Künzel, Laura Schäfer, 2021, Global Climate Risk Index 2021, German Watch.
60. Mambo, J and Facer, K. (ed). 2019. South African Risk and Vulnerability Atlas, 2nd Edition, Council for Scientific and Industrial Research (CSIR) and the Department of Science and Technology ([link](#)).
61. Department of Environmental Affairs, 2017. South Africa's 2nd Annual Climate Change Report. Pretoria: Department of Environmental Affairs.
62. Global Carbon Atlas, 2020 ([link](#)).
63. World Development Indicators, 2021, CO<sub>2</sub> emissions (kg per PPP \$ of GDP) ([link](#)) Data is for 2018.
64. The case study draws to some extent on a CABRI case study for the integration of climate into budgeting and finance in South Africa. See CABRI, 2021, The integration of climate change into budgeting and finance ([link](#)).
65. A district municipality in South Africa includes several local municipalities, and has legislative, policy, and expenditure responsibilities for cross-cutting functions. South Africa has eight metropolitan municipalities, which assume the combined functions of districts and local governments in the large cities.
66. Department of Environmental Affairs, 2019, National Climate Change Adaptation Strategy (NAS) ([link](#)).
67. The precursor of the National Climate Change Response Policy (NCCRP). A green paper is the version of a policy paper that is published for public comment.
68. The National Treasury of South Africa, 2006, Draft Environmental Fiscal Reform Policy Paper ([link](#)). A revised version is currently being developed.
69. See National Treasury of South Africa, 2010, Reducing Green House Emissions: The Carbon Tax Option, Discussion Paper ([link](#)); and National Treasury of South Africa, 2013, The Carbon Tax Policy Paper ([link](#)).
70. National Treasury of South Africa, 2010, Carbon Tax Discussion Paper ([link](#)); Carbon Tax Policy Paper, 2013 ([link](#)); The Green House and Ecofys, 2014, Carbon Tax Intensity Benchmarks Study ([link](#)); Carbon Tax Draft Bill Consultation ([link](#)); GoSA, 2019, Carbon Tax Act ([link](#)).

71. Republic of South Africa, 2019, Carbon Tax Act (no. 15 of 2019) ([link](#))
72. Government of South Africa (GoSA), 2019, Regulations on the Carbon Tax Act ([link](#)).
73. National Treasury, 2013, p 29.
74. The National Climate Change Response Policy White Paper, 2011, p11.
75. Government of South Africa, 2011, the National Climate Change Response White Paper ([link](#)).
76. Government of South Africa, 2020, South Africa Low Emissions Development Strategy ([link](#)).
77. Department of Environmental Affairs, 2019, National Climate Change Adaptation Strategy (NAS) ([link](#)).
78. In South Africa, the main executive bureaucracies fulfilling the functions of government are called departments. The term ministry refers to the office of the political head who oversees a department.
79. Referring to the spheres of government.
80. Department of Minerals and Energy, 2010, Integrated Resource Plan ([link](#)). The Integrated Resource Plan is the electricity resource plan, as it is a subset of the energy resource plan.
81. Department of Minerals and Energy, 2010, Integrated Resource Plan ([link](#)).
82. Carbon Brief, 2020, South Africa Country Profile ([link](#)).
83. National Treasury of South Africa, 2021, Financing a Sustainable Future: Technical Paper 2021 ([link](#)).
84. Naledi, 2020, Tax Incentive Delivers Billions of Rands in energy savings rebate ([link](#)).
85. See the South Africa Sustainable Finance Initiative website.
86. See the final 1st edition of the taxonomy.
87. This section draws on the National Climate Change Response Policy (NCCRP) White Paper, 2011, p 43 ([link](#)).
88. National Treasury of South Africa, 2020, Budget Review.
89. National Treasury of South Africa, 2020 and 2022, Budget Review.
90. National Treasury, 2020, Addendum 2 to MFMA Circular 88 ([link](#)).

91. The Budget Facility for Infrastructure was launched in 2016 to support the planning and execution of priority infrastructure projects and programs. It creates a window for annual submissions for budgets of large infrastructure projects and programs, assesses the submissions, and makes recommendations to budget authorities and political decision-makers.
92. World Bank. Climate Resilience and Water Security in Angola-RECLIMA (P177004).
93. [Angola--Summary | Climate Change Knowledge Portal \(worldbank.org\)](#)
94. World Bank. Climate Resilience and Water Security in Angola-RECLIMA (P177004).
95. Economic and social impact of COVID-19 in Angola 2021, UNTACD.
96. <https://www.worldbank.org/en/country/angola/overview#1>
97. CNPC, 2016. *Droughts in Angola 2012-2016*, Post Disaster Needs Assessment, PDNA, National Commission for Civil Protection (CNPC), [https://ec.europa.eu/fpi/system/files/2021-05/pdna\\_-\\_angola\\_2016\\_-\\_report\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/fpi/system/files/2021-05/pdna_-_angola_2016_-_report_1.pdf).
98. USAID (2018) *Climate Risk Profile, Angola*. United States Agency International Development (USAID), September 2018. [https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2018\\_USAID-CCIS-Project\\_Climate-Risk-Profile-Angola.pdf](https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2018_USAID-CCIS-Project_Climate-Risk-Profile-Angola.pdf).
99. UNDESA 2018, *World Urbanization Prospects*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, UNDESA, The 2018 Revision. <https://population.un.org/wup/>.
100. Hallegatte, S.; Vogt-Schilb, A.; Bangalore, M.; and Rozenberg, J., 2017. Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters. Climate Change and Development; The World Bank.
101. The Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND—GAIN) Country Index for 2019.
102. Angola Crisis Response and Resilience: Health and Nutrition Security Project (P172985).
103. Damania, R; Desbureaux, S; Hyland, M; Islam, A; Moore, S; Rodella, A; Russ, J; Zaveri, E. (2017). *Uncharted Waters: The New Economics of Water Scarcity and Variability*. World Bank, Washington, DC.
104. Second National Communication of Angola, 2021. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/ANGOLA%20SNC.pdf>. Total per capita including LULUCF of Angola in 2018 was just above 3 tCO<sub>2</sub>e and without LULUCF was just below 1 tCO<sub>2</sub>e per capita.
105. Ibid.
106. CABRI. Inclusive Budgeting and Financing for Climate Change in Africa, Keynote Paper.
107. South African Institute on International Affairs. Sovereign Wealth Funds in Africa: Taking Stock and Looking Forward. 2020.

108. Chatham House. Angola's Infrastructure Ambitions Through Booms and Busts. Policy, Governance and Reform. Research Paper. 14 September 2018.
109. 2021 PEFA. Angola.
110. World Bank. People's Republic of Angola. Angola Economic Update 2. 2014.
111. Angola's NDC, May 2021.
112. Climate-Sensitive Management of Public Finances, "Green PFM," IMF, August 2021.
113. According to Angola's Updated NDC.

Programa de Integração das Alterações Climáticas na Governação

# **Portuguese Version - Avaliação Institucional das Alterações Climáticas (CCIA) – Moçambique**

---

Grupo Banco Mundial  
Prática Global de Governação - Sector Público e Instituições  
África Oriental

# Índice

<b>Lista de figuras</b>	130
<b>Lista de tabelas</b>	131
<b>Lista de caixas</b>	132
<hr/>	
<b>1. Contexto do País</b>	133
<hr/>	
<b>2. Os quadros jurídicos e institucionais de Moçambique para enfrentar os desafios das alterações climáticas</b>	139
2.1 Quadro jurídico sobre adaptação às alterações climáticas e mitigação das mesmas	139
2.1.1 Quadro legal e regulamentar relativo a GFP e GIP relacionadas com o clima em Moçambique	147
2.1.2 Conclusões sobre o quadro jurídico	159
2.2 Quadro institucional sobre adaptação e mitigação das alterações climáticas	160
2.2.1 Disposições institucionais sobre o acesso à informação em matéria de alterações climáticas e responsabilização	162
2.2.2 Disposições institucionais e integração das alterações climáticas ao nível subnacional	166
2.2.3 Conclusões sobre o quadro institucional	167
<hr/>	
<b>3. Conclusões e recomendações</b>	172
<hr/>	
<b>Notas</b>	180

<b>Referências</b>	<b>53</b>
<b>Anexo 1. Moçambique: Portfólio legislativo e executivo</b>	<b>190</b>
<b>Anexo 2. Lista de projectos a serem desenvolvidos, financiados e incluídos na implementação da Contribuição Determinada Nacionalmente (CDN) de Moçambique</b>	<b>198</b>
<b>Anexo 3. Actividades do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo em Moçambique</b>	<b>200</b>
<b>Anexo 4. Principais programas/projectos financiados por parceiros internacionais relacionados com as alterações climáticas implementados em Moçambique, 2011-2018</b>	<b>202</b>
<b>Anexo 5. Publicações de literatura científica sobre alterações climáticas envolvendo instituições moçambicanas e parceiros de cooperação/collaboração, 2011-2019</b>	<b>206</b>
<b>Anexo 6. Acções propostas no âmbito dos principais sectores incluídos no CDN de Moçambique</b>	<b>212</b>
<b>Anexo 7. Principais restrições e necessidades de desenvolvimento de capacidades identificadas com instituições locais para lidar com os desafios das alterações climáticas em Moçambique</b>	<b>215</b>
<b>Anexo 8. Estudos de caso sobre alterações climáticas em contextos institucionais e políticos</b>	<b>229</b>

# **Lista de figuras**

---

<b>Figura 1. Total de emissões, remoções e emissões líquidas de GEE (total de emissões menos remoções), 2000-2016</b>	<b>135</b>
<b>Figura 2. Total de emissões nacionais por sector, 2000 e 2016</b>	<b>136</b>
<b>Figura 3. Qualidade institucional comparada com a dos seus pares</b>	<b>138</b>
<b>Figura 4. O quadro jurídico e regulamentar nacional de Moçambique sobre alterações climáticas</b>	<b>140</b>
<b>Figura 5. Desempenho do sector público comparado com o dos pares</b>	<b>149</b>
<b>Figura 6. Despesas de capital na estrutura social e económica em Moçambique</b>	<b>153</b>
<b>Figura 7. Visão geral da estrutura de GIP inteligente em termos climáticos proposta em Moçambique</b>	<b>155</b>
<b>Figura 8. Entidades orgânicas do MTA com responsabilidades relacionadas com a mitigação e adaptação às alterações climáticas</b>	<b>160</b>
<b>Figura 9. Desempenho de Moçambique em matéria de anticorrupção, transparência e responsabilizaçã</b>	<b>162</b>
<b>Figura 10. Projectos registados relacionados com o mercado de carbono em Moçambique</b>	<b>165</b>
<b>Figura 11. Emissões de CO<sub>2</sub> por tipo de projecto</b>	<b>165</b>
<b>Figura 12. Quadro político em matéria de alterações climáticas</b>	<b>166</b>
<b>Figura 13. O desempenho de Moçambique no âmbito das instituições sociais</b>	<b>171</b>
<b>Figura 14. Progressos internacionais desiguais na integração das CDN</b>	<b>173</b>
<b>Figura 15. Esquema de recomendações</b>	<b>174</b>

# **Lista de tabelas**

---

<b>Tabela 1. Emissões e remoções de GEE em gigagramas (milhões de tCO<sub>2</sub> equivalente) em todos os sectores nos anos 2000, 2008, e 2016</b>	<b>135</b>
<b>Tabela 2. Pasta legislativa e executiva sobre alterações climáticas</b>	<b>141</b>
<b>Tabela 3. Quatro áreas prioritárias orçamentadas definidas no PANA</b>	<b>144</b>
<b>Tabela 4. As áreas e acções prioritárias de adaptação e mitigação propostas por Moçambique</b>	<b>146</b>
<b>Tabela 5. Principais restrições da GFP à prestação de serviços e intervenções do projecto para as resolver</b>	<b>150</b>
<b>Tabela 6. Instrumentos de protecção financeira actualmente em vigor</b>	<b>158</b>
<b>Tabela 7. Lista de instituições que utilizam dados meteorológicos e hidrológicos</b>	<b>169</b>
<b>Tabela 8. Recomendações agrupadas sobre o quadro jurídico e institucional</b>	<b>176</b>
<b>Tabela 9. Acções propostas para os principais ministérios relevantes necessárias para implementar a CDN de Moçambique</b>	<b>177</b>
<b>Tabela 10. Principais áreas de limitações de capacidade e necessidades de desenvolvimento de capacidade no que diz respeito às alterações climáticas em Moçambique</b>	<b>179</b>

# **Lista de caixas**

---

<b>Caixa 1. Avaliação dos impactos das alterações climáticas e implementação dos objectivos e metas governamentais no Relatório de Balanço do Plano Económico e Social de 2021</b>	<b>134</b>
<b>Caixa 2. O desempenho de Moçambique em instituições jurídicas relativamente aos seus pares</b>	<b>143</b>
<b>Caixa 3. Características-chave da lei SISTAFE (2020) e regulamentos (2021)</b>	<b>148</b>
<b>Caixa 4. Classificação e priorização orçamental inteligente em termos climáticos com base em ferramenta preliminar para analisar a qualidade do investimento público nas alterações climáticas (PESOE 2022)</b>	<b>156</b>
<b>Caixa 5. Experiências actuais de Moçambique nos mercados de carbono</b>	<b>164</b>
<b>Caixa 6. Incentivar a resiliência face às alterações climáticas</b>	<b>168</b>

# 01

## Contexto do País



**Em toda a África, Moçambique é o país mais afectado por acontecimentos climáticos adversos - um mau augúrio no contexto das alterações climáticas.<sup>1</sup>** O extenso litoral do país no Oceano Índico e a grande extensão do interior densamente povoado e de baixa altitude realçam a sua vulnerabilidade e representam um risco significativo para o crescimento e a redução da pobreza. Mais de 60% da população vive em zonas costeiras, onde tempestades intensas vindas do Oceano Índico e a subida do nível do mar colocam em risco as infra-estruturas, a agricultura costeira, os principais ecossistemas e a pesca. O aumento da frequência e gravidade das tempestades, secas e inundações é susceptível de exacerbar estes desafios de desenvolvimento.

**A utilização sustentável dos seus recursos naturais poderia assistir ao crescimento médio do PIB de Moçambique exceder os 7,4% durante o seu actual plano de 20 anos.<sup>2</sup>** O país tem um grande repositório de recursos naturais, incluindo recursos minerais, fontes de energia renováveis, regiões agro-ecológicas e recursos florestais e da vida selvagem. É dotado de uma ampla terra arável, água, energia, gás natural recentemente descoberto no mar;<sup>3</sup> três portos marítimos profundos e um grupo relativamente grande de mão-de-obra potencial.

**Grande parte da população depende da terra, das florestas, dos minerais e da pesca como fonte de subsistência.** As florestas desempenham uma função importante na economia, ao fornecer uma fonte de energia através da extracção de lenha e carvão, materiais de construção, exploração madeireira, produtos florestais não madeireiros (plantas medicinais, frutos, etc.), entre outros.<sup>4</sup> No entanto, os elevados níveis de pobreza e as baixas taxas de educação/alfabetização (o nível de alfabetização de adultos é de 58,8%) limitam as opções das pessoas para adoptar

práticas agrícolas resistentes ao clima ou para encontrar opções alternativas de emprego. A economia é ainda dominada pelo sector agrícola, que representa 25% do PIB e emprega cerca de 70% da população activa. O paradigma de desenvolvimento do país tem-se baseado principalmente na exploração dos recursos naturais e em actividades agrícolas de baixa produtividade.

**Os impactos das alterações climáticas e dos riscos naturais colocaram uma pressão adicional sobre os recursos naturais e teve um impacto negativo nas finanças do país.** Todos os anos, de 2010 a 2020, Moçambique sofreu inundações intensas,<sup>5</sup> que, só

por si, se estima terem custado anualmente ao país 400 milhões de dólares<sup>6</sup> (cerca de 2,8% do produto interno bruto do país). Os ciclones Idai e Kenneth, que atingiram o país consecutivamente em 2019, afectaram cerca de 1,7 milhões de pessoas;<sup>7</sup> os danos e perdas em habitações, empresas e infra-estruturas de base ascenderam a 3 mil milhões de dólares.<sup>8</sup> Os ciclones levaram à destruição de uns 480 000 hectares (ha) de culturas, comprometendo ainda mais a precária situação da segurança alimentar. A Caixa 1 apresenta uma avaliação dos principais impactos das alterações climáticas e metas governamentais relacionados em 2021.

### **Caixa 1. Avaliação dos impactos das alterações climáticas e implementação dos objectivos e metas governamentais no Relatório de Balanço do Plano Económico e Social de 2021**

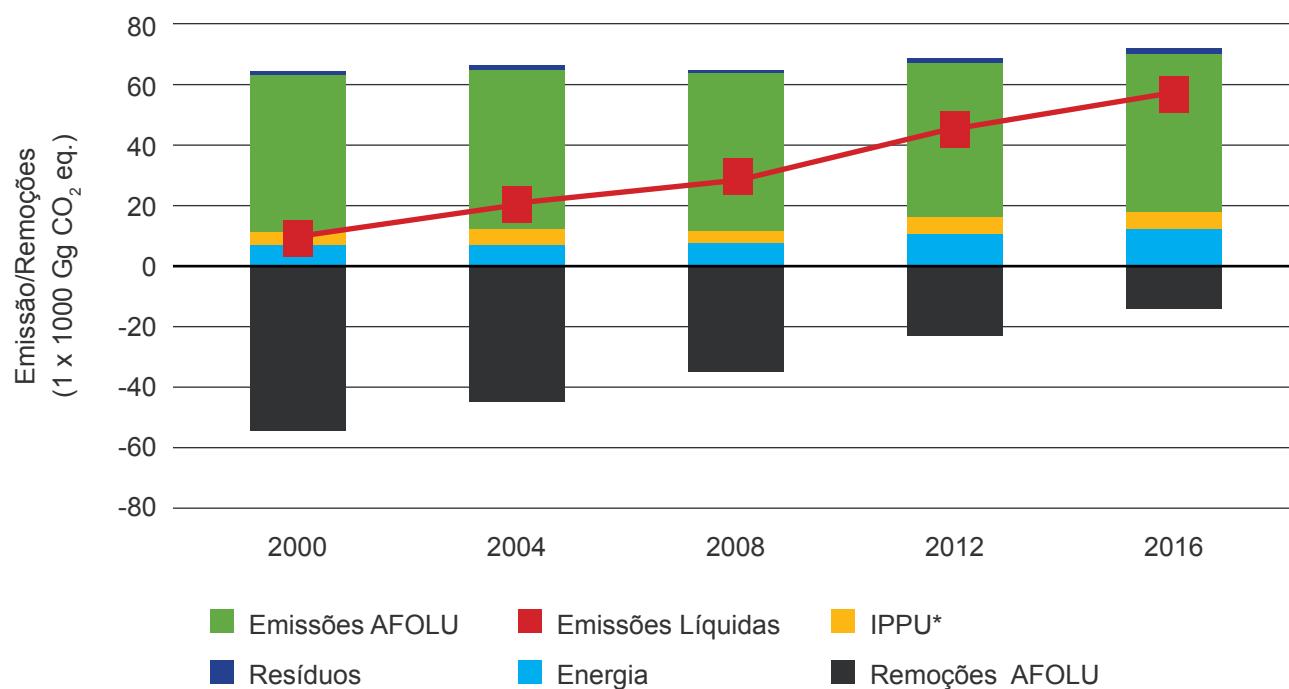
**De acordo com o Balanço do Plano Económico e Social de 2021 (publicado em Fevereiro de 2022), Moçambique foi fortemente afectado pelos efeitos adversos das alterações climáticas em 2021.** O país foi atingido pelos ciclones Eloise e Guambe que afectaram as zonas Centro e Sul do país. Em geral, os acontecimentos climáticos extremos (inundações, ciclones, seca, etc.) registados em 2021 afectaram pelo menos 608 687 pessoas, bem como 63 676 habitações, das quais 23 966 foram gravemente danificadas, além da destruição de 150 locais de culto, 96 unidades de saúde, 5 167 salas de aula, 15 pontes e 4 079 quilómetros de estradas. Estes fenómenos também causaram a morte de 90 pessoas e feriram outras 110. Relativamente ao sector agrícola, os efeitos combinados de fenómenos climáticos extremos afectaram uma área considerável do país - cerca de 55 200 hectares foram afectados pela seca e chuvas irregulares nas províncias de Maputo, Gaza, Inhambane, Manica e Tete.

**Ao mesmo tempo, o Governo implementou 86% dos seus objectivos anuais para estabelecer infra-estruturas resistentes no âmbito dos Planos Locais de Adaptação.** Através destes investimentos foi possível concluir a construção de uma estação meteorológica, uma maternidade, um sistema de abastecimento de água e três salas de aula. Além disso, o Governo conseguiu implementar 158% das metas em programas de desenvolvimento integrado em zonas áridas e semiáridas, beneficiando directamente 13 205 pessoas. Outro objectivo alcançado em 2021 foi a disseminação de tecnologias e técnicas para uma extração e processamento ambientalmente seguros e sustentáveis na exploração mineira artesanal. No entanto, o Governo não conseguiu atingir 100% das metas nas seguintes áreas: criação e equipamento dos Comités Locais de Gestão de Risco de Calamidades, reabilitação dos sistemas de diques de Xai-Xai e mapeamento de zonas de risco em 12 Distritos Prioritários.

**As emissões de GEE de Moçambique são baixas em termos absolutos e relativos, reflectindo a energia global e a intensidade de carbono da indústria e economia do país.** As emissões de Moçambique em 2021 representaram menos de 0,1% do total global; com 2,2 tCO<sub>2</sub>e per capita eram inferiores à média africana e cerca de um quinto da média global de 6,7 tCO<sub>2</sub>e. Além disso, a sua densidade de carbono a 1,5 tCO<sub>2</sub>e por mil

USD do produto interno bruto (PIB) é também cerca de um quinto da média global.<sup>9</sup> De salientar o aumento de 650% de 2000 a 2016 das emissões líquidas globais (emissões totais com o uso da terra, mudança no uso da terra e silvicultura - LULUCF) (ver Figura 1), o que se explica em grande parte pela redução drástica da remoção total de CO<sub>2</sub>, que diminuiu cerca de 41 milhões de tCO<sub>2</sub>e nestes anos.

**Figura 1. Total de emissões, remoções e emissões líquidas de GEE (total de emissões menos remoções), 2000-2016**



Fonte: Mozambique/MTA, 2022.

\* Processos industriais e utilização de produtos

**Tabela 1. Emissões e remoções de GEE em gigagramas (milhões de tCO<sub>2</sub> equivalente) em todos os sectores nos anos 2000, 2008, e 2016**

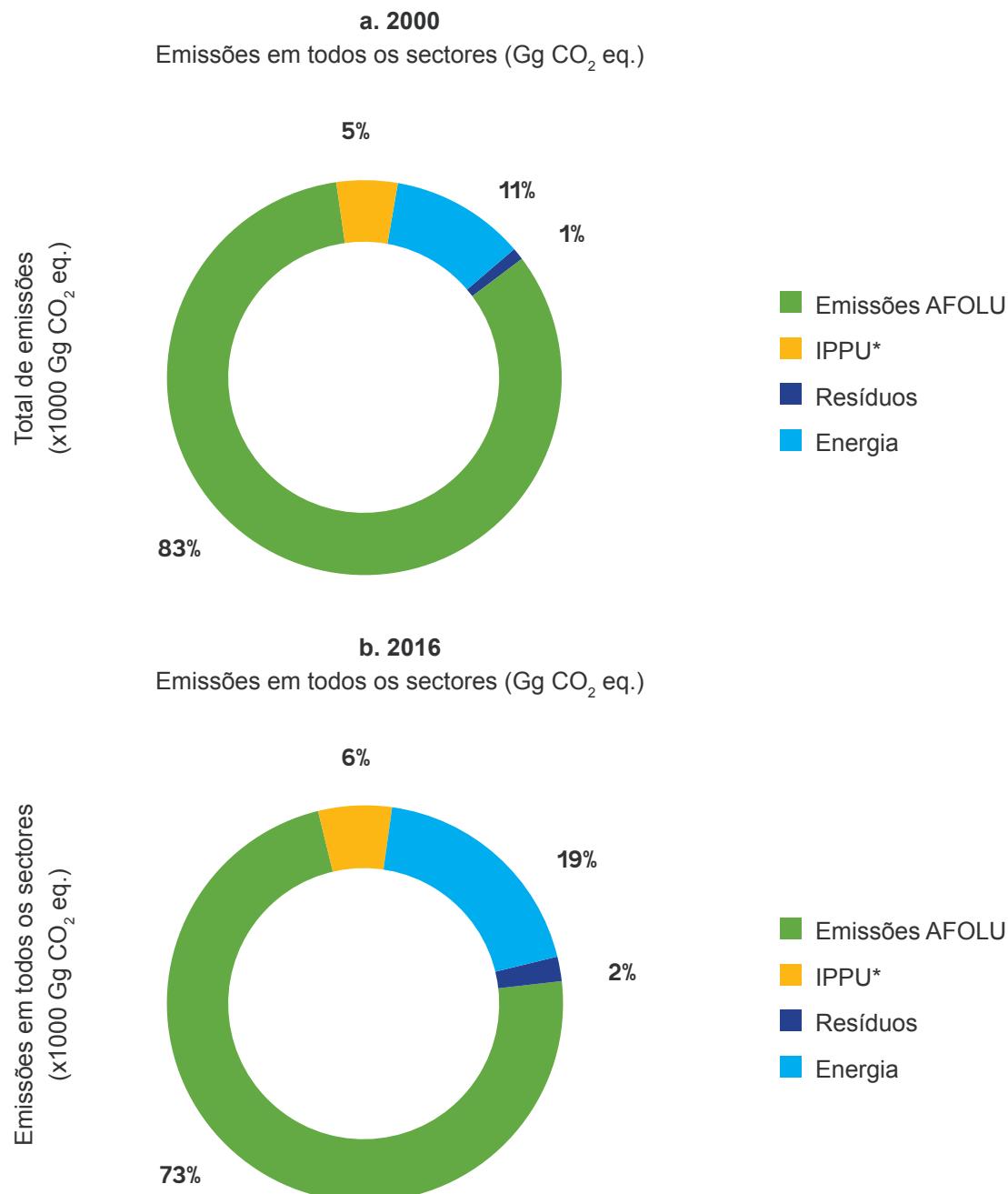
Sector	2000	2008	2016
ENERGIA	6,980	8,245	13,117
IPPU	3,020	2,968	4,472
Emissões AFOLU	53,162	52,376	52,104
Resíduos	785	1,048	1,385
<b>Total de Emissões (Total de emissões SEM LULUCF)</b>	<b>63,947</b>	<b>64,637</b>	<b>71,078</b>
Taxa de variação das emissões (percentagem)		1.1	10.0
Remoções AFOLU	-55,104	-35,388	-13,867
<b>Emissões líquidas/remoções (Total de emissões COM LULUCF)</b>	<b>8,843</b>	<b>29,249</b>	<b>57,211</b>
Taxa de variação das emissões (percentagem)		230.8	95.6

Fonte: Adaptado de Moçambique/MTA, 2022.

A maior parte das emissões de GEE históricas de Moçambique provém do sector da Agricultura, Silvicultura e Outros Usos da Terra (AFOLU) (ver Figura 1).<sup>10</sup> As remoções de CO<sub>2</sub> em AFOLU diminuíram de 83% em 2000 para 73% em 2016 (ver Figura 2),<sup>11</sup> reflectindo principalmente a mudança contínua do uso da terra e da desflorestação. Ao mesmo tempo, as emissões do sector dos resíduos aumentaram

significativamente devido ao crescimento da população, especialmente da população urbana, o que por sua vez resultou num aumento da produção de resíduos sólidos domésticos (ver Figura 2). Este foi o sector com maior aumento proporcional, com um aumento de 1% em 2000 para 2% em 2016. O gás metano (CH<sub>4</sub>) é o principal GEE do sector dos resíduos.

**Figura 2. Total de emissões nacionais por sector, 2000 e 2016**



Fonte: Moçambique/MTA, 2022.

\*\*Processos industriais e utilização de produtos

**O crescimento económico de Moçambique tem sido impulsionado pelo investimento directo estrangeiro (IDE), mas o crescimento ainda não foi inclusivo.** Entre 2000 e 2015, o crescimento médio anual do PIB de Moçambique foi de 7,3%, impulsionado por uma das maiores entradas de IDE em África; mas com um coeficiente de Gini de 0,54 em 2014, Moçambique permanece entre os países mais desiguais da África Subsariana.<sup>12</sup> Este padrão tem produzido um desenvolvimento inadequado do capital humano, um sector privado fraco (que enfrenta desafios regulamentares) e défices de infra-estruturas.<sup>13</sup> O sector dos serviços, desenvolvido graças ao investimento estrangeiro, gerou a maior parte do crescimento do emprego na economia, com quase dois terços dos postos de trabalho criados na economia formal desde 2002. No entanto, as desigualdades aumentaram à medida que os segmentos mais ricos da população ganharam com o crescimento económico a um ritmo mais elevado, especialmente nas zonas urbanas. A taxa de pobreza nas zonas rurais é o dobro da taxa nos centros urbanos e as províncias do norte e centro do país estão economicamente atrasadas em relação ao sul do país.

**Um número considerável de moçambicanos está a cair novamente na pobreza, como resultado da pandemia da COVID-19 e do conflito violento no norte.** A pandemia da COVID-19 atingiu Moçambique enquanto lidava com a crise desencadeada pela descoberta de dívidas públicas ocultas em 2016 e recuperava dos impactos devastadores dos ciclones tropicais de 2019 a 2021. O PIB do país caiu 1,3% em 2020 devido às duas grandes vagas de infecções por COVID no primeiro e terceiro trimestres de 2021, o que levou a medidas rigorosas de confinamento, à diminuição dos rendimentos e resultou na falta de escolarização de uma população já vulnerável. Estima-se que a taxa de pobreza urbana de Moçambique tenha aumentado de 29 para, pelo menos, 31% em 2020, empurrando mais 250 000/300 000 residentes urbanos para a pobreza.<sup>14</sup> No total, 1,3 milhões de pessoas caíram na pobreza extrema em 2020,<sup>15</sup> quando a taxa de pobreza nacional se manteve nos 63,3% da população.<sup>16</sup> Os efeitos adversos têm sido particularmente graves nas zonas urbanas e periurbanas, com impacto no trabalho informal e independente. Além disso, o conflito e a emergência humanitária no norte do país estão a intensificar a fragilidade. Os ataques terroristas causaram milhares de mortos e deslocaram mais de 800 000 pessoas na província norte de Cabo Delgado, sendo que muitos na região norte sofrem de insegurança alimentar.<sup>17</sup>

**O Governo deu uma resposta política abrangente à COVID-19, no montante de 2,2% do PIB, transformando um excedente orçamental de 0,3% alcançado em 2019 num défice de 4,7% em 2020.<sup>18</sup>** As pressões fiscais inverteram a consolidação iniciada em 2016 e aumentaram os níveis da dívida pública, levando o FMI a manter a classificação do país como “em sobreendividamento”. A dívida pública total ascendeu a 129% do PIB em 2020.<sup>19</sup> Como resultado das medidas tomadas para conter a pandemia, juntamente com os choques climáticos, que atingiram o sul do país em 2019 e a insegurança militar nas regiões centro e norte, a taxa de crescimento prevista para 2021 e 2022 era de 1,5/2,1% e 2,8%, respectivamente, condicionada pelos níveis dos preços das matérias-primas internacionais e pela procura global de bens, serviços e recursos naturais de Moçambique.<sup>20</sup>

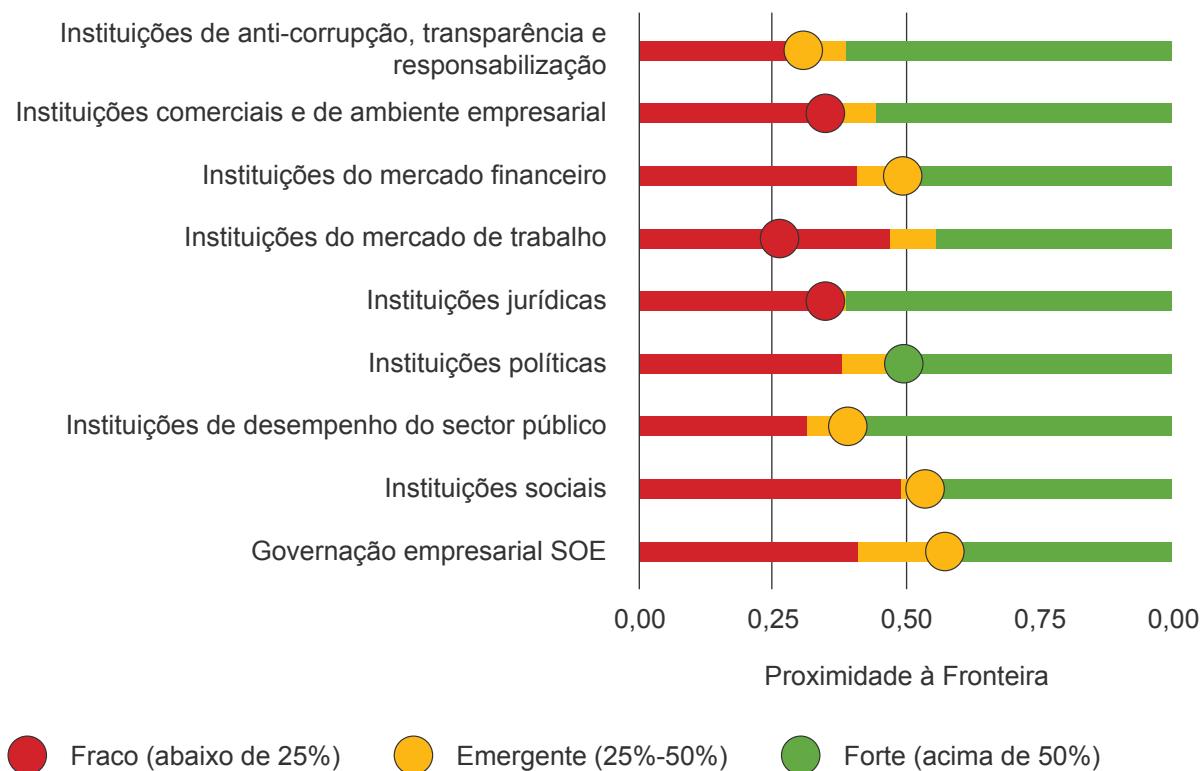
**A elevada dívida e o financiamento limitado restringem a política fiscal.** As receitas governamentais resistiram bem desde o início da pandemia, mas as pressões sobre as despesas intensificaram-se devido à situação de segurança e humanitária no norte do país, às despesas relacionadas com a COVID (incluindo a distribuição da vacina), e a uma reforma da remuneração do sector público.<sup>21</sup> O orçamento de 2022 inclui cortes nas despesas, particularmente em investimentos financiados internamente; as autoridades esperam utilizar a alocação de DES para financiar actividades fiscais, mas seria ainda necessário um financiamento adicional.

**As projecções das alterações climáticas para Moçambique apresentam impactos sociais e económicos adversos que resultariam de uma subida dos acontecimentos climáticos extremos e do nível do mar.** As projecções incluem um aumento contínuo da temperatura atmosférica, padrões erráticos de precipitação e acontecimentos climáticos extremos de grande intensidade mais frequentes. É de esperar que o aumento das temperaturas leve ao aumento do nível do mar, o que terá impacto na disponibilidade da unidade populacional de peixes, bem como em ecossistemas marinhos inteiros, como os recifes de coral. Espera-se que as chuvas se tornem mais erráticas em termos de duração e carga, perturbando a duração habitual das épocas de chuva, seca e agricultura. De acordo com o CDN, o comportamento da chuva irregular em termos de período de início e fim, carga pluviométrica (fenómeno de precipitação intensa num curto espaço de tempo) e seca pode ver algumas regiões experientiar uma redução dos rendimentos actuais na ordem dos 25%.<sup>22</sup>

**Moçambique pode melhorar a qualidade das suas instituições para apoiar as alterações climáticas.** Comparado com os seus pares da África Subsaariana e dos países de rendimento baixo e médio a nível global, Moçambique tem um desempenho moderado em termos de dimensões institucionais, como se pode ver na Base de Dados Global de Benchmarking Institucional (ver Figura 3). Moçambique apresenta um fraco desempenho em três áreas (trabalho, negócios e instituições legais, onde Moçambique é mostrado no quarto inferior dos seus comparadores e também é pontuado com menos

de 0,4 em termos de proximidade com a fronteira) e um forte desempenho em apenas uma área (instituições políticas, onde Moçambique se situa com os melhores 50% dos comparadores a 0,5 em termos de proximidade com a fronteira). Isto sugere que a ambição deve ser modesta para ter em conta a posição de partida de muitas das fundações institucionais para enfrentar as alterações climáticas. As secções subsequentes deste estudo irão detalhar estes indicadores agregados como sendo relevantes.

**Figura 3. Qualidade institucional comparada com a dos seus pares**



Fonte: Base de Dados Global de Benchmarking Institucional, Grupo do Banco Mundial.

Explicação: A “Proximidade com a fronteira” [Closeness to Frontier (CTF - comprimento da barra)] e a análise do percentil (cor da barra) captam duas dimensões de desempenho relacionadas, mas distintas. A CTF compara o desempenho do país com o dos melhores e piores desempenhos. A análise do percentil compara o desempenho do país com todo o conjunto de países comparadores. Por exemplo, pode ser que para um indicador ou grupo institucional a pontuação CTF seja relativamente elevada e próxima de 1 (indicando “proximidade com a fronteira”) mas, ao mesmo tempo, esta dimensão é marcada como uma fraqueza institucional (cor vermelha) porque o desempenho do país é ainda pior do que a maioria dos países comparadores.

# 02

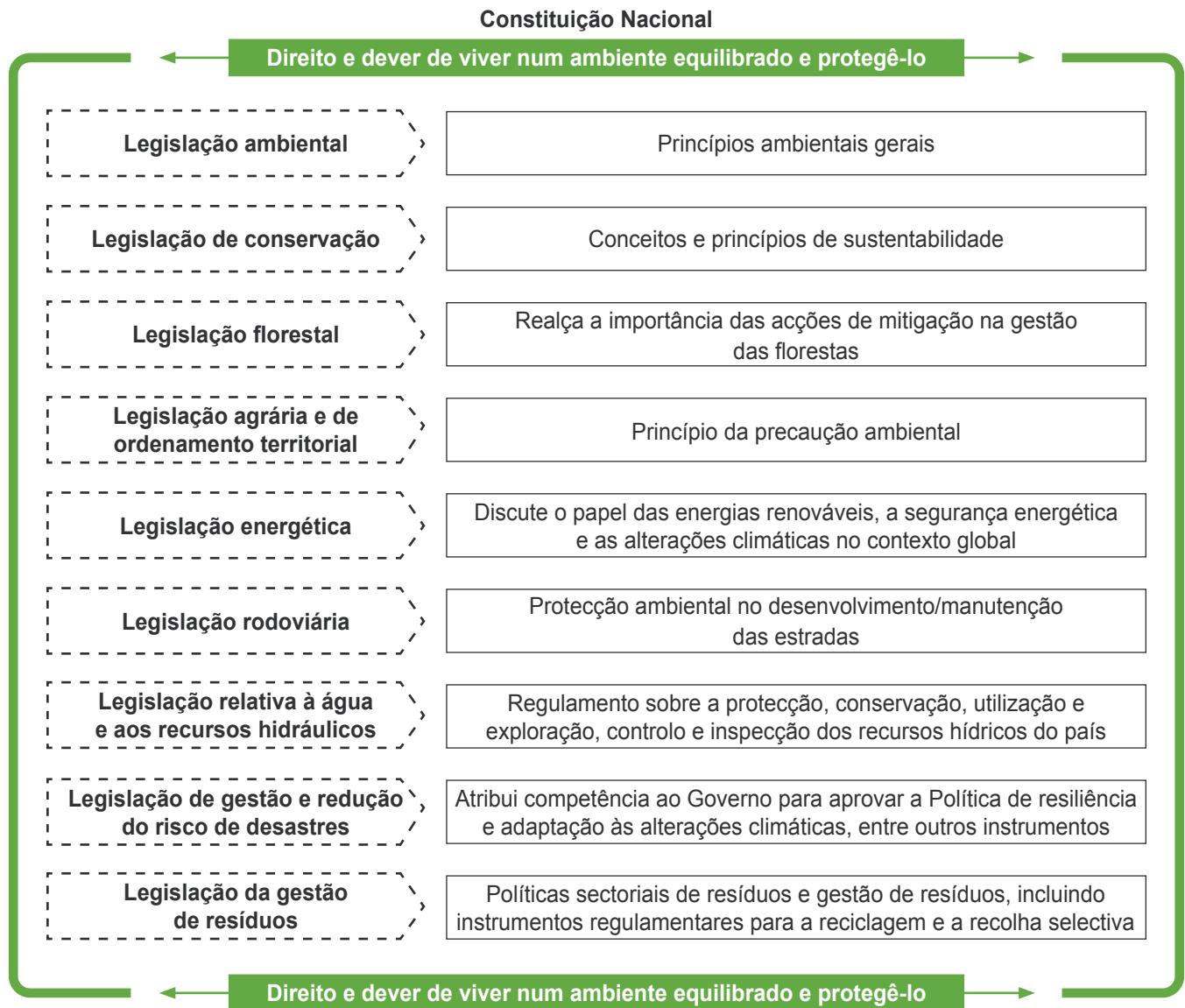
## Os quadros jurídicos e institucionais de Moçambique para enfrentar os desafios das alterações climáticas



### 2.1 Quadro jurídico sobre adaptação às alterações climáticas e mitigação das mesmas

Vários textos legislativos e regulamentares fornecem o contexto legal para as estratégias em termos de alterações climáticas em Moçambique. A Constituição de Moçambique estabelece o direito de viver num ambiente equilibrado, bem como o dever e o direito de defender esse ambiente<sup>23</sup> e obriga as autoridades provinciais e locais a adoptar políticas que protejam o ambiente e assegurem o uso responsável dos recursos naturais.<sup>24</sup> Em conformidade com a Constituição e os acordos internacionais, várias disposições legais e regulamentares sobre as alterações climáticas foram progressivamente emitidas para diferentes sectores, como o desenvolvimento agrícola e rural, ambiente, pesca, alimentação e nutrição, silvicultura, terra e solo, bem como gestão da água (ver Figura 5).

**Figura 4. O quadro jurídico e regulamentar nacional de Moçambique sobre alterações climáticas**



Fonte: Banco Mundial. Relatório final de Moçambique.

**Nos últimos anos, as alterações climáticas adquiriram maior proeminência na agenda política.** Moçambique ratificou várias Convenções da ONU e preparou estratégias e políticas governamentais nacionais para responder aos riscos das alterações climáticas. A Tabela 2 enumera as leis, as políticas e os regulamentos mais relevantes (no Anexo 1 é fornecida informação detalhada sobre a vasta pasta legislativa e executiva sobre alterações climáticas) e a Caixa 2 descreve a capacidade institucional para implementar essas leis, políticas e regulamentos. O quadro jurídico sobre alterações climáticas está normalmente ligado à implementação de acordos, tratados e convenções internacionais ratificados por cada Estado e leva a

ajustamentos progressivos do quadro nacional para o internacional. O país ratificou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC) em Agosto de 1994 e tornou-se Parte da Convenção em 1995. Ao fazê-lo, Moçambique juntou-se a outras Partes da Convenção na prossecução dos objectivos comuns de estabilização da concentração de gases com efeito de estufa (GEE) na atmosfera a um nível que impediria uma interferência antropogénica perigosa com o sistema climático. Moçambique ratificou igualmente a Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas, para a qual teve uma Estratégia e Plano de Acção Nacionais da Biodiversidade aprovado em 2003 - a Convenção de Combate à Desertificação.

O país é igualmente signatário do Protocolo de Quioto desde 2005, do Plano de Acção de Hyogo e do Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes.

**Na arena legislativa, a Lei 15/2014 serve de lei-quadro nacional para a prevenção, mitigação e gestão de catástrofes.** Enfatiza a importância da prontidão estratégica e da preparação sistemática para reduzir os impactos das alterações climáticas

e a vulnerabilidade a catástrofes. Define a prontidão estratégica como incluindo a identificação dos impactos das alterações climáticas, bem como a adopção da legislação e educação necessárias para mitigar esses impactos. Além disso, orienta o governo para aprovar planos de contingência fundados na ciência das previsões climáticas e exige que esculpa áreas de risco susceptíveis de serem afectadas por catástrofes.

**Tabela 2. Pasta legislativa e executiva sobre alterações climáticas**

Pasta legislativa	
Ano	Nome da Lei
1995	Ratificação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas por Moçambique
1997	Lei n.º 2/97 de 18 de Fevereiro de 1997, Lei das Autarquias Locais; Lei n.º 11/97 de 31 de Maio de 1997, Lei das Finanças e do Património das Autarquias Locais
2005	Ratificação do Protocolo de Quioto por Moçambique
2009	Lei n.º 10/99 - Lei de Florestas e Fauna Bravia
2014	Lei n.º 15/2014 que estabelece o Quadro Jurídico da Gestão de Desastres, compreendendo a Prevenção e Mitigação
2018	Ratificação do Acordo de Paris por Moçambique
2020	Lei n.º 10/2020 que aprova a Lei de Gestão e Redução do Risco de Desastres
2021	Projecto da Lei Florestal
Pasta Executiva	
Ano	Nome da Política, Decreto, Resolução ou Estratégia
1995	Política Nacional do Ambiente
2002	Decreto n.º 12/2002 aprova o regulamento da Lei n.º 10/99 Lei de Florestas e Fauna Bravia
2003	Decreto n.º 8/2003 de 18 de Fevereiro de 2003, Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Biomédicos
2003	Estratégia e Plano de Acção Nacionais da Biodiversidade
2004	Decreto n.º 45/2004, Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental
2006	Decreto n.º 11/2006 de 15 de Junho de 2006, Regulamento sobre a Inspecção Ambiental Decreto nº 13/2006 de 15 de Junho de 2006, Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos
2008	Resolução n.º 86/AM/2008, de 22 de Maio de 2006, Postura de Limpeza de Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Maputo
2008	Programa de Acção Nacional de Adaptação (PANA) aprovado pelo Conselho de Ministros de 2007 e emitido em 2008
2009	Política e Estratégia Nacional de Biocombustíveis
2009	Resolução n.º 10/2009 que aprova a Nova Política de Energia
2009	Política para o Desenvolvimento das Energias Novas e Renováveis (resolução 62/2009)

Tabela 2 continuação

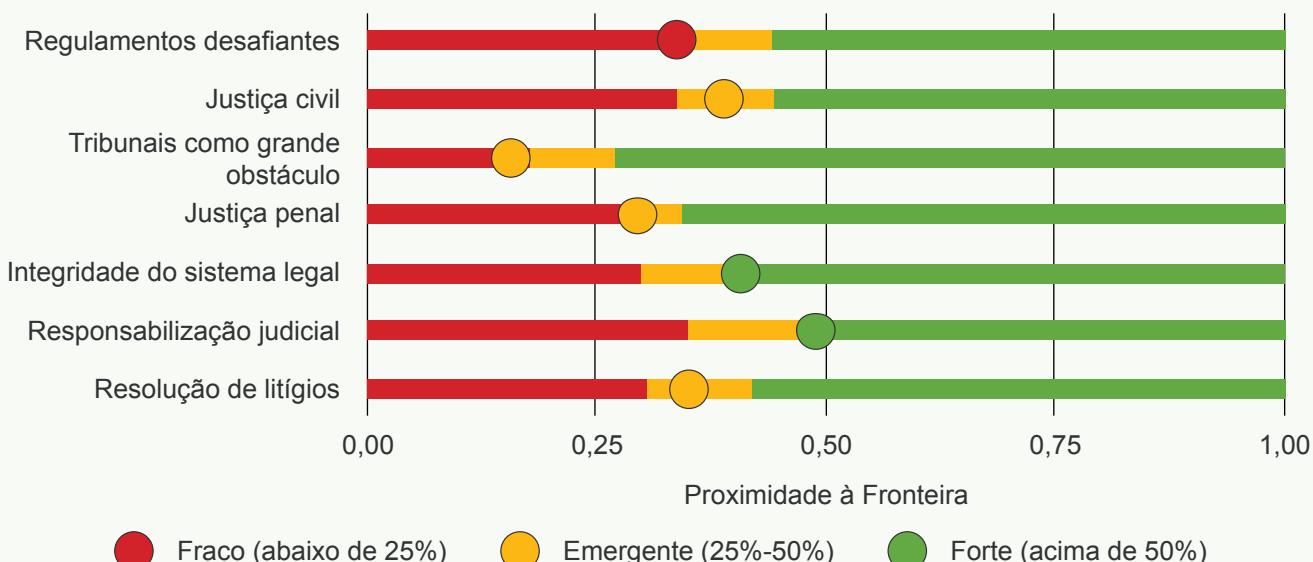
Pasta Executiva	
Ano	Nome da Política, Decreto, Resolução ou Estratégia
2009	Decreto Ministerial 277/2009 que aprova o Regulamento da Direcção Nacional das Energias Novas e Renováveis
2011	Estratégia para o Desenvolvimento das Energias Novas e Renováveis 2011-2025
2011	Decreto Presidencial n.º 7/2011 que cria a Comissão Interministerial de Biocombustíveis
2011	Decreto n.º 58/2011 Regulamento de Biocombustíveis e suas Misturas
2012	2013-2025 Estratégia Nacional à Mudança Climática (ENMC)
2013	Decreto n.º 70/2013 Regulamento dos Procedimentos para Aprovação de Projectos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)
2014	Regulamento sobre a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, Decreto n.º 94/2014 de 31 de Dezembro, publicado no Boletim da República n.º 105, 1.ª série, de 11 de Novembro de 2014
2016	Decreto nº 6/2016 cria o Fundo Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (FNDS)
2018	Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas de Moçambique (através da ratificação do Acordo de Paris)
2021	Actualização da Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas de Moçambique - Período: 2020-2025
2021	Plano Nacional de Adaptação e Aprovação do PESOE* de 2022 com componente directa sobre alterações climáticas
2021	Plano Director de Gestão dos Resíduos Sólidos do Município de Maputo

\* Plano Económico e Social Nacional

**Existem instrumentos sectoriais adicionais alinhados com a necessidade de reduzir os impactos das alterações climáticas e promover o desenvolvimento com baixa emissão de carbono.** Estes incluem o seguinte:

- n. PARP - Plano de Acção para a Redução da Pobreza
- o. Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário
- p. Estratégia para a Acção Social Básica
- q. Estratégia Turística
- r. Estratégia Nacional de Recursos Hídricos
- s. Plano Director para a Gestão de Desastres
- t. Política de Gestão do Risco de Desastres
- u. Estratégia e Plano de Acção de Intervenção em Assentamentos Informais em Moçambique
- v. Estratégia de Género, Ambiente e Alterações Climáticas
- w. Estratégia Energética
- x. Estratégia Nacional de Desenvolvimento (END)
- y. Estratégia para REDD+
- z. PAEV - Plano de Acção para a Economia Verde.<sup>25</sup>

## Caixa 2. O desempenho de Moçambique em instituições jurídicas relativamente aos seus pares



Fonte: Global Institutional Benchmarking Dashboard, Grupo do Banco Mundial.

Nota: Moçambique compara-se com a África Subsariana, Países de Rendimento Médio-Baixo

**A consolidação do quadro jurídico verde deve ser vista no contexto dos progressos globais no reforço das instituições jurídicas.** O país não tem um desempenho forte - com a (pior) excepção dos tribunais, situa-se no intervalo de 0,25 a 0,5 dos países da fronteira de rendimento médio-baixo e dos países subsarianos. O gráfico mostra que Moçambique não está muito desfasado dos seus pares - em duas áreas, está nos melhores 50% da distribuição dos pares e apenas numa área (regulamentos desafiantes) se encontra no quarto inferior. A distância da fronteira sugere que as acções para reforçar o quadro jurídico necessitarão de um acompanhamento considerável para alcançar o resultado desejado.

O Governo de Moçambique apresentou a sua Comunicação Nacional Inicial (CNI) sobre alterações climáticas à CQNUAC em 2003, com o apoio do Fundo Global para o Ambiente e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O CNI enfatizou três temas de adaptação: (a) protecção costeira, (b) agricultura, e (c) recursos hídricos. Incluiu as seguintes medidas de adaptação: (a) reforço do desenvolvimento socio-económico do país, alinhando estreitamente as questões ambientais com os esforços de desenvolvimento; e (b) implementação de uma gestão sustentável dos recursos do país num contexto multisectorial, com harmonização de planos e programas, e participação de todas as partes interessadas envolvidas na exploração e utilização dos recursos naturais. O CNI identificou ainda mais as seguintes lacunas e barreiras políticas e institucionais: (a) incentivos insuficientes para atrair a participação do sector privado e da sociedade civil no desenvolvimento de iniciativas de adaptação; (b) fraco planeamento e coordenação dos diferentes sectores na formulação e implementação de políticas; e (c) fraca capacidade para verificar e aplicar as leis e regulamentos existentes.

O Programa de Acção Nacional de Adaptação (PANA) foi emitido em 2008 com o objectivo de delinear informações claras e simples sobre necessidades urgentes e imediatas no que diz respeito aos impactos das alterações climáticas e prioridades de adaptação. É neste contexto que foi criada pelo MICOA uma equipa PANA interagências (a actual abreviatura do Ministério do Ambiente é MTA), para coordenar a elaboração e implementação de actividades destinadas a reduzir o impacto das alterações climáticas e para estabelecer iniciativas de adaptação às alterações climáticas. Na elaboração do PANA, as regiões, sectores e comunidades mais vulneráveis aos efeitos adversos das alterações climáticas (inundações, secas e ciclones) e à pobreza foram consultados e priorizados. Outros acordos ambientais multilaterais (tais como as Convenções sobre Diversidade Biológica e Desertificação) foram tomados em consideração durante o processo do PANA, a fim de reforçar as sinergias entre estas Convenções ao desenvolver acções de adaptação.<sup>26</sup> A tabela 3 destaca as quatro áreas prioritárias orçamentadas do PANA.

### Tabela 3. Quatro áreas prioritárias orçamentadas definidas no PANA

**Reforço do sistema de alerta precoce** para que a informação chegue a tempo às comunidades afectadas.  
Orçamento: 2 700 000 \$ Actividades propostas:

- Mapeamento e requalificação de Postos Administrativos e aglomerados populacionais
- Reabilitação ou instalação de estações hidrológicas e Sinópticas/Udométricas
- Formação, educação e sensibilização
- Melhoria dos sistemas de comunicação
- Criação de uma base de dados sobre estudos
- Criação de comités locais de gestão de desastres naturais.

**Reforço das capacidades dos produtores agrícolas para lidar com as alterações climáticas**, visando desenvolver as capacidades dos produtores agrícolas, particularmente os do sector familiar, para lidar com a variabilidade e as alterações climáticas.

Orçamento: 2 500 000 \$ Actividades propostas:

- Redução da degradação do solo resultante de práticas agrárias inadequadas
- Redução das perdas de população animal e culturas em regiões propensas a inundações, secas e ciclones
- Estabelecimento de formas alternativas de subsistência.

**Reducir o impacto das alterações climáticas nas zonas costeiras**, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável da zona costeira através da redução dos impactos socio-económicos induzidos pelas alterações climáticas, introduzindo sistemas de gestão costeira integrada de base comunitária, e sensibilizando as instituições estatais e comunitárias para a vulnerabilidade da zona costeira.

Orçamento: 2 000 830 \$ Actividades propostas:

- Sistematização e mapeamento do conhecimento de áreas propensas à erosão costeira
- Identificação das causas e avaliação do impacto socio-económico do problema
- Preparação do quadro técnico-científico das medidas de combate e/ou mitigação e da respectiva agenda de actividades, bem como uma avaliação preliminar dos custos da intervenção
- Desenvolvimento de técnicas de intervenção a curto, médio e longo prazo, que incluem técnicas participativas
- Transmissão de conhecimentos práticos e demonstração de técnicas de prevenção ou mitigação da erosão às comunidades afectadas
- Identificação das principais lacunas nos quadros jurídicos e institucionais sobre a erosão e cenários propostos das disposições institucionais adequadas à realidade actual e recomendações de alterações e contribuições para a legislação actual
- Identificação e teste de metodologia eficaz para a transmissão de conhecimentos sobre erosão e formas de prevenção, mitigação e combate e processos adoptados pelas comunidades.

**Gestão dos Recursos Hídricos no Âmbito das Alterações Climáticas** para promover a gestão integrada das bacias hidrográficas na perspectiva da variabilidade climática e das alterações climáticas.

Orçamento: 2 500 000 \$ Actividades propostas:

- Minimizar os danos humanos e materiais derivados das inundações nas bacias hidrográficas em resultado da variabilidade dos factores climáticos
- Melhorar as infra-estruturas hidráulicas no contexto regional
- Melhorar o sistema de divulgação da informação
- Melhorar a partilha dos cursos de água entre Moçambique e os países vizinhos
- Proteger a biodiversidade ao longo das grandes bacias hidrográficas.

**Em 2008, Moçambique iniciou um processo nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, Conservação de Florestas e Melhoria das Reservas de Carbono (REDD+).** Moçambique tornou-se um dos 47 países que beneficiaram de fundos do Mecanismo de Parceria para o Carbono Florestal (FCPF) para desenvolver uma estratégia nacional de REDD+<sup>27</sup>, com o objectivo de reduzir as emissões resultantes da desflorestação e degradação florestal e aumentar as reservas de carbono. Em 2016, o país recebeu fundos adicionais do FCPF para estabelecer um Sistema Nacional de Monitorização Florestal (NFMS) e o Nível de Referência de Emissões Florestais (FREL) de GEE para REDD+. A Estratégia Nacional para REDD+ (2016-2030) do país visa reduzir anualmente as emissões do país em 170 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> até 2030.<sup>28</sup>

**Em 2012, Moçambique lançou a Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação de Mudanças Climáticas (ENAMMC) para fornecer directrizes estratégicas e prioritárias para a adopção e implementação de acções climáticas para o período 2013-2025.** O ENAMMC expandiu-se do foco inicial na adaptação para incluir também a mitigação, a criação de capacidade e o financiamento. Os seus três objectivos iniciais eram (a) melhorar a resiliência aos impactos das alterações climáticas, minimizando ao mesmo tempo os riscos climáticos para as pessoas e bens (adaptação); (b) identificar e implementar oportunidades para reduzir as emissões de GEE (mitigação); e (c) criar capacidade institucional e humana, bem como explorar oportunidades de acesso à tecnologia e recursos financeiros para implementar a estratégia (criação de capacidade).

**Moçambique apresentou as suas Contribuições Determinadas Nacionalmente Pretendidas (CDNP) à CQNUAC em 2015.** O documento afirmava claramente que a contribuição da acção climática do país era reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas e melhorar o bem-estar dos moçambicanos através da implementação de medidas concretas de adaptação e redução dos riscos climáticos, bem como a promoção da mitigação e do desenvolvimento de baixa emissão de carbono com a participação activa de todas as partes interessadas nos sectores social, ambiental e económico.<sup>29</sup> O processo de formulação do CDNP começou com a compilação da acção estratégica proposta no pilar de adaptação e redução de riscos do ENAMMC e outros estudos sobre as alterações climáticas realizados, bem como de decretos legais relevantes.

**O Governo intensificou os esforços de planeamento relacionados com as alterações climáticas após a ratificação do Acordo de Paris em 2018.** Moçambique foi dos primeiros países a assinar o Acordo, que resultou da vigésima primeira conferência das partes da CQNUAC (COP21) em 2015. Após a ratificação de Moçambique do Acordo de Paris em 2018, o CDN foi convertido no seu primeiro CDN e o antigo Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural apresentou o roteiro para a sua implementação. Simultaneamente, o Banco Mundial e a Parceria CDN apoiaram o Governo a dar prioridade à operacionalização dos objectivos do CDN em sectores como a agricultura, energia, água, transportes e sistemas de alerta precoce e a alinhá-los com as políticas e prioridades do Governo.<sup>30</sup>

**Moçambique formulou a sua estratégia de desenvolvimento de baixas emissões a longo prazo (LT-LEDS) em setembro de 2021.** Além dos CDN, que as partes do Acordo de Paris devem submeter à CQNUAC de cinco em cinco anos, as partes devem ainda submeter uma LT-LEDS para orientar os seus programas de desenvolvimento nacional até 2050, com o objectivo de alcançar emissões líquidas zero e desenvolvimento de resiliência climática durante a segunda metade do século. A LT-LEDS de Moçambique proporciona uma visão estratégica a longo prazo para os objectivos de mitigação do país ao definir acções a curto prazo no contexto das mudanças estruturais a longo prazo necessárias para a transição para uma economia resistente até 2050. Esta estratégia foi formulada com base nos seguintes princípios básicos: (a) alinhamento com as prioridades nacionais e sectoriais (Estratégia Nacional de Desenvolvimento 2015-2035; Estratégia Nacional de Energia; Estratégia de Desenvolvimento de Energias Novas e Renováveis; Estratégia de Biocombustíveis; e Estratégia REDD+); (b) reconhecimento do potencial de utilização de recursos naturais (principalmente gás) para fomentar o desenvolvimento económico; (c) contribuição para os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas; (d) priorização da aplicação de medidas rentáveis, que maximizem os co-benefícios para as comunidades; (e) garantia de condições de financiamento e aumento dos níveis de investimento; e (f) contribuição para a resiliência e a capacidade nacional de adaptação às alterações climáticas. Além disso, a LT-LEDS de Moçambique prevê que os sectores da agricultura, energia e resíduos e processos industriais têm o maior potencial de mitigação e reconhece que o país tem o potencial de criar 240 000 novos empregos verdes apenas com acções de mitigação até 2050.<sup>31</sup>

O Governo apresentou o seu primeiro CDN actualizado em Dezembro de 2021, envolvendo medidas que requerem investimento equivalente a mais de metade do PIB de 2020. O primeiro CDN inclui várias propostas para abordar os recentes impactos adversos na economia do país, como a pandemia da COVID-19 e define estratégias de adaptação e mitigação. (A Tabela 4 fornece uma visão geral das actividades propostas no âmbito do Primeiro CDN Actualizado de Moçambique; no Anexo 2 são apresentados detalhes adicionais sobre projectos associados à implementação do CDN que provavelmente necessitarão do apoio de parceiros internacionais de desenvolvimento) De 2020 a 2025, o país pretende concentrar-se no reforço da resiliência às alterações climáticas e adaptação através do planeamento e orçamentação a nível provincial e a nível nacional. O CDN propõe um aumento do crédito externo para financiar projectos de desenvolvimento nacional ao longo do seu período de implementação e destaca o financiamento, a transferência de tecnologia, a formação e a criação de capacidade como áreas prioritárias para o apoio internacional. De acordo com o CDN, o investimento total necessário para o período de 2020 a 2025 está estimado em 7586 mil milhões \$ (o que representa mais de 50% do PIB do país em 2020).<sup>32</sup> A redução esperada das emissões de GEE é estimada em 40 milhões de toneladas métricas equivalentes (MtCO<sub>2</sub>e) de 2020 a 2025, o que representa um esforço de mitigação de cerca de 1,2 tCO<sub>2</sub>e per capita até 2025.

**O Governo está actualmente a rever o projecto da Lei Florestal.** Esta lei estabelece os princípios, objectivos e regras básicas sobre o estabelecimento, protecção, conservação, acesso, utilização e valorização do património florestal para benefício económico, social, cultural e ecológico. Os principais objectivos da lei são (a) contribuir para a utilização sustentável do património florestal; (b) promover o reforço do quadro político-legal e institucional que garanta uma governação sólida e descentralizada do património florestal; e (c) assegurar a participação dos cidadãos e comunidades locais na protecção, conservação, valorização e gestão dos recursos e serviços ambientais prestados pelos ecossistemas florestais. Esta lei estabelece o *Fundo de Fomento Florestal* (FFF) como um mecanismo governamental de mobilização de recursos para investimentos públicos, privados e comunitários e o Fórum Nacional de Florestas (FNF) como um órgão multisectorial de consulta e coordenação do governo em assuntos de gestão florestal e assuntos relacionados. Ao abrigo desta lei, o governo pode delegar poderes de gestão do património florestal às comunidades locais, ao sector privado, associações, ou outras entidades jurídicas e deve promover parcerias para a conservação, exploração, estabelecimento, e utilização do património florestal.

**Tabela 4. As áreas e acções prioritárias de adaptação e mitigação propostas por Moçambique**

Primeiro CDN Actualizado de Moçambique para 2020-2025	
Áreas estratégicas de adaptação para intervenção, juntamente com as correspondentes recomendações para a ação climática	
1. Redução do risco climático	1.3 reforçar os sistemas de alerta precoce 1.4 reforçar a capacidade de preparação e resposta aos riscos climáticos
2. Gestão dos recursos hídricos e saneamento	2.4 aumentar a capacidade de gestão dos recursos hídricos 2.5 aumentar o acesso e a capacidade de recolher, armazenar, tratar e distribuir água 2.6 aumentar o acesso aos sistemas de saneamento
3. Conservação da agricultura, pesca, fontes de segurança alimentar e nutricional (SAN)	3.7 aumentar a resiliência da agricultura e da pecuária 3.8 aumentar a resiliência da pesca 3.9 assegurar a segurança alimentar e nutricional adequada
4. Promoção da protecção social	4.1 aumentar a capacidade adaptativa das pessoas vulneráveis
5. Melhoria da saúde	5.2 reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas - doenças transmitidas por vectores

Tabela 4 continuação

Mozambique's First Updated NDC for 2020-2025	
Strategic Adaptation Areas for Intervention, along with Corresponding Recommendations for Climate Action	
6. Promoção da biodiversidade	6.2 garantir a protecção da biodiversidade
7. Protecção das florestas	7.2 promover a plantação de árvores e o estabelecimento de mecanismos locais de utilização da silvicultura
8. Infra-estruturas de resistência às alterações climáticas	8.3 desenvolver mecanismos de resiliência para zonas urbanas e outros assentamentos 8.4 ajustar para o desenvolvimento das zonas turísticas e costeiras
9. Integração das alterações climáticas na educação e na sensibilização	9.3 implementar um plano de comunicação sobre as alterações climáticas 9.4 Integrar as questões relacionadas com as alterações climáticas nos currículos relevantes
Áreas estratégicas de mitigação para intervenção	
1. Melhorar o acesso às energias renováveis	
2. Expandir a rede nacional	
3. Aumentar a eficiência energética	
4. Promover a urbanização com baixa emissão de carbono	
5. Controlar as emissões industriais, incluindo os resíduos e esgotos associados	
6. Desenvolver práticas agrícolas com baixa emissão de carbono	
7. Promover a utilização eficiente da biomassa	

**Moçambique encontra-se actualmente na fase 4 da Implementação do Plano de Parceria CDN.** A Estratégia de Envolvimento do País na Parceria CDN é um processo adaptável de cinco etapas para estabelecer, operacionalizar e acompanhar as actividades da parceria a nível do país. As actividades do Plano de Parceria CDN em Moçambique cobrem, mas não se limitam às seguintes áreas prioritárias do CDN: água, agricultura e segurança alimentar, pesca, sistemas de alerta precoce, energia e transportes, gestão de resíduos e uso da terra e florestas. Pelo menos, 30 parceiros de desenvolvimento comprometeram-se a apoiar o processo de implementação do Plano de Parceria CDN desde o seu início, em Novembro de 2018. Em termos de acções de melhoria da CDN, Moçambique beneficiou da iniciativa do Pacote de Melhoria da Acção Climática (CAEP) da Parceria CDN. Os pedidos do CAEP de Moçambique concentram-se na melhoria de indicadores e metas, incluindo a estimativa de custos das acções.<sup>33</sup>

#### 2.1.1 Quadro legal e regulamentar relativo a GFP e GIP relacionadas com o clima em Moçambique

Uma conferência recente para comemorar o 20º aniversário do desenvolvimento do quadro da

**Despesa Pública e Responsabilidade Financeira (DPRF)** destacou a necessidade de integrar as alterações climáticas nos sistemas existentes de gestão das finanças públicas (GFP) e de gestão do investimento público (GIP). A abordagem das alterações climáticas implica questões técnicas, bem como políticas, o que requer o envolvimento consultivo de todas as partes interessadas. Na maioria dos casos, é necessário desenvolver a GFP e os sistemas governamentais existentes, o que implica o reforço das instituições, bem como a coordenação internacional. O reforço da capacidade governamental interna em questões técnicas, análise de dados e gestão é um factor crítico de sucesso. Os participantes na conferência propuseram igualmente que deve ser explorada e aplicada a utilização de seguros de risco de catástrofes, uma vez que muitos países desenvolvem estratégias de GIP públicas informadas sobre o clima.<sup>34</sup>

O Governo iniciou uma série de reformas administrativas e legais nos últimos anos para melhorar o desempenho da GFP. Em 2015, o Ministério do Plano e Desenvolvimento fundiu-se com o Ministério das Finanças para criar o Ministério da Economia e Finanças (MEF), para consolidar o planeamento e a

capacidade orçamental do país. Além disso, a alteração constitucional de 2018 previa a descentralização, habilitando as províncias a assumirem gradualmente um papel mais importante no desenvolvimento e implementação de políticas sectoriais, para melhor permitir a Moçambique prestar serviços aos beneficiários. A alteração estabeleceu o cenário para a eleição de governadores e líderes distritais, estabeleceu as modalidades pelas quais as eleições seriam conduzidas e forneceu um quadro para determinar os poderes e funções dos diferentes governos subnacionais. Uma estratégia de descentralização de 2012, um quadro legal e regulamentar abrangente e um grupo de trabalho interministerial sobre a descentralização orientaram até agora o processo de descentralização. O Governo criou um número limitado de municípios (actualmente 53, em zonas urbanas) e Órgãos Locais do Estado (províncias e distritos) como entidades descentralizadas. Na sequência das alterações constitucionais de 2018, foi criado um quadro jurídico abrangente para as futuras províncias “descentralizadas”. Os distritos têm autonomia fiscal e administrativa e elegem representantes locais para servirem como membros da assembleia municipal e presidentes de câmara. Nas eleições de Outubro de 2019, foram eleitos pela primeira vez governadores e membros das assembleias provinciais, e as eleições de 2024 incluirá chefes de distrito eleitos e membros das assembleias. As províncias têm gradualmente assumido um papel importante em termos de desenvolvimento

territorial e de acompanhamento da implementação de políticas sectoriais.

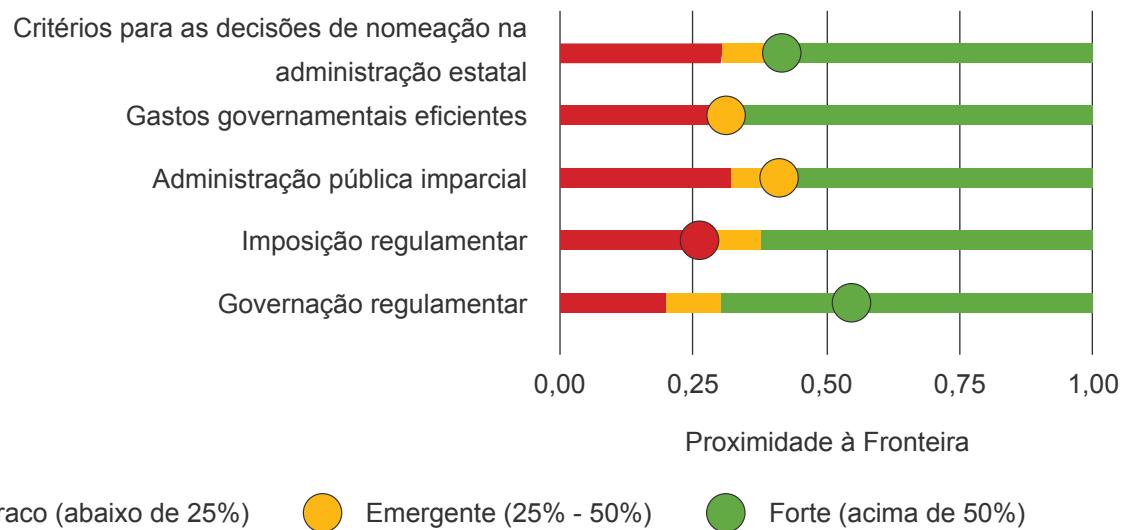
**A promulgação e publicação da Lei das Finanças Públicas (SISTAFE) e regulamentos actualizados em 2020 e 2021, respectivamente, marcaram um passo importante na modernização do quadro jurídico e regulamentar para a gestão dos recursos públicos no país** (ver Caixa 3).<sup>35</sup> O quadro actualizado serve para estabelecer papéis e responsabilidades claras para a condução da gestão das finanças públicas. Cria igualmente uma necessidade significativa para a adopção de novas ferramentas e desenvolvimento de capacidade para implementar eficazmente as disposições e realizar o impacto positivo pretendido na gestão dos recursos públicos no país. O Governo está a preparar um novo documento estratégico, o *Plano Estratégico das Finanças Públicas/PEFP*, que orientará a implementação destas reformas, incluindo as identificadas como necessárias com base nas conclusões da Avaliação da Despesa Pública e Responsabilidade Financeira (DPRF) de 2019, que destacou áreas em que as leis e regulamentos não estavam a funcionar de forma ideal. Apesar destes avanços, o desempenho global em dimensões de entrega continua a ser bastante médio, como mostra a Figura 5, que compara o desempenho do país com os seus pares (outros países da África Subsariana e países de rendimento médio-baixo).

### Caixa 3. Características-chave da lei SISTAFE (2020) e regulamentos (2021)

A Lei SISTAFE original foi publicada em 2002 e a revisão de 2020 foi adoptada para modernizar e reforçar o quadro jurídico da gestão das finanças públicas em Moçambique. As características-chave da lei e regulamentos relacionados são as seguintes:

- i. A obrigação e o calendário para a preparação e aprovação do documento-quadro do orçamento e das propostas orçamentais
- j. Incorporação de aspectos de monitorização e avaliação do desempenho para facilitar a determinação do impacto das despesas públicas na prestação de serviços públicos e a identificação de riscos para a realização dos objectivos políticos
- k. Estabelecimento de funções e responsabilidades claras para a auditoria interna e ênfase na cobertura de todas as entidades públicas
- l. Reafirmação da exigência de todas as entidades públicas de assegurarem a existência de controlos internos eficientes e eficazes
- m. Introdução de requisitos para a programação financeira e gestão da dívida pública
- n. Clarificação dos requisitos de obrigações de declaração relativos às demonstrações financeiras do governo para facilitar a auditoria externa e o escrutínio legislativo atempado
- o. Inclusão de disposições-chave relacionadas com os contratos públicos que tinham sido anteriormente abordadas em legislação separada e dispersa e para a gestão dos bens públicos
- p. Definição clara de fraude e corrupção proveniente da gestão pública e estabelecimento de sanções mais severas para as infracções.

**Figura 5. Desempenho do sector público comparado com o dos pares**



Fonte: Global Institutional Benchmarking Dashboard, Grupo do Banco Mundial.

**Da mesma forma, o Governo de Moçambique (GoM) implementou uma série de reformas destinadas a reforçar a resiliência financeira do país contra desastres nos últimos anos.** Em 2017, foi aprovado o Plano Director de Redução do Risco de Desastres 2017-2030 (PDRRD), com acções específicas para reforçar a protecção financeira contra desastres e para melhorar a compreensão do risco de desastres. O plano propôs o desenvolvimento de sistemas de recolha e gestão de dados sobre a ocorrência e impactos de desastres, bem como iniciativas para inserir critérios de redução de risco e de construção de resiliência nos processos de planeamento a todos os níveis de governo. Em 2020, foi publicada a Lei 10/2020 relativa à Gestão e Redução do Risco de Desastres, garantindo uma afectação de 0,1% do orçamento nacional ao Fundo de Gestão de Calamidades (FGC) e definindo a responsabilidade do Governo na aprovação dos instrumentos de seguro paramétrico contra desastres. Por sua vez, o Diploma Ministerial N.º 96/2019 aprovou o Manual de Procedimentos Administrativos e Financeiros do Fundo de Gestão de Calamidades, que foi estabelecido pelo Decreto N.º 53/2017. No entanto, apesar dos recentes

avanços, face à elevada e crescente exposição a desastres, persistem ainda lacunas de financiamento, bem como processos abaixo do ideal na mobilização e execução de recursos financeiros para intervenções pós-catástrofe.<sup>36</sup>

**A prestação de serviços eficaz depende igualmente da medida em que os recursos podem ser atribuídos de acordo com as prioridades.** No entanto, existem ligações fracas entre essas prioridades e dotações orçamentais e as variações entre as despesas orçamentadas e efectivas e as realocações orçamentais excessivas no ano são indicadores de riscos para a eficiência dessa afectação. Estes pontos fracos constituem três categorias de restrições vinculativas à prestação de serviços eficaz - administração fiscal, gestão e controlo da despesa pública e transparência e mecanismos de responsabilização. A Tabela 5 descreve os principais pontos fracos da GFP e da governação e o seu impacto na prestação de serviços. Embora o efeito das fraquezas da GFP afecte a capacidade de prestação de serviços em todo o Governo, o seu impacto é sentido de forma mais significativa a nível subnacional.

**Tabela 5. Principais restrições da GFP à prestação de serviços e intervenções do projecto para as resolver**

Principais fraquezas da GFP e da governação	Impacto na prestação de serviços
<b>Restrição vinculativa: Fraca administração fiscal</b>	
Fraca administração fiscal e insuficiência de mecanismos intergovernamentais de transferência fiscal	Recursos insuficientes disponíveis para assegurar a quantidade e qualidade adequadas dos serviços prestados
<b>Restrição vinculativa: Gestão e controlo ineficazes das despesas</b>	
Baixa credibilidade orçamental e ligações ténues entre prioridades e dotações orçamentais	Incapacidade do GoM de afectar os recursos disponíveis às prioridades de prestação de serviços
Fraca supervisão de instituições extra-orçamentais	A utilização ineficiente dos recursos públicos geridos por estas instituições e a falta de responsabilização pela sua gestão criam oportunidades de fugas de recursos públicos
Baixa qualidade da informação sobre o desempenho da prestação de serviços	A falta de informação sobre a qualidade dos serviços enfraquece os feedbacks contínuos que teriam permitido ao GoM prosseguir melhorias na capacidade de prestação de serviços
Deficiências nos métodos de aquisição utilizados e nos mecanismos de reclamação; sistemas de informação inadequados para processar e monitorizar os processos de aquisição	Utilização ineficiente dos recursos públicos e incapacidade das unidades de prestação de serviços para obterem as contribuições necessárias para cumprir os seus mandatos
Insuficiências nas operações de tesouraria e gestão de tesouraria	A imprevisibilidade na libertação das dotações orçamentais enfraquece a capacidade de planejar eficazmente os calendários de execução orçamental; a acumulação de pagamentos em atraso leva a preços mais elevados para os fornecimentos do governo e reduz os fundos disponíveis para a prestação de serviços
Procedimentos contabilísticos fracos limitam a qualidade da informação disponível para responsabilizar os funcionários	Baixa qualidade da informação a utilizar para o controlo da utilização dos recursos públicos e para responsabilizar os funcionários pela sua utilização
Insuficiências nos controlos internos e nas disposições de auditoria interna e um baixo nível de recursos para a função de auditoria interna	As oportunidades resultantes de fugas de recursos públicos reduzem o envelope de recursos disponíveis
<b>Restrição vinculativa: Mecanismos de transparéncia e responsabilidade</b>	
Oportunidades limitadas para o envolvimento dos cidadãos	Mecanismos inadequados para monitorizar o desempenho das unidades de prestação de serviços
Falta de disposições de auditoria externa totalmente independentes; deficiências na capacidade institucional de auditoria externa	Garantia independente limitada sobre a utilização de recursos públicos

**De acordo com a avaliação da DPRF de 2019, a GFP de Moçambique tem pontos fortes importantes que têm um impacto favorável na administração pública e nos resultados orçamentais.** Na avaliação, 52% dos indicadores da metodologia da DPRF foram realizados de acordo com o nível básico (C e C+) das boas práticas internacionais e 13% demonstraram um sólido nível de desempenho destas boas práticas (B e B+). Os quatro indicadores da DPRF seguintes foram classificados acima do nível básico das boas práticas internacionais: (a) exame legislativo do orçamento; (b) processos de preparação do orçamento; (c) administração das receitas; e (d) processos de acesso aos registos e-SISTAFE, que garantem a integridade dos dados financeiros. Além disso, 16 indicadores receberam classificações de C e C+, reflectindo um nível básico de desempenho consistente com as boas práticas internacionais, incluindo (a) variação na execução das receitas; (b) classificação orçamental; (c) informação sobre o desempenho da prestação de serviços; (d) relatórios de risco fiscal; (e) gestão de bens públicos; (f) contabilidade das receitas; (g) controlo dos salários; (h) relatórios financeiros anuais; e (i) exame legislativo dos relatórios de auditoria.

**Apesar dos pontos fortes acima mencionados, a disciplina fiscal, a alocação estratégica de recursos e a prestação de serviços eficaz são afectadas por limitações noutras áreas da GFP, com um desempenho abaixo do nível de base das boas práticas internacionais (classificação “D” ou “D+”) em 11 indicadores.** A disciplina fiscal é afectada (a) pela informação reduzida incluída na proposta orçamental nacional apresentada à Assembleia da República; (b) pelas operações do governo central que estão fora dos relatos financeiros; (c) pelo sistema de atribuição de recursos às autoridades locais; (d) pelas deficiências na gestão da dívida pública e estratégia fiscal; (e) pelas deficiências das operações de tesouraria e da gestão de tesouraria e do controlo dos atrasos de pagamento; (f) pela limitada concorrência nos contratos públicos, entre outros. A disciplina fiscal agregada é limitada devido às limitações dos mecanismos de controlo interno. Na verdade, os controlos internos eficazes devem ser capazes de restringir a autoridade para alterar registos e salários; assegurar que as despesas e receitas são devidamente autorizadas; e que estão dentro do orçamento nacional.

**O Governo está actualmente a preparar o Plano Estratégico das Finanças Públicas que irá orientar**

**a implementação das reformas da lei SISTAFE 2020, bem como as recomendações da avaliação da DPRF de Moçambique de 2019.** A avaliação identificou as seguintes áreas com necessidade de reforma: fiabilidade orçamental, transparéncia das finanças públicas, gestão dos activos e passivos, estratégia fiscal e orçamentação baseadas em políticas, previsibilidade e controlo na execução orçamental, contabilidade e relatórios, auditoria externa e exame legislativo. Embora estas fraquezas afectem a capacidade de prestação de serviços em todo o Governo, o seu efeito é mais significativo a nível subnacional.

**As limitações em relação à conectividade segura, capacidade institucional e sistemas de identificação têm impacto na capacidade de Moçambique para mobilizar receitas, monitorizar despesas e prestar serviços.** Por exemplo, apesar do generoso financiamento ao longo dos anos, as autoridades fiscais têm sido incapazes de digitalizar a declaração e os pagamentos de impostos e Moçambique ainda não dispõe de um sistema integrado de gestão financeira plenamente operacional. Questões críticas, como dificuldades em pagar aos funcionários públicos através de plataformas de dinheiro móveis durante uma crise, podem ser atribuídas, em grande parte, ao quadro muito básico que rege os programas e investimentos governamentais digitais. A maioria das iniciativas digitais ou são abandonadas a meio caminho ou estão a funcionar mal. Estas deficiências também afectam regularmente os utilizadores fora da Internet: a expressão “o sistema está em baixo” tornou-se parte do vernáculo dos moçambicanos, referindo-se a serviços do mercado de balcão que não podem ser prestados devido a problemas do sistema. O projecto de Aceleração da Digitalização apoiado pelo Banco Mundial em Moçambique visa ajudar as populações vulneráveis a beneficiar dos principais serviços públicos após choques, incluindo os induzidos pelo clima (por exemplo, ciclones ou inundações), dando-lhes acesso a credenciais de identidade. A concepção do projecto é igualmente informada pelos impactos das alterações climáticas e vulnerabilidades no que diz respeito a infra-estruturas. As infra-estruturas e o equipamento da tecnologia da informação (TI) serão assegurados e a recuperação e o backup dos dados serão implementados, em caso de desastres naturais relacionados com o clima. Além disso, o projecto introduzirá directrizes para integrar as normas de poupança de custos de eficiência energética e de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) no planeamento de aquisições e investimentos.

**A falta de mecanismos robustos para disponibilizar recursos às administrações subnacionais de forma atempada tem um impacto adverso na sua capacidade de prestação de serviços, contribuindo assim para a desigualdade regional.** A actual atribuição de responsabilidades de prestação de serviços ainda carece de clareza, uma vez que, ao longo dos anos, as províncias têm gradualmente assumido um papel importante em termos de desenvolvimento territorial e de monitorização da implementação de políticas sectoriais. As disposições administrativas a nível subnacional também não são claras nem o impacto na transferência de poderes subnacionais para governos eleitos após a nomeação pelos Secretários de Estado a nível provincial. As actuais despesas subnacionais mostram uma grande variação entre províncias - em particular, existem lacunas notáveis nas despesas per capita nas grandes províncias do norte da Zambézia e Nampula (onde vive cerca de 40% da população). Além disso, uma análise da despesa pública a nível distrital mostra que o volume da despesa não está correlacionado com a incidência da pobreza, indicando que os recursos não são distribuídos com base nas necessidades; sugere também a falta de um mecanismo robusto de transferência de pagamentos, o que reforça ainda mais a desigualdade regional.<sup>37</sup> Foi criado um sistema de transferências fiscais intergovernamentais para financiar despesas operacionais e de capital nos diferentes níveis de governo subnacional. Os impostos municipais estão agora a ser cobrados a partir de várias fontes municipais e o rendimento gerado internamente constitui 2,5% das receitas provinciais e 0,4% das receitas distritais. Províncias e distritos executam agora os seus orçamentos através do e-SISTAFE (sistema integrado de gestão financeira do país) e muitos municípios estão agora ligados ao e-SISTAFE. As aquisições são igualmente cada vez mais conduzidas a nível local, tendo alguns municípios já estabelecido unidades de aquisição dedicadas a esta actividade.

**Embora a mobilização de receitas internas em Moçambique tenha melhorado visivelmente ao longo dos últimos anos, as deficiências não colmatadas na administração fiscal põem em causa a sustentabilidade destes ganhos.** O indicador geral sobre mobilização de receitas internas melhorou da avaliação DPRF de 2015 para 2019, passando de um C+ para um B. A dimensão que mostrou mais melhorias foi o acompanhamento das receitas, à medida que o atraso e a antiguidade das dívidas fiscais diminuíram. No entanto, algumas dimensões precisam ainda de ser melhoradas, nomeadamente a auditoria, a investigação e a gestão de risco das receitas. A administração fiscal

recolhe mais de 89% das receitas do Estado utilizando abordagens parcialmente estruturadas e sistemáticas para avaliar e priorizar os riscos de conformidade para algumas categorias de receitas. O indicador sobre a contabilidade das receitas também diminuiu da DPRF de 2015 para 2019, uma vez que a autoridade fiscal nacional consolida mensalmente a informação sobre a cobrança de quase todas as receitas, mas o relatório não desagrega a informação por tipo de receita.

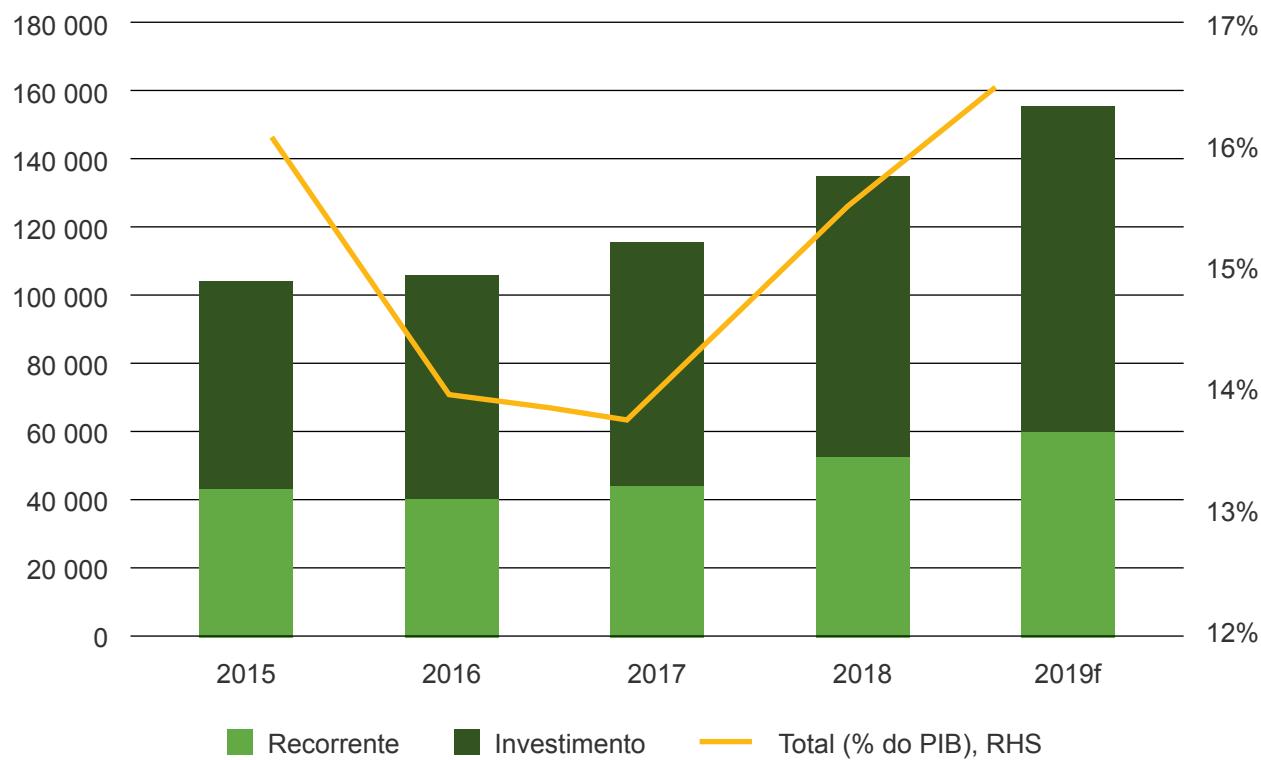
**O rácio fiscal do país é mais elevado do que o dos seus pares; no entanto, está actualmente em queda e a variação do rácio fiscal de Moçambique em relação ao PIB foi o mais elevado de todos os países da África Subsariana que participaram na Auditoria Africana de 2018.** Além disso, continua a existir uma margem considerável para melhorias no cumprimento das regras fiscais, a fim de mobilizar receitas adicionais. Por conseguinte, a autoridade fiscal está a concentrar a sua actual estratégia (2018-2022) em reformas institucionais e operacionais para melhorar a cobrança de impostos. Por exemplo, foi introduzido um novo regime fiscal para a exploração mineira e petrolífera em resposta às descobertas de descobertas significativas de petróleo e gás, particularmente no norte. A opinião é que, se bem gerida, a riqueza em recursos naturais pode apoiar significativamente o desenvolvimento.<sup>38</sup> O FMI observou que um maior crescimento e receitas fiscais provenientes do GNL proporcionariam possibilidades de investimento na saúde, educação e protecção social; adaptação às alterações climáticas; e pagamento da dívida pública. É necessário um amplo consenso em toda a sociedade para decidir sobre prioridades e instituições que equilibrem o investimento com a poupança de recursos para reduzir a dívida, mitigar as distorções macroeconómicas dos elevados fluxos de câmbio estrangeiros e a volatilidade das receitas fiscais e proporcionar às gerações futuras. O FMI, entre outros, tem incentivado a utilização de um fundo soberano de riqueza. Notando que as primeiras receitas começarão a fluir em 2023, a recente missão do Artigo IV do FMI incentivou as autoridades a desenvolver uma proposta final delineando prioridades e disposições para um fundo e a alargar o debate público em torno da proposta.<sup>39</sup> A Autoridade Fiscal do Governo lançou um sistema automatizado de gestão de receitas em 2020, embora ainda não esteja totalmente funcional, uma vez que há necessidade de integração de múltiplas bases de dados no sistema. O sistema proporciona ainda um portal do contribuinte e uma janela electrónica única para as operações aduaneiras. A maioria das declarações fiscais é feita pessoalmente; o preenchimento electrónico não está totalmente operacional para todos os impostos.<sup>40</sup>

**A Revisão da Despesa Pública para as Alterações Climáticas, que o Banco Mundial realizou em Moçambique em 2017, registou um aumento na despesa relacionada com as alterações climáticas entre 2009 e 2014.** A despesa climática cresceu mais rapidamente do que o PIB e a despesa governamental no total durante o período observado. Mais de 75% das despesas totais foram gastos em infra-estruturas, habitações e transportes; seguidos de 8,9% gastos em água e saneamento e 6,4% em agricultura, alimentação e nutrição. Além disso, cerca de 90% das despesas concentraram-se na adaptação; no entanto, a Revisão identificou várias discrepâncias entre o custo estimado de implementação do ENAMMC e a real afectação e realização das despesas.<sup>41</sup>

**Apesar dos riscos naturais e dos eventos climáticos que representam uma ameaça constante para o país, o risco colocado pelas alterações climáticas não está**

**geralmente incluído na orçamentação das despesas de capital.** As despesas chaves de capital em infra-estruturas sociais e económicas têm vindo a aumentar desde 2015 e é provável que continuem a crescer nos próximos anos (ver Figura 7). Consequentemente, muitos projectos de infra-estruturas são vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas, tanto em termos de degradação das infra-estruturas como de perturbação na prestação de serviços. São necessárias infra-estruturas resistentes ao clima para assegurar despesas de capital eficientes, prevenir ineficiências na gestão de recursos públicos e na prestação de serviços e fomentar o desenvolvimento económico e sustentável de Moçambique. De acordo com um estudo recente do Banco Mundial, os projectos de infra-estruturas inteligentes em termos climáticos incorrem em média 3% mais do que a abordagem tradicional ao desenvolvimento de infra-estruturas; no entanto, os seus benefícios superam os custos de capital e do ciclo de vida em 4:1.<sup>42</sup>

**Figura 6. Despesas de capital na estrutura social e económica em Moçambique**



Fonte: Climate Smart Public Investment Management in Mozambique, internal WBG PPT presentation.

**De acordo com o orçamento nacional de 2022 e o plano económico e social do país, o Governo planeia atribuir 8,1% das despesas totais ao reforço da gestão sustentável dos recursos naturais e do ambiente.** Para o conseguir, o governo estabeleceu vários objectivos estratégicos: (a) melhorar a monitorização e ordenamento territorial, (b) assegurar a conservação dos ecossistemas, biodiversidade e a utilização sustentável dos recursos naturais, (c) reforçar a capacidade de avaliar e monitorizar os dados ambientais, especialmente nas áreas de implementação de projectos de desenvolvimento, (d) reduzir a vulnerabilidade das comunidades, da economia, e das infra-estruturas aos riscos climáticos e catástrofes naturais, e (e) assegurar a transparência e sustentabilidade da extracção de minerais e hidrocarbonetos.<sup>43</sup>

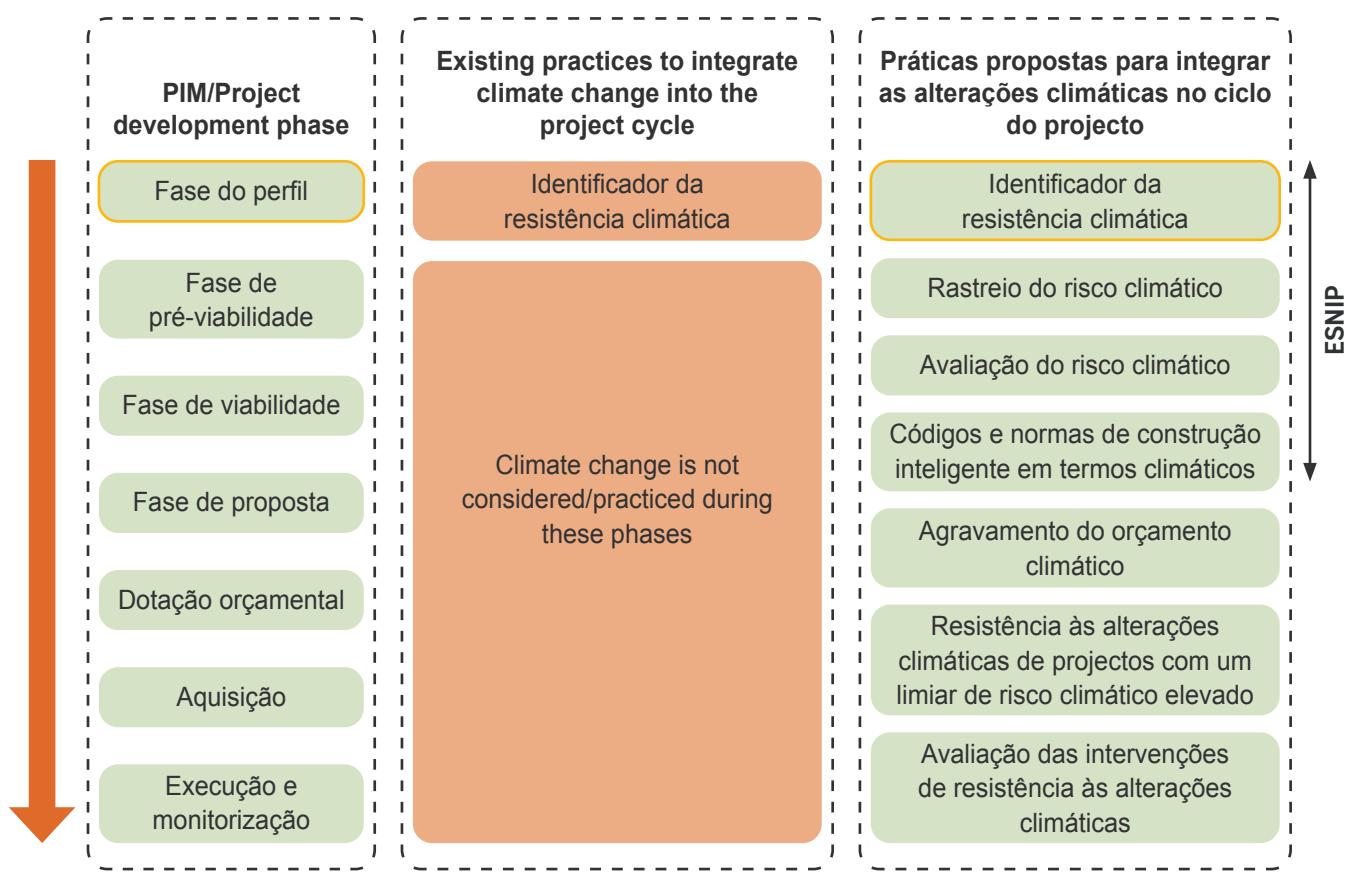
**Estão a ser feitos progressos em trazer as questões climáticas para as decisões de recursos governamentais.** Com o apoio do Banco Mundial e da Parceria CDN, o Ministério da Economia e Finanças de Moçambique alcançou alguns resultados no que diz respeito ao GIP inteligente em termos climáticos. A integração das alterações climáticas nos orçamentos e políticas nacionais foi destacada na Actualização da Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente à CQNUAC, que o Governo apresentou em Dezembro de

2021. Um dos resultados técnicos desta colaboração foi a avaliação dos investimentos orçamentais públicos relacionados com as alterações climáticas já desembolsados em 2020 e 2021 e propostos para 2022. Isto indica que Moçambique está em vias de definir rubricas orçamentais que visam assegurar que pelo menos uma pequena parte das acções e programas de adaptação e mitigação previstos no primeiro CDN sejam capturados e já incluídos no orçamento do Estado.<sup>44</sup>

**O quadro proposto para o GIP inteligente em termos climáticos em Moçambique consiste em três partes:** (a) examinar os projectos para os riscos das alterações climáticas; (b) determinar a necessidade de um projecto resistente às alterações climáticas dada a sua vulnerabilidade e exposição às alterações climáticas; e (c) avaliar a viabilidade económica dos projectos resistentes às alterações climáticas que estão sujeitos a um limiar inaceitável de risco climático.<sup>45</sup> A integração dos riscos das alterações climáticas na fase de concepção do projecto inclui o rastreio da vulnerabilidade/exposição às alterações climáticas, bem como o rastreio dos potenciais impactos dos projectos nas condições climáticas regionais e locais.<sup>46</sup> Para uma visão geral das actividades propostas em cada fase do ciclo do projecto de investimento público, ver Figura 8.



**Figura 7. Visão geral da estrutura de GIP inteligente em termos climáticos proposta em Moçambique**



Fonte: Cambridge Resource International (CRI).

**A GIP inteligente em termos climáticos precisa de ser integrada com as práticas de orçamentação em vigor.** Pode haver um dilema quanto aos projectos que devem ser incluídos na GIP inteligente em termos climáticos e quais os que podem ser excluídos. Existem duas abordagens principais: uma, que envolve projectos especificamente orientados para as alterações climáticas, e outra, que tenta informar toda a GIP com um filtro inteligente em termos climáticos. Embora observando os perigos do “branqueamento ecológico”, ambas as abordagens precisam de ser

concebidas em relação ao que é mais provável que funcione no contexto institucional. Para esse efeito, o Banco trabalhou com o MEF para o desenvolvimento de um sistema de classificação inteligente em termos climáticos que ajudaria Moçambique a dar prioridade às rubricas orçamentais e ao seu projecto correlacionado a ser inserido no ciclo apresentado na Figura 8. Isto ajudará a determinar a intensidade climática de cada linha do projecto no “orçamento”, seguindo a abordagem mostrada na Caixa 4.

#### **Caixa 4. Classificação e priorização orçamental inteligente em termos climáticos com base em ferramenta preliminar para analisar a qualidade do investimento público nas alterações climáticas (PESOE 2022)**

A monitorização orçamental para fins de alterações climáticas é uma abordagem que identifica a intensidade de uma dada actividade orçamentada pela sua contribuição para os objectivos das alterações climáticas. No caso de Moçambique, esta abordagem pode ser particularmente apropriada, dado que o orçamento cobre mais do que as transacções financiadas pelo Estado a nível do governo central, uma vez que inclui acções de previsão privadas e actividades subnacionais. Na ausência de monitorização, pode ser que qualquer consideração do impacto do orçamento nas alterações climáticas seja parcial, talvez captando apenas projectos que foram concebidos para ter impacto nas alterações climáticas em vez de captar o impacto de todos os projectos.

**Informados pela intensidade das “alterações climáticas” das alocações, os revisores orçamentais moçambicanos podem informar o governo das consequências das suas decisões de alocação, numa perspectiva de alterações climáticas.** Isto pode aumentar outros critérios que podem ser influentes na tomada de decisões, tais como o impacto na distribuição da riqueza e das oportunidades, ou a contribuição para a construção da paz. A abordagem metodológica proposta consiste nos cinco passos críticos seguintes.

Etapa de identificação	Etapa de avaliação potencial	Etapa de adesão à CDN e AOS ODS	Etapa de avaliação da polaridade	Etapa de avaliação da qualidade do investimento
Análise de cada uma das linhas de acção do PESOE	Análise do impacto potencial da acção planeada em termos de mitigação e adaptação	Classificar acções priorizadas e indicadores de produto em aderentes por documento e/ou indicador orientador	Classificar aqueles que foram avaliados como elevados para uma avaliação de polaridade e aderência	Classificar as avaliações específicas em relação aos valores financeiros aplicados e respectivas polaridades entre sectores
Organização de dados com foco nos indicadores de produto	Mitigação (elevada, média, baixa, não classificada)	Mitigação: utilizar a métrica usada para reduzir ou remover os GEE	Mitigação: Positivo (+) Negativo (-) Não classificado (Nav)	Mitigação: Identificar e classificar do melhor para o pior rácio do metical investido por tCO <sub>2</sub> mitigado
Preparar a base para a ferramenta de análise da qualidade do investimento preliminar em matéria de alterações climáticas	Adaptação (elevada, média, baixa, não classificada)	Adaptação: Indicadores de adaptação da CDN e/ou complementares aos ODS (relação de desenvolvimento sustentável e resistência)	Adaptação: Positivo (+) Negativo (-) Não classificado (Nav)	Adaptação: Identificar e classificar do melhor para o pior rácio do metical investido por indicador de vulnerabilidade reduzida ou de maior resistência

A abordagem proposta é baseada na granularidade detalhada. Isto abrange indicadores para facilitar a integração da avaliação da qualidade do investimento público nas alterações climáticas, mesmo que as despesas não visem explicitamente as alterações climáticas, mas possam potencialmente gerar impactos positivos ou negativos.

**Embora apenas na fase experimental, \* a monitorização desta forma pode imediatamente levar à consideração das alterações climáticas em cada acção governamental e possivelmente para além dela.** Transforma as questões de um sector especializado para o envolvimento em todas as decisões transversais do governo. Dada a natureza do documento em Moçambique, acrescenta uma perspectiva climática transversal a todos os níveis de governo e também ao sector privado, tornando-o verdadeiramente “transversal ao país”. Isto é consistente com a melhor abordagem recomendada na obra recentemente publicada por Murray Petrie: “Uma perspectiva ecológica precisa de ser integrada nos processos de tomada de decisões para a definição da estratégia e prioridades governamentais, da política fiscal a médio prazo, e das prioridades para o orçamento anual. Um Orçamento Verde do Orçamento Climático que é produzido como um exercício separado, por exemplo, através da simples monitorização e soma das despesas relacionadas, arrisca-se a produzir informação que é de pouca utilidade.” \*\*

\* Outros passos na implementação da Ferramenta são (a) monitorização e acompanhamento dos investimentos numa base plurianual; (b) melhoria contínua dos indicadores (custo-benefício e Análise de Pareto); e (c) expansão gradual para a polaridade média e baixa para cobrir 100% das acções e dos indicadores de produtos. Como o PESOE já inclui donativos e recursos externos, tem o potencial de aumentar as possibilidades de angariação de fundos e/ou identificar a utilização benéfica das abordagens previstas no Artigo 6 do Acordo de Paris.

\*\* M. Petrie, *Environmental Governance and the Greening of Fiscal Policy*, Palgrave Macmillan, Suíça. 2021. p.180.

**A integração das alterações climáticas nos orçamentos e políticas nacionais também é destacada na Segunda Comunicação Nacional à CQNUAC, que o Governo irá apresentar em 2022.** O documento fornece uma visão geral e uma avaliação actualizada da vulnerabilidade do país às alterações climáticas de 2000 a 2018 e estimativas das emissões e remoções de GEE de 1995 a 2004. Além disso, abrange acções climáticas (tanto implementadas como planeadas) para 2020-2030, incluindo passos para a integração das alterações climáticas nas políticas, leis, estratégias, planos e programas nacionais de desenvolvimento, a nível nacional, local e sectorial, no contexto da implementação da ENAMMC (2013-2025); o respectivo Plano de Acção para 2013-2014 (cuja implementação foi prorrogada até 2019); a CDN de Moçambique 2020-2025 (incluindo o Plano Operacional); e o Plano de Parceria da CDN para 2018-2021. De facto, o país já deu os primeiros passos no sentido de integrar as alterações climáticas nos processos de orçamentação e planeamento. Como resultado, foi criada a janela relativa às alterações climáticas do Programa de Assistência ao Sector Ambiental (PASA) no plano económico e social do país para 2009-2014.<sup>47</sup>

**Em comparação com a Comunicação Nacional Inicial (CNI) apresentada em 2003, a Segunda Comunicação Nacional (SCN) demonstrou várias melhorias qualitativas e quantitativas.** Descreveu todos os sectores/áreas relevantes para as alterações climáticas da economia, e identificou categorias cruciais

nos inventários de GEE, incluindo informação sobre os impactos de acontecimentos climáticos extremos e estimativas de reduções de emissões resultantes das actividades de mitigação propostas.<sup>48</sup>

**O Governo está a preparar uma Estratégia Nacional de Protecção Financeira contra Desastres (ENPFD), que se encontra actualmente em processo de aprovação.** Esta estratégia está a ser preparada pelo Ministério da Economia e Finanças e pelo Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres (INGD) e centra-se no reforço da resposta pós-catástrofe, na recuperação e na capacidade de reconstrução. Além disso, a Estratégia também promove a redução do risco de desastres e o desenvolvimento de resiliência. Neste contexto, esta estratégia aplica-se a instituições governamentais responsáveis por intervenções pós-catástrofe, em todos os sectores e níveis do Governo, bem como a instituições governamentais responsáveis pelo planeamento do investimento público. A estratégia centra-se em seis pilares estratégicos: (a) identificação e quantificação dos riscos económicos e fiscais de catástrofes; (b) estabelecimento de uma carteira de instrumentos financeiros e orçamentais para a retenção e transferência de riscos; (c) execução de intervenções pós-catástrofe focalizadas, oportunas, transparentes e resistentes; (d) apoio ao desenvolvimento do mercado privado de seguros contra catástrofes; (e) protecção do investimento público e privado contra catástrofes, e (f) reforço da capacidade nacional de protecção financeira contra catástrofes. A estratégia cobre todas as ameaças,

tal como definidas na Lei de Gestão e Redução do Risco de Desastres, e destaca alguns desafios remanescentes. Em primeiro lugar, ainda não estão disponíveis modelos robustos económicos e fiscais de risco de desastre, e os dados para a concepção de modelos e avaliações de risco são limitados. Além disso, a utilização de seguros contra desastres é ainda muito baixa. Há projectos-piloto em curso no domínio dos microseguros agrícolas, mas em pequena escala. Ademais, ainda é necessário definir e institucionalizar critérios de resiliência e de redução do risco do investimento público em vários sectores.

**A ENPFD apresenta a situação actual da protecção financeira em Moçambique e destaca alguns desafios.** O documento refere que a disponibilidade de modelos probabilísticos ainda é limitada e a principal fonte de dados históricos consolidados sobre os impactos dos desastres em Moçambique é o *DesInventar*, que só contém dados até 2012. De acordo com o projecto da estratégia, a revisão e actualização da base de dados deverá começar nos próximos meses. A Tabela 6 inclui os instrumentos financeiros e orçamentais que estão actualmente em uso.

**Tabela 6. Instrumentos de protecção financeira actualmente em vigor**

Instrumento	Descrição
Fundo de Gestão de Calamidades (FGC)	<p>O FGC é o principal mecanismo de planeamento e fonte ex ante para a gestão de desastres em Moçambique. Gerido pelo INGD, o fundo visa financiar actividades para melhorar a preparação, resposta, recuperação e reconstrução resistente, bem como a contratação de seguros soberanos.</p> <p>A fonte de receitas do fundo é a dotação do Estado, de pelo menos 0,1% do orçamento anual; doações de parceiros, indivíduos e empresas; e outras fontes, tais como reclamações de seguros.</p> <p>Desde a implementação do FGC, o acesso atempado a liquidez pós-catástrofe melhorou significativamente a alocação ex-ante de recursos ao Fundo e facilitou, por exemplo, a mobilização precoce de recursos. No entanto, a alocação orçamental do Estado é ainda insuficiente.</p>
Planos de Contingência Anuais	<p>Os Planos de Contingência incluem previsões de orçamentos e recursos necessários para a resposta a emergências e recuperação pós-catástrofe. Estes são planos multisectoriais preparados em conformidade com os termos de referência preparados pelo INGD.</p>
Empréstimos de emergência	<p>Os empréstimos de emergência são uma fonte ex post de fundos utilizados principalmente após grandes eventos. Em geral, estas operações são difíceis de controlar e envolvem um longo processo de negociação que torna a sua utilização discutível para financiar a mobilização atempada de recursos.</p>
Doações	<p>As doações de parceiros nacionais e internacionais estão entre as principais fontes de financiamento para a resposta a desastres. O INGD coordena o apoio de parceiros para actividades de resposta imediata através de planos de contingência; nos últimos anos, o diálogo reforçado com instituições parceiras melhorou a previsibilidade desta fonte de financiamento.</p> <p>No entanto, ainda não existe um mecanismo centralizado de planeamento e coordenação das doações para apoiar as actividades de recuperação e reconstrução, que estão fora do âmbito dos Planos de Contingência e são atribuídas aos ministérios de tutela.</p>

Tabela 6 continuação

Instrumento	Descrição
Realocações orçamentais	A revisão do Orçamento de Estado ou de orçamentos sectoriais é uma das principais fontes de financiamento para acções de recuperação e reconstrução. Actualmente, não é possível acompanhar sistematicamente os recursos alocados à gestão de desastres a partir desta fonte. Existem limites à realocação de recursos sem rectificação do Orçamento de Estado com a aprovação da Assembleia da República. No entanto, dentro dos limites máximos pré-estabelecidos, a realocação de recursos pode ser decidida a nível ministerial.
Orçamentos de contingência	Os sectores podem estabelecer, de forma descentralizada, rubricas orçamentais específicas para intervenções de emergência. No entanto, esta prática não é adoptada por todos os sectores e não existem mecanismos de monitorização sistemática desta fonte de fundos.
Seguro de bens públicos	<p>Em Moçambique, a gestão dos bens públicos é descentralizada e a contratação de seguros dos bens do Estado (imóveis e veículos) é obrigatória. Através do módulo <i>e-Inventário</i> (parte do e-SISTAFE), o departamento mantém registo detalhado (georreferenciados e avaliados) dos bens móveis e imóveis do Estado.</p> <p>No entanto, a aquisição de seguros está sujeita à disponibilidade de recursos e prioridades das Unidades de Gestão, o que, na prática, resulta em baixos níveis de cobertura. As despesas com apólices de seguro são descentralizadas e a informação detalhada sobre a cobertura e outras condições das apólices contratadas está disponível nas unidades de gestão. No SISTAFE, só podem ser consultados valores agregados sobre despesas de seguros.</p>
Programas de protecção social	O Ministério do Género, Criança e Acção Social (MGCAS) também implementa acções de assistência social pós-catástrofe (pagamento de transferências monetárias temporárias), financiadas principalmente com recursos de parceiros e com transferências do INGD.

### 2.1.2 Conclusões sobre o quadro jurídico

Apesar de ter um quadro constitucional que garante a protecção do ambiente, Moçambique carece actualmente de uma lei-quadro sobre as alterações climáticas. A legislação-quadro relativa às alterações climáticas é um instrumento abrangente, multisectorial e regulador, que articula princípios gerais e define o quadro institucional para a implementação da política relativa às alterações climáticas. Normalmente, estabelece também objectivos de descarbonização e adaptação a longo prazo e estabelece instituições e processos para a sua consecução. As medidas políticas específicas podem então ser definidas em instrumentos subsidiários, tais como leis sectoriais específicas.<sup>49</sup>

A ENAMMC identificou a reforma jurídica e institucional como uma questão transversal crítica. A estratégia salientou a necessidade e a importância de reforçar o quadro jurídico nacional. Para tal, a ENAMMC forneceu as seguintes recomendações: (a) as lacunas e mudanças necessárias nos instrumentos jurídicos deviam ser identificadas para integrar as alterações climáticas; (b) os sectores deviam estar equipados com ferramentas (estratégias, políticas, regulamentos e normas) para assegurar uma integração, monitorização, detecção e resposta adequadas às alterações climáticas; e (c) as questões relacionadas com as alterações climáticas deviam ser integradas nos comités locais. Ao mesmo tempo, o ajustamento do quadro institucional exigiu o seguinte: (a) actualização dos estatutos do Conselho Nacional para

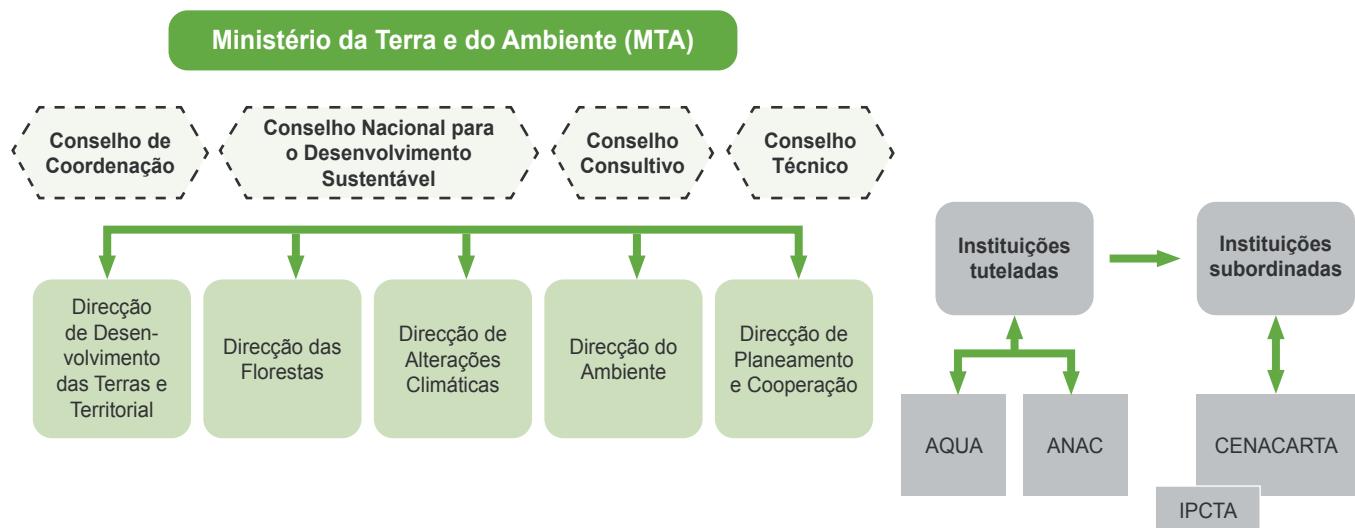
o Desenvolvimento Sustentável (CONDES) para incluir outros actores; (b) estabelecimento e operacionalização de uma Unidade de Alterações Climáticas (UAC) no âmbito do CONDES; (c) estabelecimento de estatutos para o Grupo Interinstitucional para as Mudanças Climáticas (GIIMC) para o tornar uma entidade formal; (d) capacitação de instituições que monitorizam e aplicam leis e regulamentos; e (e) estabelecimento e operacionalização do Sistema Nacional de Medição, Relatório e Verificação (MRV).<sup>50</sup>

**A ENAMMC forneceu várias recomendações para desenvolver e melhorar os conhecimentos sobre as alterações climáticas e a capacidade de intervenção apropriada.** Entre estas, destacou a necessidade de (a) reforçar a sensibilização do público para as questões das alterações climáticas e da ENAMMC; (b) construir uma capacidade integrada de planeamento e orçamentação para incorporar resiliência face às alterações climáticas; (c) desenvolver a capacidade do Fundo Nacional do Ambiente (FUNAB) para conceber programas elegíveis para o financiamento internacional relativo às alterações climáticas (cumprindo as normas internacionais exigidas na área da gestão financeira, contabilidade e relatórios), e para desempenhar o papel de principal entidade coordenadora do financiamento relativo às alterações climáticas; e (d) desenvolver a capacidade da UAC para gerir a implementação e monitorização da ENAMMC.<sup>51</sup>

## 2.2 Quadro institucional sobre adaptação e mitigação das alterações climáticas

O Ministério da Terra e Ambiente (MTA) foi criado em 2020 através de um Decreto Presidencial como instituição governamental central responsável por assegurar a preservação e utilização responsável dos recursos naturais, e a coordenação das actividades ambientais e a mitigação e adaptação às alterações climáticas. O MTA é um organismo central do aparelho do Estado que, de acordo com os princípios, objectivos e tarefas definidos pelo Governo, dirige, planeia, coordena, controla e assegura a implementação de políticas nos domínios da administração e gestão de terras, geomática, florestas e vida selvagem, ambiente, alterações climáticas e áreas de conservação. As Direcções Provinciais para a Coordenação da Acção Ambiental (DPCA) e em alguns casos as Direcções Distritais para a Coordenação da Acção Ambiental (DDCA) são os representantes locais do MTA. A figura 8 mostra as várias subentidades do MTA e respectivas responsabilidades.

**Figura 8. Entidades orgânicas do MTA com responsabilidades relacionadas com a mitigação e adaptação às alterações climáticas**



Fonte: Banco Mundial. 2021.

Nota: ANAC = Administração Nacional das Áreas de Conservação; AQUA = Agência Nacional para o Controlo de Qualidade Ambiental; IPCTA = Instituto Politécnico de Ciências da Terra e Ambiente; CENACARTA = Centro Nacional de Cartografia e Teledetectação.

**O MTA tem as seguintes responsabilidades:**

- h. Planeamento e organização territorial para o desenvolvimento sustentável do país
- i. Formulação de propostas para a implementação de políticas, legislação e estratégias, tendo em vista o desenvolvimento integrado da terra, o ambiente e as alterações climáticas, bem como as áreas de conservação, florestas e vida selvagem
- j. Administração, gestão e utilização sustentável da terra, florestas, áreas de conservação e vida selvagem
- k. Promoção do desenvolvimento de conhecimento no domínio da terra e do ambiente
- l. Garantia, manutenção e desenvolvimento na área do ambiente
- m. Definição e implementação de estratégias de educação, sensibilização e divulgação
- n. Coordenação intersectorial e utilização sustentável dos recursos disponíveis para o desenvolvimento sustentável.<sup>52</sup>

**Para cumprir a sua missão, o MTA deve, entre as suas outras responsabilidades, empreender o seguinte:** (a) propor legislação, políticas, estratégias de desenvolvimento e planos conducentes à redução da vulnerabilidade, à criação de resiliência e capacidade de adaptação às alterações climáticas e à promoção do desenvolvimento com baixa emissão de carbono e da mitigação dos GEE; (b) promover e coordenar a implementação dos compromissos assumidos no âmbito da CQNUAC, com ênfase na CDN e outros instrumentos relativos às alterações climáticas; (c) monitorizar, supervisionar e avaliar as acções de adaptação e mitigação das alterações climáticas; e (d) assegurar a integração das alterações climáticas nos processos de planeamento e orçamentação locais, provinciais e nacionais.<sup>53</sup>

**Através da Direcção das Alterações Climáticas, o Governo tem vindo a reforçar o quadro institucional e a coordenação da acção climática desde a adopção da ENAMMC em 2012.** Ademais, o Grupo Interinstitucional para as Mudanças Climáticas (GIIMC) foi criado para abordar a natureza transversal das alterações climáticas e a necessidade de envolver tanto actores estatais como não estatais. O GIIMC inclui representantes dos sectores público e privado e da sociedade civil relevantes para a implementação de medidas de adaptação e mitigação, redução do risco climático e avanço do desenvolvimento com baixa emissão de carbono. O organismo é responsável por (a) coordenação intersectorial e

elaboração de relatórios no que diz respeito às acções relativas às alterações climáticas, e integração dos planos e estratégias nacionais relativos às alterações climáticas nos sectores relevantes; e (b) fornecimento de aprovação técnica de instrumentos de acção climática, relatórios e outros documentos. Na preparação dos Planos Locais de Adaptação, foram criadas equipas multisectoriais a nível provincial e distrital para apoiar as comunidades locais na avaliação da vulnerabilidade às alterações climáticas e identificação de acções prioritárias de adaptação, incluindo potenciais parceiros de desenvolvimento a nível local.<sup>54</sup>

**Existem inúmeros organismos que a Direcção procura coordenar.** Existem outros organismos centrais ministeriais com responsabilidades relacionadas com as alterações climáticas, incluindo:

- m. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural
- n. Ministério da Economia e Finanças
- o. Ministério dos Transportes e Comunicações
- p. Ministério das Obras Públicas e Recursos Hídricos
- q. Ministério da Indústria e Comércio
- r. Ministério dos Recursos Minerais e Energia
- s. Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
- t. Ministério da Administração Estatal e Função Pública
- u. Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação
- v. Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas
- w. Instituto Nacional de Estatística
- x. Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres.

**O Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER) tem importantes responsabilidades relacionadas com as alterações climáticas e o financiamento climático.** Uma das instituições subordinadas do MADER é o Fundo Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (FNDS), que tem entre as suas responsabilidades a mobilização de projectos de investimento e infra-estruturas no sector agrícola. Em particular, o FNDS mobiliza recursos e financia programas e actividades relacionados com a gestão ambiental, adaptação e mitigação, gestão florestal sustentável, e conservação da biodiversidade, incluindo a transferência de tecnologia em zonas rurais. No âmbito do REDD+, o FNDS é a entidade gestora responsável pela definição de padrões metodológicos, avaliação, registo, emissão de pareceres técnicos, e monitorização. O MADER é também a instituição supervisora do sector da hidráulica agrícola, responsável pela preparação de propostas de políticas, estratégias e legislação sobre hidrologia,

programas de desenvolvimento, e monitorização e inspecção de infra-estruturas hidroagrícolas.

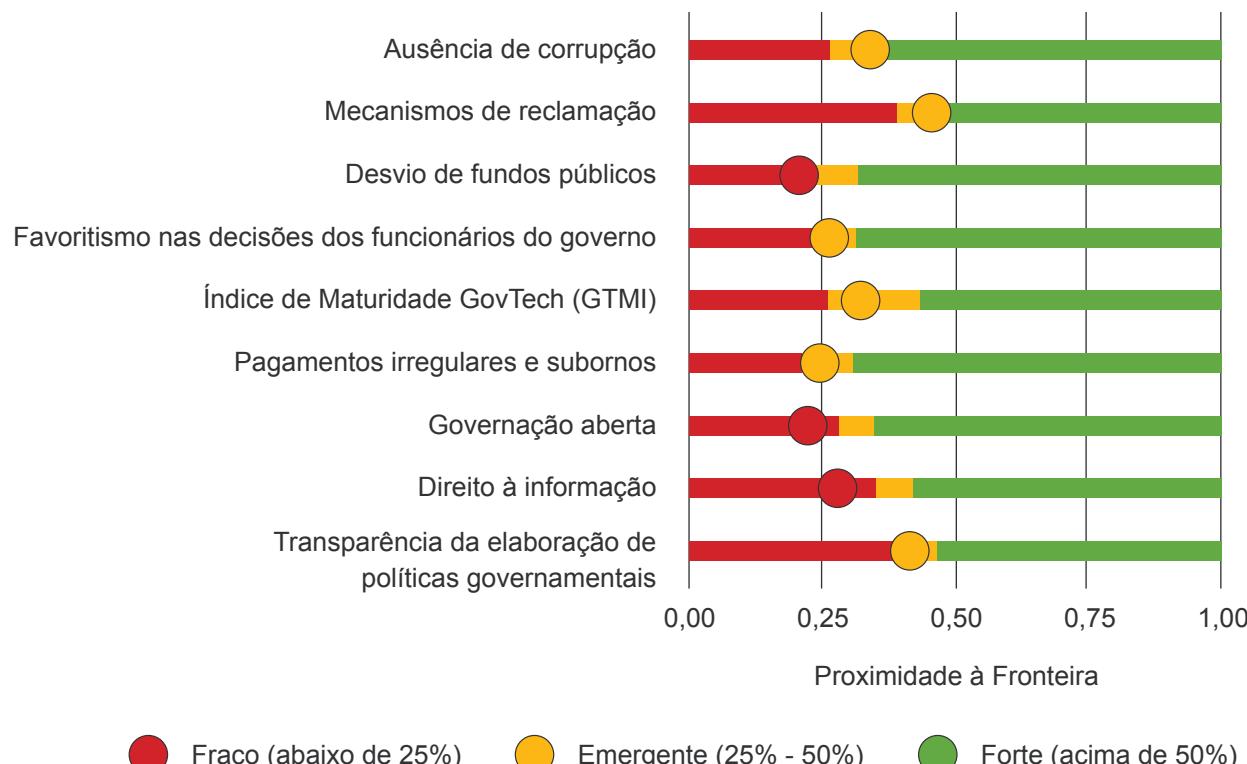
**Embora a consciencialização de questões relativas ao investimento público inteligente em termos climáticos tenha vindo a aumentar, continuam a existir desafios.** Em 2021, o Banco Mundial e a coligação dos Ministros das Finanças para a Accção Climática realizaram um inquérito sobre as disposições institucionais no contexto de uma gestão do investimento público inteligente em termos climáticos em África. O inquérito concluiu que a sensibilização para as alterações climáticas tem vindo a aumentar nos últimos anos, e a maioria dos países desenvolveu estratégias e planos económicos a médio e longo prazo para a adaptação e mitigação das alterações climáticas. No entanto, um desafio-chave que permanece é a operacionalização destes planos em termos de orçamentação anual e execução de projectos. A curto e médio prazo, o inquérito defende que os países devem procurar ligar a agenda das alterações climáticas à gestão do investimento público e aos sistemas orçamentais nacionais. A longo

prazo, os países devem concentrar-se no planeamento estratégico e nos esforços orçamentais para gerir a descarbonização e as medidas de mitigação das alterações climáticas ao longo de todas as etapas da gestão do investimento público.<sup>55</sup>

### 2.2.1 Disposições institucionais sobre o acesso à informação em matéria de alterações climáticas e responsabilização

O fornecimento de informações sobre as alterações climáticas e a respectiva responsabilização por parte de Moçambique fica, de um modo geral, um pouco aquém do cumprimento das normas em comparação com os seus pares com melhor desempenho. A Figura 9 mostra os dados comparados para Moçambique face aos seus pares nos domínios de Anticorrupção, Transparência e Responsabilização. Embora cinco áreas avaliadas mostrem desempenhos medianos, o país está no quartil inferior em três áreas: direito à informação, governação aberta e desvio de fundos públicos.

**Figura 9. Desempenho de Moçambique em matéria de anticorrupção, transparência e responsabilizaçã**



Fonte: Global Institutional Benchmarking Dashboard, Grupo do Banco Mundial.



O Ministério da Terra e do Ambiente organiza a Conferência Nacional bienal sobre Alterações Climáticas. Trata-se de um fórum aberto e público para partilhar informações, experiências e boas práticas em matéria de acção climática, assim como para promover a educação, a sensibilização do público e a discussão sobre questões relacionadas com as alterações climáticas. A Primeira Conferência Nacional teve lugar em 2021, reunindo representantes a nível distrital, provincial e nacional. A segunda conferência está agendada para 2023, quando o país irá preparar o seu Primeiro Relatório Bienal de Transparência.

**O Sistema Nacional de Monitorização e Avaliação das Alterações Climáticas (SNMAMC) foi implementado em 2014 para monitorizar, notificar e verificar as acções de adaptação e mitigação das alterações climáticas.** A ENAMMC propôs a criação do SNMAMC para permitir a monitorização e avaliação sistemática das acções relativas às alterações climáticas. A estratégia previa que este sistema seria totalmente integrado nos planos e sistemas orçamentais do Governo e forneceria informação de base para a preparação de relatórios nacionais. Os principais objectivos do SNMAMC são (a) melhorar a responsabilização na utilização de recursos e verificar a sua atribuição efectiva a sectores a vários níveis; (b) apoiar a coordenação intersectorial e a implementação da ENAMMC e dos Planos de Acção Sectoriais em matéria de Alterações Climáticas através da monitorização e aprendizagem sobre processos de implementação; (c) avaliar até que ponto a ENAMMC contribuiu para reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas e para alcançar os objectivos de desenvolvimento nacional de Moçambique; (d) informar a formulação e planeamento de políticas através do desenvolvimento de novas provas sobre a eficácia das abordagens de adaptação, mitigação e gestão de risco de catástrofes; e (e) cumprir os requisitos de elaboração de relatórios a nível nacional e internacional.<sup>56</sup>

Para melhorar a qualidade dos dados e facilitar a gestão das informações, o Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres (INGD) está a desenvolver e a preencher um sistema consolidado de recolha e gestão de dados sobre catástrofes. Além de registar informações sobre eventos e recursos afectados, a plataforma inclui módulos de visualização com informações sobre a localização e as características dos recursos (escolas e redes de transporte, entre outros) e está integrada com sistemas de monitorização e previsão de ameaças, tais como o Humanitarian Data Exchange Global Cyclone Model, para que possa também ser utilizada na preparação e resposta imediata. Espera-se que o novo sistema permita a recolha de dados de frequência elevada e, por conseguinte, a avaliação dos efeitos cumulativos de eventos frequentes e de baixo impacto.<sup>57</sup>

**O Sistema Nacional de Monitorização Florestal recolhe e integra dados de diferentes fontes, analisando, monitorizando e divulgando regularmente informação sistemática sobre o sector da silvicultura.** Entre os seus objectivos estão (a) planejar o desenvolvimento do sector da silvicultura; e (b) monitorizar, notificar e verificar as taxas de desflorestação e as emissões.<sup>58</sup>

**Moçambique participa na Iniciativa para a Transparência da Acção Climática (ICAT, na sigla inglesa).** Durante a primeira fase da ICAT, em 2018, e após um processo consultivo entre várias partes interessadas em 2020, foi adoptado o Quadro Nacional para o Fortalecimento da Transparência de Moçambique (QNFTM). O Quadro foi desenvolvido para produzir periodicamente vários relatórios relevantes, incluindo o Relatório Bienal de Transparência (BTR, na sigla inglesa), a Comunicação Nacional à CNUAC, o Relatório de Implementação da Estratégia Nacional de Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas,

o Relatório de Inventário Nacional, o Relatório de Implementação da Contribuição Determinada Nacional e a Comunicação de Adaptação. Os relatórios serão verificados pelo Gabinete de Estatística do país e pelo GIIMC e aprovados pelo Conselho de Ministros (com base no aconselhamento técnico fornecido pelo meio académico). O QNFT e o sistema MRV serão testados em 2022, durante a formulação da Terceira Comunicação Nacional à CQNUAC, do Segundo BUR e do primeiro BTR (agendado para apresentação em 2024). Além disso, com o apoio da ICAT, o Governo concebeu uma matriz de monitorização para a CDN de Moçambique 2020-2025, que inclui indicadores e metas globais da CDN e medidas de adaptação, mitigação e redução dos riscos climáticos. Um dos maiores desafios na operacionalização do QNTFM e do sistema MRV é o desenvolvimento das capacidades técnicas e institucionais de diferentes entidades a vários níveis de governação. Na primeira fase, foi dada formação ao pessoal técnico a nível central e provincial quanto à utilização das directrizes de 2006 do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (IPCC, na sigla inglesa) para Inventários Nacionais de GEE e monitorização das acções de adaptação e mitigação no âmbito da CDN.<sup>59</sup> A segunda fase da ICAT foi financiada pela parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) e a Universidade Técnica da Dinamarca (DTU) para apoiar iniciativas de transparência e proporcionar o desenvolvimento de

capacidades através da Rede de Alterações Climáticas com o objectivo de monitorizar políticas, acções e inventários de GEE da CDN.<sup>60</sup>

**Moçambique reconhece a experiência adquirida com a implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto e Mercados Voluntários de Carbono.** Procura o apoio de mecanismos do mercado de carbono com elevada integridade ambiental que contribuam para o desenvolvimento sustentável e estabelecer fortes incentivos no sentido de aproveitar a força do sector privado.<sup>61</sup> De acordo com a primeira CDN, a médio e longo prazo, Moçambique pretende planear e utilizar o mercado de carbono ou os novos mecanismos de mercado. Moçambique apoia (a) a utilização de mecanismos de mercado, incluindo os resultados de mitigação pré-2020, tais como Reduções Certificadas de Emissões (RCE) geradas por projectos e programas CDM (ver Caixa 5); \*b) esforços do mercado de carbono, de modo a tornar as acções economicamente viáveis dentro dos contextos específicos dos países menos desenvolvidos e em desenvolvimento; e (c) o desenvolvimento de regras contabilísticas no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC) para assegurar a integridade ambiental dos mecanismos de mercado e evitar a dupla contagem.<sup>62</sup> As figuras 11 e 12 fornecem dados sobre o período de desenvolvimento desses projectos e a respectiva emissão.

## Caixa 5. Experiências actuais de Moçambique nos mercados de carbono

**Segundo a base de dados do Secretariado da CQNUAC, existem 14 considerações préias do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (CDM, na sigla inglesa) do Protocolo de Quioto comunicadas pelos participantes do projecto em Moçambique.** Existem também 10 Programas de Actividades (PA) registados com 135 iniciativas, de acordo com o Secretariado do CDM. Estes envolvem uma redução anual de emissões de cerca de 740 000 tCO<sub>2</sub>e, no período de 2014 a 2030, em consonância com uma redução total esperada de mais de três milhões de tCO<sub>2</sub>e.

Os projectos da base de dados e os PA registados emitiram até à data cerca de 850 000 CER, com o potencial de emitir mais de 5 milhões de CER anualmente. O Anexo 3 apresenta uma lista detalhada destes PA.

Ao considerar o conjunto de projectos CDM registados em conjunto com os mercados voluntários de carbono mais substanciais (ou seja, Verified Carbon Standard (VCS) e Gold Standard), o número de projectos registados em Moçambique é de cerca de 50. Tal como mostra a Figura 11, ao longo da implementação da primeira CDN (2020-2025), as reduções de emissões esperadas podem ser de cerca de 14% a 50% do total das reduções esperadas de cerca de 40 milhões de tCO<sub>2</sub>e.

### A experiência de Moçambique com mecanismos de “base e crédito”

- Conforme se pode observar na Figura 10, o primeiro projecto foi registado em 2013, oito anos após o início do processo de registo.

- Desde 2019, tem havido um aumento considerável de projectos registados, especialmente ao abrigo do Gold Standard e VCS.

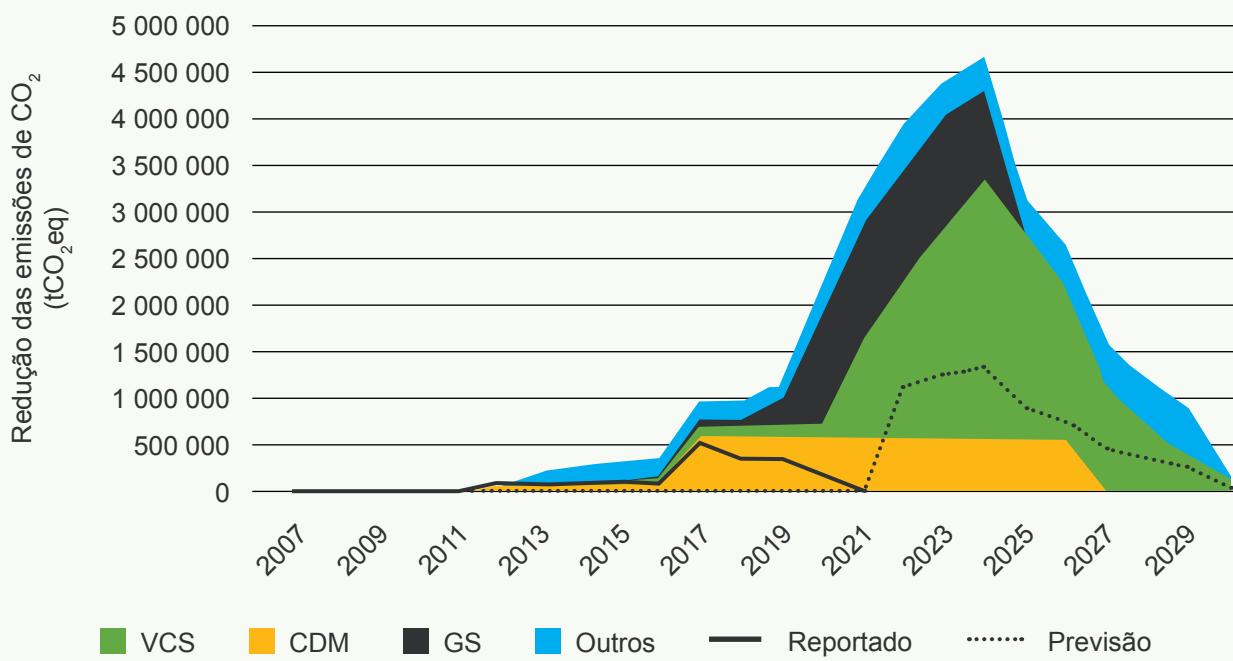
**Figura 10. Projectos registados relacionados com o mercado de carbono em Moçambique**



Fonte: MEF 2022.

- Os projectos actualmente registados podem gerar cerca de 20 milhões de créditos de carbono entre 2021-2025.
- No entanto, a geração de créditos de carbono foi significativamente inferior ao projectado (aproximadamente 4,6 milhões).
- Desde o início dos Mercados de Carbono, foram gerados cerca de 2 milhões de créditos de carbono a partir de projectos em Moçambique.

**Figura 11. Emissões de CO<sub>2</sub> por tipo de projecto**



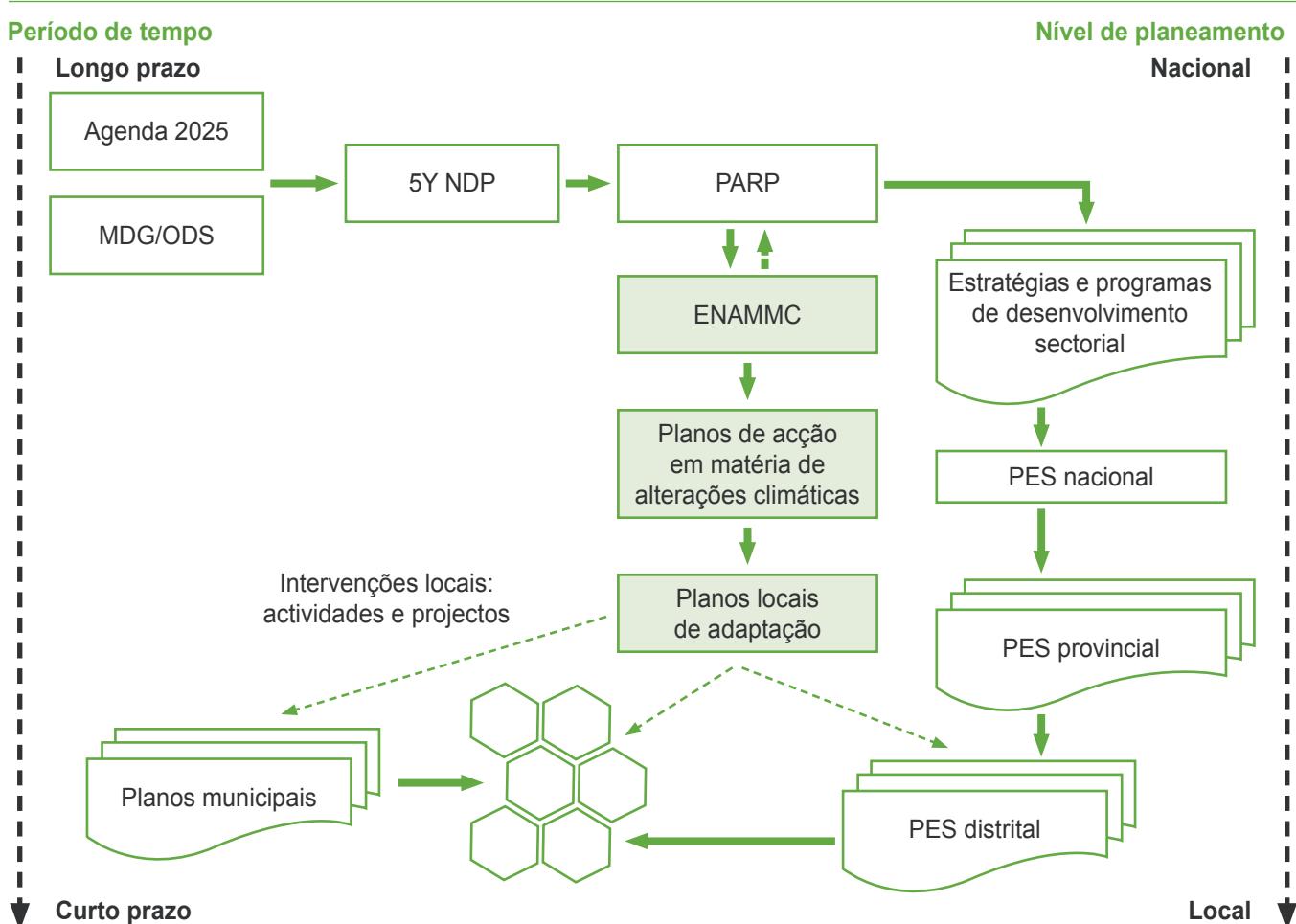
Fonte: MEF 2022.

O MADER, o MEF e o MTA estão a conceber um plano de trabalho sobre formas de iniciar a preparação e explorar futuros desafios e oportunidades de implementação das abordagens do Artigo 6 do Acordo de Paris em Moçambique. Como resultado da Conferência das Partes (COP) de Glasgow (COP), foram aprovadas três decisões no final de 2021 para fornecer mais orientações, modalidades e regras sobre como as abordagens do Artigo 6º devem ser implementadas pelas Partes. Para compreender as dimensões técnicas das Decisões de Glasgow, no início de 2022 foi implementada uma sessão de formação inicial envolvendo todos os representantes do GIIMC; um dos seus principais resultados foi o compromisso de conceber um plano de trabalho para o artigo 6, com entrega prevista em 2022.

## 2.2.2 Disposições institucionais e integração das alterações climáticas ao nível subnacional

A integração das alterações climáticas nos processos de planeamento e orçamentação ao nível subnacional acelerou após a adopção da ENAMMC em 2012. O objectivo nacional declarado da ENAMMC visava integrar a resposta às alterações climáticas nos processos de desenvolvimento e planeamento nacionais e locais (ver Figura 12). Até 2018, os Planos Locais de Adaptação foram implementados em 98 dos 154 distritos do país.<sup>63</sup> No entanto, a Revisão da Despesa Pública com as Alterações Climáticas de Moçambique em 2017 estimou que cerca de 90% das despesas totais relacionadas com o clima são decididas ao nível do governo central (as províncias de Gaza, Zambézia e Inhambane receberam a maior parte do financiamento para o clima).<sup>64</sup>

**Figura 12. Quadro político em matéria de alterações climáticas**



Fonte: WBG team. Own elaboration.

Nota: As setas contínuas descrevem o percurso de apresentação dos impactos, enquanto as setas pontilhadas indicam a integração das alterações climáticas. Com base no Sistema Nacional de Monitorização e Avaliação das Alterações Climáticas (SNMAMC, na sigla inglesa), no CONDES 2014 e na Revisão da Despesa Pública com as Alterações Climáticas (2017).

\*PARP = Plano de Acção para a Redução da Pobreza. \*\*ENAMMC = Estratégia nacional de adaptação e mitigação das alterações climáticas.

**A despesa pública ao nível subnacional é condicionada pela arquitectura orçamental existente.** A Revisão da Despesa Pública com as Alterações Climáticas identificou três fontes principais de fundos para os governos locais em Moçambique: (a) transferências do governo central; (b) fundos dos doadores; e (c) receitas cobradas localmente. Dado que as transferências centrais e os fundos dos doadores são as principais fontes de financiamento dos governos locais, o governo central desempenha um papel importante na determinação da direcção e dos níveis da despesa pública local. Consequentemente, os governos locais apenas ficam com uma agência e flexibilidade limitadas no planeamento e na orçamentação relacionados com o clima.<sup>65</sup>

### 2.2.3 Conclusões sobre o quadro institucional

**Existem áreas fortes no quadro institucional das alterações climáticas do país que podem fornecer uma plataforma sólida para um maior desenvolvimento institucional.** O Ministério da Terra e do Ambiente (MTA) definiu atribuições climáticas e existem unidades orgânicas no MTA com obrigações claras em matéria de alterações climáticas. Isto implica que o governo reconheça a autonomia e a natureza interdependente do sector das alterações climáticas. No entanto, é fundamental reforçar, por lei, o MTA como órgão central do Governo responsável pela coordenação/integração e supervisão das acções climáticas.

**É necessário reforçar a capacidade das entidades do MTA e definir melhor os atributos dos organismos descentralizados.** No âmbito do MTA, o Conselho Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, que tem competências ambientais consultivas e integra organizações académicas e da sociedade civil, não dispõe actualmente dos instrumentos necessários para integrar todos os intervenientes-chave para um desenvolvimento sustentável. Além disso, não existe uma entidade ou unidade de coordenação interinstitucional responsável por questões inerentes às alterações climáticas que afectem diferentes sectores. Verifica-se igualmente pouca clareza nas atribuições

dos organismos de governação descentralizada. Isto representa um obstáculo para a integração de vários sectores; também prejudica a implementação da CDN e o cumprimento das obrigações internacionais, incluindo no que diz respeito à transparência climática.

**A primeira CDN actualizada do país propôs várias reformas institucionais,** incluindo (a) o reforço do compromisso de toda a abordagem económica para gerir as questões das alterações climáticas; (b) a adopção de nova legislação para assegurar a coordenação institucional, incluindo a liderança do Ministério da Economia e Finanças; e (c) o reforço do planeamento climático. Outras recomendações incluem o aumento da capacidade de MRV, a melhoria da disponibilidade e qualidade dos dados e o aperfeiçoamento dos fluxos de dados entre os vários sectores e o sistema de relato financeiro. Os incentivos à responsabilização pública devem ser reforçados e as alterações climáticas devem ser integradas através da regulamentação de sectores-chave, tais como a agricultura, silvicultura, gestão e administração das terras, energia, gestão de risco de catástrofes e transportes. Existe também potencial para aumentar a mobilização internacional de recursos para financiar o desenvolvimento nacional do país.

**A Segunda Comunicação Nacional para a CQNUAC também identificou vários desafios institucionais que Moçambique enfrenta.** Tais desafios incluem (a) a necessidade de reforçar a coordenação institucional em matéria de alterações climáticas, em particular a necessidade de formalizar o GIIMC; (b) envolvimento sectorial limitado; (c) fraco entendimento das questões relativas às alterações climáticas no contexto sectorial; (d) qualidade, frequência de recolha e escala dos dados relativos às alterações climáticas; (e) ausência de base de dados/plataforma comum e acessível sobre alterações climáticas; (f) análise estatística insuficiente; (g) falta de incentivos para uma supervisão e monitorização eficazes das acções relativas às alterações climáticas; e (h) interacção complexa e ineficiente das instituições (o que pode levar à duplicação de esforços).<sup>66</sup> A caixa 6 descreve as medidas para incentivar a resiliência face às alterações climáticas

## **Caixa 6. Incentivar a resiliência face às alterações climáticas**

**O sector público deve estabelecer regulamentos que promovam um comportamento resistente.** O sector público é o principal motor do investimento resistente e adaptável. As políticas, os regulamentos e as normas podem impulsionar mudanças no mercado e capacitar os intervenientes privados a investir na adaptação e na resiliência sem comprometer a sua competitividade.

**A Agence Française de Développement (AFD) fez notar que podem ser necessários vários incentivos para influenciar as decisões de investimento em infra-estruturas em África e acelerar os investimentos em termos de resiliência.** Embora os governos estejam a começar a lidar com a magnitude das suas necessidades de adaptação, existe frequentemente uma falta de incentivos financeiros para atrair intervenientes interessados em participar nos projectos de adaptação.

**Os incentivos económicos podem também facilitar o investimento, incluindo isenções fiscais, taxas de juro abaixo do mercado, longos períodos de diferimento de amortização, de forma singular ou combinada.** As estruturas de capital estratificadas, por exemplo, podem incentivar a participação de intervenientes privados, reduzindo o seu risco global de investimento. As estruturas de primeira perda podem ser atribuídas a fundos públicos, assegurando que as perdas até um certo limiar não sejam suportadas por investidores privados, protegendo assim o capital privado mais adverso ao risco e permitindo ao mesmo tempo aos interessados privados financiar a adaptação e a resiliência.

**As garantias governamentais, os benefícios fiscais e os mecanismos de partilha de riscos são alguns dos incentivos financeiros** que podem remediar uma falha do mercado e incentivar investimentos de adaptação do sector privado. Os desincentivos para desencorajar investimentos em projectos que não são resistentes constituem outra ferramenta importante.

Seguem-se outros incentivos possíveis:

- **Preço do carbono:** A atribuição de um preço às emissões de GEE é uma política essencial de mitigação das alterações climáticas. A fixação de preços das emissões, através de impostos ou licenças negociáveis, incentiva os emissores a procurarem opções de redução rentáveis. A introdução e o reforço dos preços do carbono podem também assinalar um forte compromisso político. Para melhor influenciar o investimento, o compromisso com os preços do carbono deve ser a longo prazo, e os preços devem ser previsíveis e sujeitos a volatilidade limitada. Um preço estável garante às empresas um retorno mínimo do investimento e inovação em tecnologias limpas, e a previsibilidade facilita a gestão do risco.
- **A simplificação dos procedimentos de licenciamento e autorização** facilita o investimento em projectos de infra-estruturas de baixa emissão de carbono, especialmente para a produção de energia renovável. Os balcões únicos encarregados de emitir todas as autorizações necessárias para a aprovação de projectos podem aliviar a carga regulamentar.
- **Financiamento misto** Os prestadores de serviços financeiros públicos podem utilizar várias ferramentas para atribuir riscos de forma eficaz e colmatar a lacuna de capacidade bancária para infra-estruturas resistentes ao clima. O financiamento misto pode ser utilizado para apoiar o investimento em infra-estruturas resistentes ao clima. Neste contexto, o financiamento do desenvolvimento é utilizado para mobilizar financiamentos comerciais e privados adicionais, melhorando o perfil de risco de retorno dos investimentos e ajudando os projectos “não bancáveis” a tornarem-se economicamente viáveis.
- **Garantias governamentais:** Podem melhorar a classificação de crédito dos projectos de investimento.

O Governo está actualmente a desencadear esforços para colmatar as lacunas identificadas no âmbito do Sistema Nacional de Monitorização e Avaliação das Alterações Climáticas (SNAMMC). Actualmente, o sistema carece de coordenação intersectorial, os dados muitas vezes não estão disponíveis a nível local e os sistemas de relatórios “bottom-up” não funcionam devidamente. Além disso, existem atrasos e questões de qualidade nos relatórios do país sobre CDN e BUR<sup>67</sup> decorrentes (a) da falta de informação oficial fiável em alguns sectores (por exemplo, transportes e águas residuais domésticas, comerciais e industriais); e (b) da fraca capacidade institucional, não obstante as reformas em curso no país.<sup>68</sup> No entanto, o Governo está a desencadear esforços para colmatar estas lacunas com o apoio dos parceiros de desenvolvimento. Este estas acções relevantes está a iniciativa apoiada pela UE de ligar o SNAMMC à recolha de dados ao nível provincial e distrital para apoiar a implementação de acções concretas dos Planos Locais de Adaptação a nível distrital. Este apoio visa melhorar a capacidade técnica para implementar acções à prova do clima a nível distrital e melhorar a resiliência às alterações climáticas, especialmente nas zonas costeiras. Inclui

também a formação de funcionários governamentais a nível central, provincial e distrital sobre indicadores de monitorização e recolha de dados.

**Existe uma necessidade adicional de reforçar a capacidade institucional de Moçambique na área da investigação sobre as alterações climáticas.** O Centro de Gestão do Conhecimento, sob os auspícios da Academia das Ciências de Moçambique, deve ser estabelecido e operacionalizado (como previsto na ENAMMC). O Centro será responsável pela recolha, análise e gestão de dados, bem como pela produção de informações climáticas relevantes e sua divulgação às respectivas partes interessadas. Além disso, recomenda-se o estabelecimento e a operacionalização da Rede de Alterações Climáticas de equipas multisectoriais, que será dirigida pelos respectivos ministérios competentes e composta por representantes do Governo, instituições de investigação, instituições do ensino superior e organizações envolvidas na recolha de dados climáticos. A Tabela 7 apresenta uma lista de instituições que actualmente utilizam dados hidrometeorológicos.<sup>69</sup> O Anexo 4 apresenta uma lista de publicações científicas sobre o clima envolvendo instituições moçambicanas.

**Tabela 7. Lista de instituições que utilizam dados meteorológicos e hidrológicos**

Instituição	Finalidade de utilização	Prioridade de utilização (Principal/Secundária)
Unidades de Gestão de Bacias (UGB)	Utilização de informação hidrológica para o planeamento e operações na utilização e gestão das águas fluviais. As UGB também interagem com os governos locais para fornecer informações precisas sobre o estado dos níveis das águas fluviais e os riscos para as comunidades locais.	Principal
Electricidade de Moçambique (EDM) e outros produtores de energia (por exemplo, Hidroeléctrica de Cahora Bassa HCB, etc.), incluindo administrações regionais de água (ARA) e unidades de gestão beneficiárias (UGB)	Utilização de informação hidrológica para planeamento e produção de electricidade	Principal
Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar (MASA)/Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM)	Utilização de informação hidrológica e meteorológica (curto e longo prazo) para o desenvolvimento agrícola (produção agrícola e animal)	Principal

Tabela 7 continuação

Instituição	Finalidade de utilização	Prioridade de utilização (Principal/Secundária)
Agricultores (de grande e pequena escala; privados e públicos)	Utilização de informação hidrológica e meteorológica (curto e longo prazo) para actividades agrícolas	Secundária
Ministério dos Transportes e Comunicações (MTC), Instituto Nacional de Aviação Civil de Moçambique, Instituto Nacional de Transportes Terrestres	Utilização de informação hidrológica e meteorológica (curto e longo prazo) para o desenvolvimento do transporte aéreo e rodoviário	Principal
Operadores de transportes (aéreo e rodoviário)	Utilização de informação hidrológica e meteorológica (curto e longo prazo) para actividades de navegação aérea e transporte rodoviário	Secundária
Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas (MIMAIP)/Instituto Nacional de Hidrografia e Navegação (INAHINA)	Utilização de informação hidrológica e meteorológica (curto e longo prazo) para actividades de pesca e navegação (mar/rio)	Principal
Operadores de pesca (público/privado; grande ou pequena escala)	Utilização de informação hidrológica e meteorológica (curto e longo prazo) para actividades de pesca e navegação (mar/rio)	Secundária
Meios de comunicação (rádio, televisão, jornais, etc.); públicos e privados, incluindo a comunidade	Utilização de informação hidrológica e meteorológica (curto e longo prazo) para divulgação pública	Secundária

**A integração a nível sectorial e local é o maior desafio enfrentado pela ENAMMC.** A introdução de um código orçamental sobre alterações climáticas deve ser considerada como uma abordagem coordenada para implementar programas climáticos a nível nacional e local, melhorando ao mesmo tempo a transparência dos fluxos de investimento climático.<sup>70</sup>

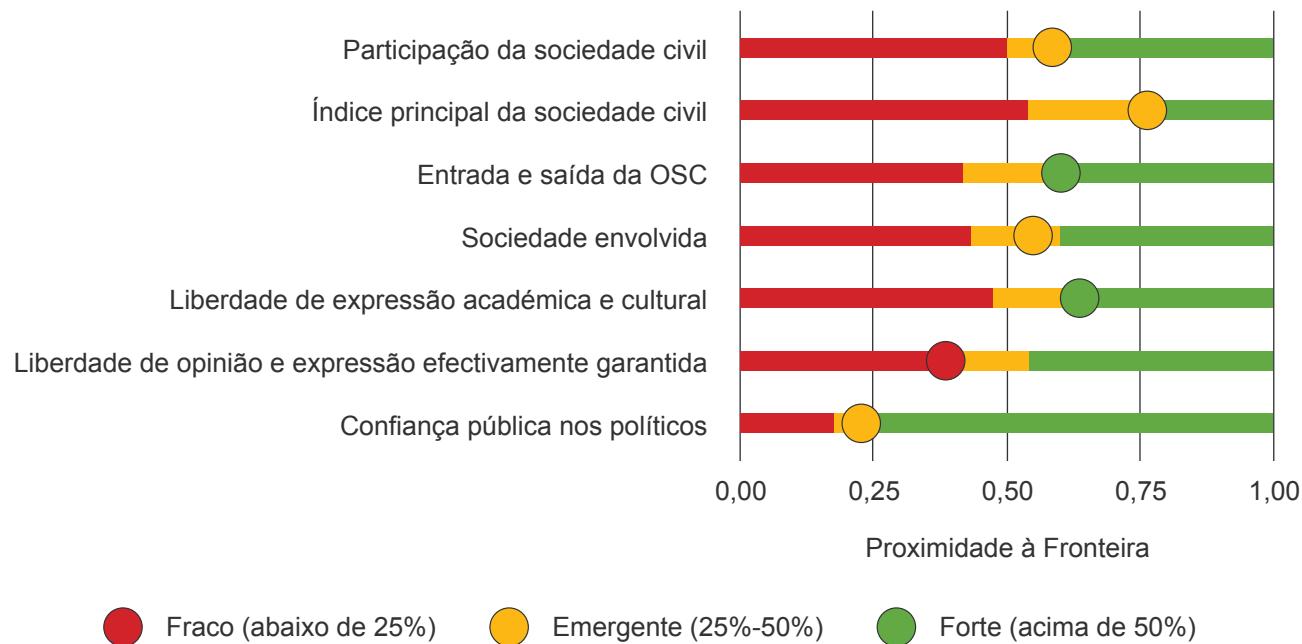
**O desempenho de Moçambique no aproveitamento do poder das instituições sociais fornece razões para um optimismo cauteloso.** O benchmarking global sugere que Moçambique se enquadra na metade superior da distribuição do desempenho das instituições sociais (ver Figura 14). Em particular, Moçambique tem um bom desempenho na entrada e saída da organização da sociedade civil (OSC) e na liberdade de expressão académica e cultural, mas um fraco desempenho (quartil inferior) na protecção dos direitos de expressão.

**O cenário da OSC em Moçambique pode ser classificado em três categorias distintas.** A primeira compreende uma pequena elite de instituições académicas e de investigação de base urbana, que funcionam bastante bem e geralmente não têm problemas em obter financiamento de doadores. A segunda são as organizações de média dimensão centradas na prestação de serviços, que têm apenas um potencial de diálogo político limitado. Estas organizações tendem a ser impulsionadas pelas oportunidades e motivadas pelas prioridades dos doadores, tais como género, saúde, VIH/SIDA, e alterações climáticas. Por último, as organizações baseadas na comunidade e outras organizações locais são geralmente definidas em torno dos interesses dos meios de subsistência dos membros e têm apenas recursos, capacidade e visibilidade limitados. Além disso, o cenário político, jurídico e socio-económico em que a OSC opera é

influenciado por factores culturais e pela história do país, incluindo o período colonial, o movimento de libertação socialista, a guerra civil e a transição de um Estado de partido único para uma democracia multipartidária. A nível jurídico, as garantias dos direitos de associação e de liberdade de expressão da Constituição do país são amplamente estabelecidas. Além disso, a lei progressiva dos meios de comunicação social prevê o direito à informação, liberdade de imprensa, direitos de radiodifusão e direito de resposta. No entanto, a nível político, o sistema eleitoral tende a reforçar o poder do partido no poder e a enfraquecer a influência dos

cidadãos sobre os seus representantes políticos a nível nacional. Adicionalmente, o Governo tenta, por vezes, restringir a informação e intimidar as vozes críticas, que normalmente só encontram reparação limitada no sistema judicial do país. Ao longo das últimas décadas, as OSC adquiriram uma experiência valiosa no diálogo político a partir de várias iniciativas importantes, tais como a Campanha da Terra em meados dos anos 90, a Agenda 2025 (lançada em 2001) e os processos relacionados com o estabelecimento de Observatórios de Pobreza/Desenvolvimento iniciados em 2003.<sup>71</sup>

**Figura 13. O desempenho de Moçambique no âmbito das instituições sociais**



Fonte: Global Benchmarking Institutional Database.

# 04

## Conclusões e recomendações



O levantamento internacional sugere que a adopção da CDN nos sistemas nacionais é bastante desigual. Em muitas áreas da reforma institucional, o progresso tende a ser mais rápido e mais óbvio nas fases de planeamento do que nas fases de execução - mas mesmo no planeamento há muito a fazer. A realidade é que as grandes organizações e os governos lutam com abordagens “em geral...”. Menos de metade dos países inquiridos desenvolveram estratégias de transição a longo prazo, sendo que a maioria são economias industrializadas. Menos de metade integrou a CDN com orçamentos e programas de investimento. Não surpreende que, tal como em Moçambique, a ligação entre planos nacionais, planos sectoriais e CDN tende a ser especialmente fraca nos países em desenvolvimento. As CDN aparecem frequentemente orientadas para a mobilização de financiamento climático, fornecendo pouca orientação em termos de políticas regulamentares, fiscais e de gastos, concentrando-se, em vez disso, em programas de investimento ambiciosos que requerem financiamento externo. A Figura 15 ilustra os progressos desiguais que estão a ser feitos para que os objectivos em matéria de alterações climáticas orientem os sistemas governamentais centrais, condição necessária, mas não suficiente para uma abordagem governamental geral.

**Figura 14. Progressos internacionais desiguais na integração das CDN**

#### Integração da meta CDN nos seguintes pontos



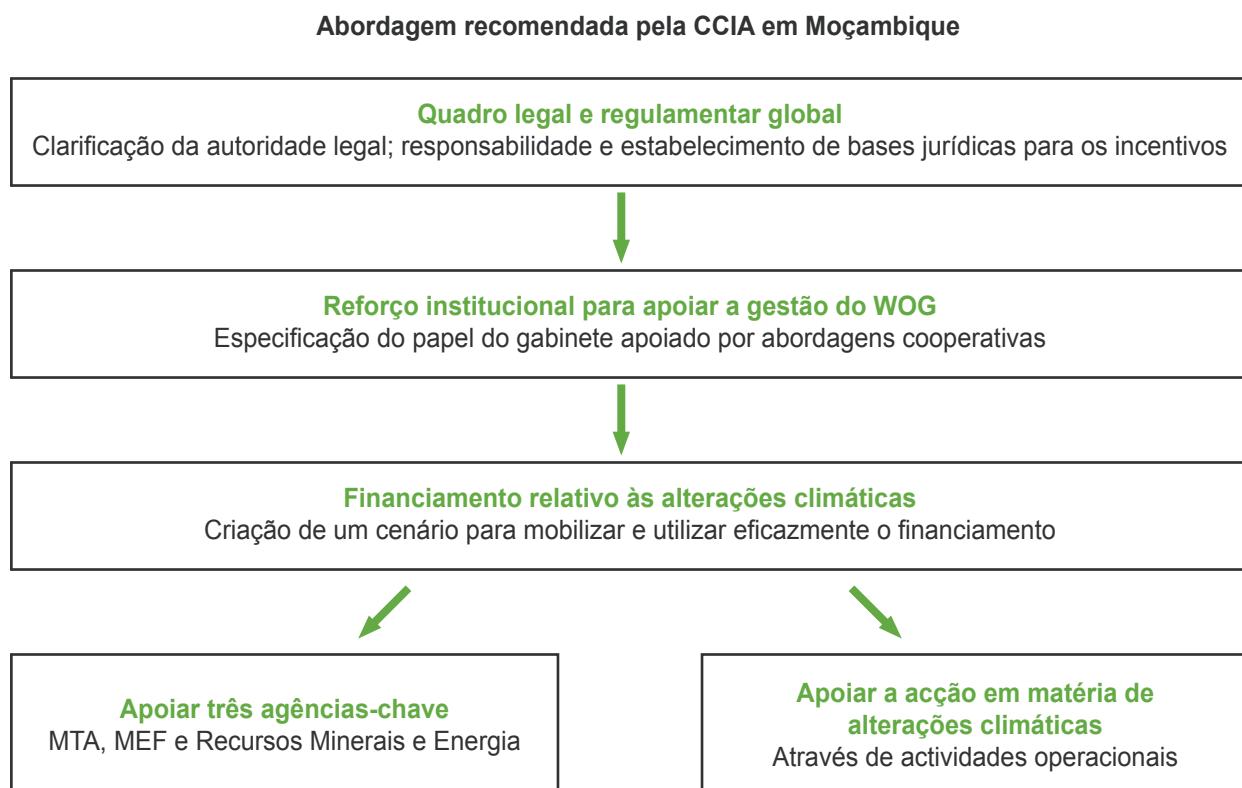
Fonte: Reference Guide for Climate-Smart Public Investment Policy and Public Investment Management (Banco Mundial, a publicar).

**A consideração dos passos apropriados e selectivos a tomar em Moçambique deve ser reforçada por várias características-chave.** Como detalhado ao longo deste relatório, Moçambique necessita, por um lado, de equilibrar a sua capacidade institucional e administrativa fundacional com, por outro lado, o seu ambicioso programa conduzido num ambiente de extrema exposição climática. A experiência internacional sugere que as expectativas devem ser consistentes com a capacidade. Regras de parcimónia - mais do que criar uma lista de tarefas em várias áreas, o foco neste relatório incide num número limitado de grupos

de acção estrategicamente importantes, sob três tópicos principais: o quadro jurídico e regulamentar; os mecanismos institucionais de gestão; e a mobilização e utilização do financiamento climático. Estes grupos principais são apoiados por um conjunto de acções acessórias centradas especificamente no mecanismo de implementação, reforçando a participação das três principais agências de implementação (MTA, MEF e Ministério dos Recursos Minerais e Energia), acompanhadas por um conjunto de actividades (oito) que devem ser desenvolvidas. A Figura 15 apresenta um diagrama esquemático da abordagem recomendada.



**Figura 15. Esquema de recomendações**



Fonte: WBG team. Own elaboration.

A “garantia” constitucional da protecção do ambiente seria reforçada por uma lei-quadro subordinada. Esta lei forneceria a legitimação detalhada das várias políticas, decretos e estratégias que foram emitidos. Como signatário de convenções, tratados e acordos internacionais, Moçambique deve assegurar a implementação de um quadro jurídico nacional sobre o clima que converge com o cenário internacional. Actualmente, faltam comandos normativos expressamente vinculativos sobre acção climática em vários tópicos-chave (ou seja, recolha de dados) e os princípios climáticos contidos nos instrumentos internacionais ratificados não foram enquadrados na legislação nacional. Consequentemente, existe actualmente uma impossibilidade legal de vincular pessoas singulares e colectivas, bem como entidades públicas, a certas acções de adaptação ou mitigação das alterações climáticas. Para ultrapassar esta lacuna, Moçambique poderia tirar partido de experiências regionais e globais com quadros institucionais robustos e ajustados para a implementação de instrumentos internacionais ratificados.

A abordagem seria ainda mais reforçada pela integração dos conceitos técnicos relacionados com as alterações climáticas no quadro jurídico nacional. Os conceitos-chave das alterações climáticas (ou seja, vulnerabilidade, resiliência, registo de emissões, mitigação, emissões de gases com efeito de estufa, etc.) não foram definidos numa disposição legal nacional. Esta medida, bem como o ajuste dos diferentes regulamentos sectoriais, são necessários para garantir a implementação efectiva das convenções e dos tratados ratificados.

**Do lado institucional, a capacidade das entidades nacionais que lidam com as alterações climáticas em geral (e especificamente das entidades do MTA) deve ser aumentada, e os atributos dos organismos descentralizados devem ser melhor definidos.** É importante redefinir as estruturas e competências sectoriais para garantir o seu alinhamento com a estrutura nacional e a sua capacidade de executar os objectivos definidos a nível nacional. Para isso, é fundamental orientar as diferentes unidades orgânicas na elaboração

de instrumentos de planeamento e operacionalização em matéria climática através da definição de objectivos sectoriais integrados.

**O papel de gestão no centro do governo seria reforçado pela criação de um Comité dedicado do Gabinete de Coordenação da Acção Climática, a ser presidido pelo primeiro-ministro.** É necessária uma abordagem governamental geral (ou, melhor ainda, uma abordagem nacional geral) para enfrentar eficazmente as alterações climáticas. Portanto, tal como acontece em muitos outros países, o desafio das alterações climáticas em Moçambique representa uma oportunidade para rever os organismos de gestão e supervisão existentes envolvidos no processo de integração das considerações sobre as alterações climáticas no orçamento, no planeamento e nos sistemas de gestão de riscos a nível nacional. O objectivo de tal revisão visa determinar se as estruturas existentes possuem capacidades suficientes (institucionais e políticas, entre outras) para se empenharem de forma credível no estabelecimento de uma abordagem integrada para enfrentar a ameaça das alterações climáticas. Para reforçar a sua capacidade neste contexto, Moçambique poderia considerar a criação de um subcomité do Conselho de Ministros.

**A composição de tal subcomité deve ser inclusiva, reflectindo as agências governamentais relevantes (identificadas no parágrafo 57).** Este grupo mais alargado poderia ser assistido por um gabinete ou

executivo mais pequeno, envolvendo os principais ministros (por exemplo, Ministério da Economia e Finanças; Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural; e Obras Públicas e Recursos Hídricos). O papel do subcomité seria o de fornecer liderança de alto nível no planeamento, implementação e avaliação da acção climática, o que teria o efeito de reforçar o grupo interministerial e clarificar o seu papel principal no centro do governo. Além disso, em conformidade com a estratégia nacional de Moçambique em matéria de alterações climáticas (ENAMMC), bem como com a documentação da CDN do país, o actual grupo interinstitucional para as alterações climáticas (GIIMC) poderia ser formalizado através da adopção de estatutos apropriados e transformado para servir de secretariado do subcomité. A Direcção de Alterações Climáticas (dentro do MTA) poderia fornecer apoio técnico.

**Os governos subnacionais (SNG) são uma parte interessada fundamental na implementação de políticas de adaptação e mitigação das alterações climáticas.** São geralmente responsáveis por actividades como transporte urbano, gestão das terras, habitação e construção de infra-estruturas locais. As disposições de descentralização constitucional devem facilitar as iniciativas locais favoráveis ao clima, permitindo aos SNG o acesso aos recursos necessários (transferências, impostos locais, obrigações). Além disso, os SNG recorrem significativamente aos contratos públicos e ao investimento público.



A Tabela 8 apresenta as recomendações relativas aos quadros legais, regulamentares e institucionais de Moçambique.

**Tabela 8. Recomendações agrupadas sobre o quadro jurídico e institucional**

Principais recomendações	
Quadro jurídico e regulamentar global	
11.	<b>Criação de uma lei-quadro sobre as alterações climáticas.</b> Esta lei deve (a) integrar definições e conceitos técnicos relacionados com as alterações climáticas; (b) reforçar o MTA como organismo técnico central do Governo responsável pela coordenação/integração e supervisão das ações climáticas; (c) estabelecer sanções (penais e administrativas) para determinadas actividades que violam a legislação internacional e nacional relativa ao ambiente e às alterações climáticas; e (d) definir as fontes de financiamento climático legalmente permitidas no país.
12.	<b>Estabelecimento de ações legais subsidiárias no sentido de criar capacitação legal e incentivos</b> para (a) subvenções intergovernamentais “verdes” centradas em pagamentos para fins específicos; (b) construção/utilização de infra-estruturas resistentes; e (c) consideração de um regime fiscal baseado no clima com reduções, isenções e penalizações relacionadas. Estas medidas devem ter como objectivo aumentar a credibilidade orçamental e reforçar as ligações entre as prioridades da CDN e as dotações orçamentais para reforçar a prestação de serviços. Podem ser atribuídos incentivos para edifícios verdes e design urbano verde, I&D, criação de sumidouros de carbono, entre outros.
Reforço institucional para a gestão	
13.	<b>Criação de um Comité de Coordenação do Gabinete para a Acção Climática a ser presidido pelo primeiro-ministro e apoiado pelas estruturas executivas formalizadas do GIIMC e do MTA.</b> Seria designada uma estrutura subsidiária dentro do Comité para monitorizar e supervisionar os níveis de GEE em vários sectores, bem como acompanhar a implementação da CDN (mitigação e adaptação) e os relatórios de financiamento climático. Ao comprometer recursos e liderança nacionais, o organismo asseguraria também o cumprimento dos processos internacionais de relatório e revisão bienal, tal como exigido pelo Artigo 13 do Acordo de Paris.
14.	<b>Criação e implementação de mecanismos de planeamento pelo Comité de Coordenação do Gabinete para a Acção Climática.</b> Tais mecanismos de planeamento incluiriam (a) atribuição de poderes específicos às diferentes entidades para assegurar o cumprimento dos compromissos internacionais; (b) elaboração de instrumentos de planeamento e operacionalização do clima através da definição de objectivos sectoriais integrados; (c) definição das responsabilidades globais relacionadas com as alterações climáticas dos governos provinciais, OSC e autoridades locais, entre outros; e (d) especificação das responsabilidades subnacionais de planeamento, orientação e implementação; instrumentos de financiamento elegíveis; estabelecimento de normas, monitorização do cumprimento e funções de execução; e funções de coordenação e apoio.
15.	Definição e estabelecimento de disposições revistas para gerir os requisitos de participação em Abordagens Cooperativas contidos no Artigo 6 do Acordo de Paris, incluindo (a) a definição das formas legalmente permitidas de participação em abordagens cooperativas; (b) a definição de mecanismos para a participação de instituições governamentais e outras entidades privadas em abordagens cooperativas; (c) o estabelecimento de mecanismos de gestão, transparência e auditoria para a participação de instituições governamentais e outras entidades privadas em abordagens cooperativas, incluindo para gerir os “ajustes correspondentes” e os riscos fiscais associados e garantias institucionais de que a CDN de Moçambique será implementada; e (d) o estabelecimento da Autoridade Nacional Designada para Participar no Mecanismo do Artigo 6.4 do Acordo de Paris.

Tabela 8 continuação

Principais recomendações	
	Financiamento para as alterações climáticas - mobilização e utilização
16.	<b>Finalizar e implementar uma Política Nacional sobre Financiamento Climático</b> que define como atrair e promover o financiamento climático, incluindo (a) desenvolver uma estratégia de financiamento climático; (b) implementar mecanismos financeiros públicos robustos e flexíveis; (c) estabelecer mecanismos inovadores para a mobilização de recursos adicionais, tais como “obrigações verdes”; e (iv) promover a confiança e participação dos investidores.
17.	<b>Desenvolver uma pasta de possíveis projectos de investimento</b> alinhados com as prioridades de desenvolvimento e climáticas capazes de gerar reduções de emissões e aumentar a resiliência aos impactos das alterações climáticas, estabelecendo simultaneamente uma entidade competente para a mobilização de recursos financeiros em conformidade com os tratados e acordos internacionais.
18.	Definir mecanismos para a participação de outras entidades na mobilização do financiamento climático e para aumentar a coordenação entre os parceiros internacionais de desenvolvimento, bem como um mecanismo robusto que disponibilizaria recursos às administrações subnacionais de forma atempada para aumentar as suas capacidades de prestação de serviços e medidas de adaptação para serem responsabilizadas por potenciais medidas de má adaptação - contribuindo assim para as acções e compromissos nacionais em matéria de clima.
19.	Criar mecanismos adicionais para incentivar investimentos tecnológicos com abordagens de adaptação/mitigação climática em vários sectores, explorando fontes de financiamento inovadoras, tais como financiamento baseado em resultados, instrumentos e garantias de transferência de riscos relacionados com o clima , obrigações “verdes” e preço do carbono.
20.	<b>Continuar a implementar a GIP inteligente em termos climáticos, a marcação orçamental e as ferramentas de relatórios sobre o ambiente para melhorar a integração com as práticas de orçamentação e a gestão de recursos a todos os níveis governamentais</b> , como forma de potenciar ainda mais os recursos internacionais adicionais de financiamento climático. Esta mudança terá de ser socializada a todos os níveis de governo, e em todo o património do sector público em geral.

A Tabela 9 apresenta outras acções específicas necessárias à implementação da CDN de Moçambique a nível do Ministério da Terra e Ambiente, Ministério da Economia e Finanças e Ministério dos Recursos

Minerais e Energia, respectivamente. As acções propostas nos sectores dos transportes, agricultura, florestas, energia, outras utilizações de ocupação do solo e resíduos são discutidas no Anexo 5.

**Tabela 9. Acções propostas para os principais ministérios relevantes necessárias para implementar a CDN de Moçambique**

Acções propostas para o Ministério da Terra e do Ambiente (MTA, ex-MITADER)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoiar o desenvolvimento do Plano Nacional de Adaptação de Moçambique - PNA</li> <li>• Reforçar a coordenação sectorial e nomear um coordenador nacional</li> <li>• Reforçar os mecanismos de coordenação existentes entre instituições governamentais e parceiros de desenvolvimento</li> <li>• Apoiar o desenvolvimento de incentivos para incentivar o sector privado e a sociedade civil a participar no desenvolvimento de iniciativas que contribuam para a adaptação e mitigação das alterações climáticas</li> <li>• Apoiar a actualização e operacionalização do Sistema Nacional de Monitorização, Notificação e Verificação (MRV) das acções, no âmbito da transparência do Acordo de Paris</li> </ul>

Tabela 9 continuação

<b>Acções propostas para o Ministério da Terra e do Ambiente (MTA, ex-MITADER)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforçar competências e ferramentas para sectores responsáveis pela recolha de dados e elaboração de relatórios</li><li>• Reforçar a capacidade técnica e institucional para a formulação, gestão e implementação de projectos relacionados com as alterações climáticas</li><li>• Apoiar programas de divulgação e sensibilização do público sobre questões da CDN e alterações climáticas em geral</li><li>• Apoiar a conceção de indicadores para medir as emissões de GEE nos principais sectores.</li></ul>
<b>Acções propostas para o Ministério da Economia e Finanças (MEF)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reforçar a capacidade da Autoridade Nacional Designada na concepção e análise de projectos e estratégias para a mobilização de recursos</li><li>• Apoiar o alinhamento dos indicadores de desempenho da CDN, Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação das Alterações Climáticas, Plano Nacional de Adaptação, Economia Verde, Objectivos de Desenvolvimento Sustentável, entre outros</li><li>• Apoiar o desenvolvimento de um Subsistema de Planeamento e Orçamento - uma plataforma única (reforma em curso)</li><li>• Apoiar o desenvolvimento de um sistema para acompanhar os fluxos e as despesas extra-orçamentais em acções relacionadas com as alterações climáticas</li><li>• Apoiar a capacidade de mobilizar recursos de várias fontes de financiamento para as alterações climáticas na componente de mitigação e adaptação</li><li>• Reforçar a capacidade de integrar questões transversais nos processos orçamentais a todos os níveis, incluindo alterações climáticas (mitigação e adaptação), segurança alimentar, género, redução do risco de catástrofe, a nível central, provincial e local</li><li>• Reforçar a capacidade dos sectores para planear e orçamentar acções de desenvolvimento através da integração das alterações climáticas.</li></ul>
<b>Acções propostas para o Ministério dos Recursos Minerais e da Energia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar uma ferramenta que permita o acoplamento aos geradores existentes para obter a média das emissões de gás na vertente de avaliação e monitorização</li><li>• Desenvolver um sistema de comunicação que alerte e informe sobre a ocorrência de eventos ou perturbações nas infra-estruturas eléctricas</li><li>• Expandir as oportunidades de maior acesso à electricidade para reduzir a utilização de combustível lenhoso</li><li>• Monitorizar a implementação de boas práticas ambientais e a utilização de tecnologias adequadas à produção mineira</li><li>• Monitorizar e avaliar a libertação de carbono na atmosfera na produção das minas de carvão</li><li>• Reforçar a coordenação entre MIREME, EDM, o sector privado e o MTA</li><li>• Fomentar a sensibilização sectorial para a importância de recolher dados sobre os recursos minerais e as alterações climáticas</li><li>• Expandir a formação em (a) metodologia para a análise dos factores de emissão de gases de diferentes fontes de energia, tanto diesel como gás; (b) recolha e processamento de informação/dados para alimentar o inventário de gases emitidos para a atmosfera a nível nacional; (c) concepção de uma base de dados para a geração de balanços e previsão de emissões de gases com efeito de estufa (utilização dos modelos LEAP e GACMO); (d) inspecção e auditoria dos sectores mineiro e energético; (e) ferramentas de recolha de dados, desenvolvimento de inventários de GEE, e modelos de gestão de dados.</li></ul>

Além disso, foram identificadas várias áreas de limitações de capacidade e necessidades de desenvolvimento de capacidade e formação institucional relacionadas (ver tabela 10). Uma lista detalhada das limitações de capacidade e das

necessidades de desenvolvimento de capacidade nos sectores relevantes (incluindo subsectores), e no que diz respeito à investigação e observação sistemática da evolução climática, pode ser encontrada no Anexo 6.

**Tabela 10. Principais áreas de limitações de capacidade e necessidades de desenvolvimento de capacidade no que diz respeito às alterações climáticas em Moçambique**

<b>Operacionalizar actividades para aumentar a capacidade nacional nos seguintes pontos (como detalhado no Anexo 6)</b>
89. Realização de inventários de gases com efeito de estufa
90. Avaliação das acções gerais de adaptação às alterações climáticas
91. Avaliação das acções gerais de mitigação das alterações climáticas
92. Transferência de tecnologia nas opções de adaptação tecnológica seleccionadas no Sector das Infra-estruturas e Zonas Costeiras
93. Transferência de tecnologia nas opções tecnológicas de mitigação seleccionadas no Subsector de Produção de Electricidade
94. Transferência de tecnologia nas opções tecnológicas de mitigação seleccionadas no Sector dos Resíduos Sólidos
95. Transferência de tecnologia nas opções tecnológicas de adaptação seleccionadas no Sector Agrícola
96. Desenvolvimento das capacidades de investigação e observações sistemáticas.

**As ambições climáticas de longo alcance de Moçambique terão de ser servidas por uma abordagem que alimente as bases institucionais para apoiar uma orientação para todo o governo e para todo o país.** Ao longo deste documento, foram identificados os pontos fortes institucionais e as barreiras a esta orientação. As medidas estratégicas aqui

propostas foram concebidas para estabelecer uma base sólida para o trabalho extensivo que precisa de ser feito. Embora os olhos do mundo se concentrem fortemente no destino pretendido, o trabalho requer um nítido foco no reforço institucional necessário para empreender a viagem com sucesso.

# Notas

1. De acordo com a Germanwatch. Global Climate Risk Index 2021, em 2019 Moçambique foi o país mais afectado pelas alterações climáticas. Ver <https://germanwatch.org/fr/19777>.
2. Como previsto na sua Estratégia Nacional de Desenvolvimento (2015-2035).
3. Três projectos de Gás Natural Liquefeito (GNL) no norte de Moçambique deverão receber um total de investimento de 61,5 mil milhões de USD; entre 2018-2026. A exploração começou em 2010 e descobriu reservas de gás superiores a 100 t. pés cúbicos (reservas maiores do que as da Noruega). As reservas não são apenas elevadas em volume, mas também em qualidade - contendo baixa emissão de dióxido de carbono e, portanto, poderiam catalisar o crescimento económico, alargar o espaço fiscal e melhorar a sustentabilidade da dívida.
4. O Nível de Referência de Emissões Florestais de Moçambique para Redução de Emissões por Desflorestamento de Florestas Nativas.
5. World Bank White Paper – Climate Smart PIM in Mozambique
6. Salvo indicação em contrário, a moeda citada ao longo deste documento é o dólar dos Estados Unidos.
7. Banco Mundial. 2019. Mozambique Economic Update: Mind the Rural Investment Gap. Report Number 145481.
8. Governo de Moçambique. 2019. Avaliação das Necessidades Pós-Desastre.
9. CAEP Support: Mozambique's Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy (LT-LEDS), September 2021.
10. Banco Mundial. Mozambique Land Administration Project (Terra Segura) P164551. PAD2919

11. O trabalho anterior sobre emissões de GEE em Moçambique (por ex., FAO, USAID) centrava-se nas emissões e não incluía dados sobre a remoção de  $\text{CO}_2$  (de acordo com as Directrizes do IPCC de 2006, o sector AFOLU é o único sector que contribui para as remoções) Comparando os resultados das emissões de GEE (não incluindo as remoções), foi estimado um padrão semelhante nos dados do governo de Moçambique e das organizações internacionais. Portanto, embora a AFOLU seja o maior contribuinte para o total de emissões, as remoções deste sector contribuem para a redução das emissões líquidas geradas pelo sector.
12. Banco Mundial. 2018. Mozambique Economic Update: Shifting to More Inclusive Growth. Report Number 131212.
13. Banco Mundial. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762).
14. Banco Mundial. Economic Linkages for Diversification (P171664).
15. Banco Mundial. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P173178).
16. Banco Mundial. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762)
17. FMI. Press Release No. 21/389. Statement at the End of an IMF Staff Visit to Mozambique. December 2021
18. Ibid.
19. Banco Mundial. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P173178).
20. UNCTAD Moçambique, <https://www.ctc-n.org/content/mozambique-national-climate-change-adaptation-and-mitigation-strategy>.
21. Ibid.
22. Actualização da Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas de Moçambique 2020-2025.
23. Constituição da República de Moçambique, 2004, Artigo 90, parágrafo 1.
24. Ibid. Artigo 90, parágrafo 2, e Artigo 117, parágrafo 1
25. PANA aprovado pelo Conselho de Ministros de 2007 (Programa de Acção Nacional de Adaptação - PANA) <https://unfccc.int/resource/docs/napa/moz01.pdf>.
26. CQNUAC. PANA Moçambique.

27. O objectivo do REDD+ é criar incentivos financeiros através de uma abordagem baseada em resultados para incentivar os países em desenvolvimento a contribuírem para os esforços de mitigação das alterações climáticas no uso da terra, mudança no uso da terra e silvicultura através (a) da redução das emissões de GEE através da desaceleração, suspensão e inversão da perda e degradação florestal; e (b) do aumento da remoção dos GEE da atmosfera terrestre através da conservação, gestão e aumento das reservas de carbono florestal.
28. Projecto de Segunda Comunicação Nacional de Moçambique à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, Dezembro 2021.
29. Contribuição Determinada Nacionalmente Pretendida (CDNP) de Moçambique para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC).
30. Actualização da Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas de Moçambique 2020-2025.
31. CAEP Support: Mozambique's Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy (LT-LEDS), September 2021.
32. Actualização da Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente de Moçambique para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, 2020-2025.
33. Mozambique NDC Country Engagement Quarterly Report, September 2020.
34. PFM and the Climate Crisis, Conferência do 20.º Aniversário da DPRF, 2 de Dezembro de 2021.
35. Banco Mundial. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P1731178).
36. Projecto de Estratégia Nacional de Protecção Financeira contra Desastres. (ENPFD), 2022.
37. Banco Mundial. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P1731178).
38. Comunicado de Imprensa do FMI no fim do Artigo IV: Missão em Moçambique, 22 de Dezembro de 2021. Reimpresso em: <https://globebanner.com/stories/616086753-statement-at-the-end-of-an-imf-staff-visit-to-mozambique>.
39. Ibid.
40. Banco Mundial. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P1731178).
41. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review. Banco Mundial (2017).
42. Climate Smart Public Investment Management in Mozambique, internal WBG PPT presentation, White Paper—Climate Smart PIM in Mozambique.
43. Moçambique. Plano económico e social e orçamento do estado para 2022.

44. Actualização da Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente de Moçambique para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, 2020-2025.
45. Livro Branco - Climate Smart PIM in Mozambique.
46. Os projectos expostos e vulneráveis às alterações climáticas são analisados quanto à sua localização geográfica na perspectiva dos dados dos modelos de projecção climática para a área. Para projectos expostos a um elevado grau de risco climático, as possíveis implicações de um evento climático no custo do projecto devem ser estudadas e modeladas em termos de custos incorridos devido à reabilitação de infra-estruturas e à interrupção dos serviços. Em projectos avaliados como apresentando impactos adversos nas condições climáticas locais, tais impactos devem ser identificados, quantificados e avaliados. Na fase de avaliação do projecto, os riscos de alterações climáticas são incluídos na Análise Custo-Benefício, que inclui os seguintes passos: (a) avaliar a viabilidade económica de um projecto de investimento regular em infra-estruturas; (b) estimar os benefícios da resistência às alterações climáticas; (c) conceber e avaliar as opções de resistência às alterações climáticas; (d) avaliar a viabilidade económica da resistência às alterações climáticas; e (e) tomar uma decisão. Para projectos com impactos adversos nas alterações climáticas, o custo desses impactos será avaliado e acrescentado aos custos operacionais globais do projecto. As medidas de resistência às alterações climáticas incluem medidas de adaptação (tais como sistemas de drenagem para estradas); medidas de resiliência (sistemas de irrigação para agricultores, variedades de culturas resistentes à seca, gestão da água e do solo, ou desenvolvimento da capacidade); e medidas de mitigação (eficiência energética, energia limpa, desenvolvimento de infra-estruturas verdes). Os projectos que avançam para a fase de selecção e orçamentação devem incluir documentação relativa ao custo global e ao custo da resistência às alterações climáticas, e o Tesouro manterá um registo das despesas de capital relativas à resistência às alterações climáticas em cada sector para recolher dados para avaliação e gestão de projectos futuros. Durante a vida económica do projecto, as considerações de risco de alterações climáticas devem ser integradas na implementação e manutenção, de acordo com os padrões necessários para um desempenho e prestação de serviços ideais. Por fim, durante o feedback de avaliação ex post, serão recolhidas lições aprendidas na concepção e implementação do projecto para articular quaisquer medidas de contingência (conforme necessário) para abordar os riscos residuais do projecto, e para informar a gestão de projectos futuros e a revisão da política climática.
47. Segunda Comunicação Nacional de Moçambique à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, Dezembro 2021.
48. Ibid.
49. World Bank Reference Guide to Climate Change Framework Legislation, Grupo do Banco Mundial, Dezembro de 2020.
50. Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação de Mudanças Climáticas de Moçambique (2013-2025), Governo de Moçambique (2012).
51. Ibid.

52. Boletim da República. Publicação oficial da República de Moçambique. quarta-feira, 6 de maio de 2020 | série—número 85. Artigo 2.
53. Ibid.
54. Ibid.
55. Grupo do Banco Mundial. Emerging Messages from World Bank's Rapid Stocktaking Survey: "Country Institutional Arrangements and Capacities for Climate-Smart Public Investment Management in Africa," 2021
56. Banco Mundial. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762)
57. Estratégia Nacional de Protecção Financeira contra Desastres (ENPFD). 2021.
58. Projecto da Lei Florestal Nacional. Disponível em: <http://www.dinaf.gov.mz/anteprojecto-da-lei/>.
59. Actualização da Primeira Contribuição Determinada Nacionalmente de Moçambique para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, 2020-2025.
60. Segunda Comunicação Nacional de Moçambique à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, Dezembro 2021.
61. De acordo com a primeira CDN de Moçambique, ao abrigo da secção 5(g) da Tabela de Informações para Facilitar a Clareza, a Transparência e a Compreensão (ICTU, na sigla inglesa) sobre a intenção de utilizar a cooperação voluntária ao abrigo do Artigo 6 do Acordo de Paris.
62. De acordo com o Secretariado da CQNUAC, o [Artigo 6](#) do [Acordo de Paris](#) reconhece que algumas Partes optam por prosseguir a cooperação voluntária na implementação das suas contribuições determinadas nacionalmente para permitir mais ambição nas suas acções de mitigação e adaptação e para promover o desenvolvimento sustentável e a integridade ambiental. [A Decisão 1/CP.21](#) mandatou o Órgão Subsidiário de Aconselhamento Científico e Tecnológico a operacionalizar as disposições deste Artigo através da recomendação de um conjunto de decisões à Conferência das Partes na sua qualidade de reunião das Partes do Acordo de Paris na primeira sessão. Durante a COP26 em Glasgow, a Conferência das Partes na sua qualidade de reunião das Partes do Acordo de Paris na terceira sessão (CMA 3) adoptou as decisões relativas ao Artigo 6 do Acordo de Paris. As versões antecipadas não editadas destas decisões estão listadas abaixo. Artigo 6.2.: [Orientações relativas às abordagens cooperativas referidas no parágrafo 2 do Artigo 6 do Acordo de Paris](#); Artigo 6.4: Regras, modalidades e procedimentos para o mecanismo estabelecido pelo parágrafo 4 do Artigo 6 do Acordo de Paris; Artigo 6.8: Programa de trabalho no âmbito do enquadramento das abordagens não baseadas no mercado referidas no parágrafo 8 do Artigo 6 do Acordo de Paris.
63. Ibid.
64. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, Banco Mundial (2017).

65. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, Banco Mundial (2017).
66. Segunda Comunicação Nacional de Moçambique para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (Dezembro 2021).
67. Banco Mundial, Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762).
68. Ibid.
69. Segunda Comunicação Nacional de Moçambique à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, Dezembro 2021.
70. Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, Banco Mundial (2017).
71. Joint Evaluation of Support to Civil Society Engagement in Policy Dialogue, ITAD COWI, Abril de 2012.

# Referências

Balanço do plano económico e social de 2021. Maputo, 14 de fevereiro de 2022

Boletim da República. Publicação oficial da República de Moçambique. Quarta-feira, 6 de maio de 2020. I série — número 85

CABRI, 2021, The integration of climate change into budgeting and finance ([link](#)).

UNCTCN Mozambique. Available at: <https://www.ctc-n.org/content/mozambique-national-climate-change-adaptation-and-mitigation-strategy>

CAEP Support: Mozambique Long-term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy (2021)

Carbon Brief, South Africa Country Profile (2020)

Carbon Tax Act (no. 15 of 2019), South Africa (2019)

Carbon Tax Discussion Paper, National Treasury of South Africa (2010)

Carbon Tax Draft Bill Consultation, Government of South Africa (2019)

Carbon Tax Policy Paper, National Treasury of South Africa (2013)

Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience, World Bank Group (2021)

Climate Informed PIM in Malawi at the Subnational Level, internal WBG PPT presentation (2021)

Climate Smart Public Investment Management in Mozambique, internal WBG PPT presentation, White Paper—Climate Smart PIM in Mozambique

Climate Smart PIM in Africa, internal WBG PPT presentation (2021)

Climate Risk Profile: Kenya, USAID (2018)

Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group (2021)

Climate Change Knowledge Portal, Uruguay, World Bank (2021)

Draft Environmental Fiscal Reform Policy Paper, National Treasury of South Africa (2006)

Department of Minerals and Energy, Government of South Africa, Integrated Resource Plan (2010)

Department of Environmental Affairs, Government of South Africa, National Climate Change Adaptation Strategy (2019)

Ethiopia Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank (2021)

Ethiopia: Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021)

From the Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R. J., Mendes, T. (2019)

Global Climate Risk Index 2021. Available at: <https://germanwatch.org/fr/19777>

Government of Mozambique. Post-Disaster Needs Assessment (2019)

Guidance for Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021)

How Endangered Brazilian Timber Ends up in the US, Allan de Abreu, Luiz Fernando Toledo, Eduardo Goulart, OCCRP (2022)

IMF. Press Release No. 21/389. Statement at the End of an IMF Staff Visit to Mozambique. December 2021

Inclusive Budgeting and Financing for Climate Change in Africa, CABRI (2021)

Innovations for Successful Societies—Preserving Forests: What are we learning about making voluntary supply-chain certification work? (2018)

Intended Nationally Determined Contribution (INDC) of Mozambique to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

Joint Evaluation of Support to Civil Society Engagement in Policy Dialogue, ITAD COWI, April 2012

Kenya Climate Change Act, 2016 [http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The\\_Kenya\\_Climate\\_Change\\_Act\\_2016.pdf](http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The_Kenya_Climate_Change_Act_2016.pdf)

Kenya Climate-Smart PIM, internal WBG PPT presentation (2021)

Kenya Piloting Climate Change in Central Government and County Development Project, P172569, World Bank Group

London School of Economics. [Climate Change Legislation in Mozambique](#). The 2015 Global Climate Legislation Study

Malawi Governance to Enable Service Delivery Project, World Bank Group, P164961

Ministry of Foreign Affairs. Climate Change Profile. Mozambique

Mozambique Climate Change Public Expenditure Review, World Bank Group (2017)

Mozambique. National budget for 2022 and economic and social plan

Mozambique First Updated Nationally Determined Contribution to the United Nations Framework Convention on Climate Change 2020-2025

Mozambique NDC Country Engagement Quarterly Report, September 2020

Mozambique, NAPA. 2007

Mozambique. National Strategy for Financial Protection against Disasters. 2021

Mozambique's Forest Reference Emission Level for Reducing Emissions from Deforestation in Natural Forests

Mozambique Second National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2021

National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy (NCCAMS)

National Climate Change Response Policy White Paper, Government of South Africa (2011)

National Directorate of Forests. Mozambique. Draft Forest Law. 2020.

National Treasury, Government of South Africa, Addendum 2 to MFMA Circular 88 (2020)

National Treasury, Government of South Africa, Budget Review (2020 and 2022)

National Treasury, Government of South Africa, Financing a Sustainable Future: Technical Paper (2021)

PFM and the Climate Crisis, PEFA 20th Anniversary Conference, December 2, 2021

Reducing Green House Emissions: The Carbon Tax Option, Discussion Paper, National Treasury of South Africa (2010)

Regulations on the Carbon Tax Act, Government of South Africa (2019)

Sanedi, Tax Incentive Delivers Billions of Rands in energy savings rebate (2020)

South Africa Low Emissions Development Strategy, Government of South Africa (2020)

The Green House and Ecofys, Carbon Tax Intensity Benchmarks Study (2014)

Uganda Climate Risk Country Profile, Global Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2020)

Uganda Climate Change Budget Tagging Reference Manual, Government of Uganda (2018)

Uganda National Climate Change Profile, African Development Bank (2019)

United Nations Development Programme Multi-partner Trust Fund MDTF Factsheet,  
<https://mptf.undp.org/factsheet/fund/3ET00>

Uruguay—Climate Change Institutional Assessment, World Bank Group (2021)

Uruguay Fifth National Communication to the UNFCCC, Uruguay (2019)

USAID, Climate Change Adaptation in Mozambique. United States Agency for Intl. Development White Paper—Climate Smart PIM in Mozambique.

USAID, Greenhouse Gas Emissions Mozambique

World Bank Group. 2019. Mozambique Economic Update: Mind the Rural Investment Gap. Report Number 145481.

World Bank Group. 2021. Emerging Messages from World Bank's Rapid Stocktaking Survey: "Country Institutional Arrangements and Capacities for Climate-Smart Public Investment Management in Africa," 2021

World Bank Group. Economic Linkages for Diversification Project (P171664).

World Bank Group. Kenya Country Profile, Climate Change Knowledge Portal (2021)

World Bank Group. Managing Public Resources for Service Delivery Project (P173178).

World Bank Group. Mozambique Economic Update: Shifting to More Inclusive Growth. Report Number 131212

World Bank Group. Mozambique Land Administration Project (Terra Segura), P164551. PAD2919

World Bank Group. Mozambique Programmatic Green, Resilient, and Inclusive Recovery DPF (P176762)

Zimbabwe: Mainstreaming Climate Change in Capital Budgeting, internal WBG PPT Presentation (2021)

Zimbabwe Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2021)

Zimbabwe Climate Risk Profile, USAID (2020)

# Anexo 1.

## Moçambique: Portfólio legislativo e executivo

### 1.1 Pasta legislativa

<b>Nome da lei</b>	Lei n.º 15/2014 que estabelece o quadro jurídico da gestão de desastres, compreendendo a prevenção e mitigação
<b>Data</b>	<b>Junho de 2014</b>
<b>Resumo</b>	<p>Serve de lei-quadro para a prevenção, mitigação e gestão de calamidades e enfatiza a importância da prontidão estratégica e preparação sistemática para prevenir os impactos das alterações climáticas, reduzindo assim a vulnerabilidade a catástrofes. Define a prontidão estratégica como incluindo a identificação dos impactos das alterações climáticas, bem como a legislação e educação necessárias para mitigar esses impactos.</p> <p>Instrui o governo a aprovar planos de contingência baseados na ciência das previsões climáticas e exige que este estabeleça áreas de risco susceptíveis a serem afectadas por catástrofes. Os planos de gestão de desastres devem incluir riscos previstos de inundações, secas, ciclones, incêndios, epidemias, erosão, deslizamentos de terras, e derrames de petróleo. Prevê o estabelecimento de um sistema de alerta precoce para monitorizar fenómenos susceptíveis de causar catástrofes. Exige que o sistema utilize níveis de risco amarelo, laranja e vermelho e alertas proporcionais ao público. Os níveis são definidos da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alerta Amarelo: activado quando a ocorrência prevista de um fenómeno é susceptível de causar danos humanos ou materiais</li><li>• Alerta Laranja: activado quando se prevê uma ocorrência iminente de um fenómeno, susceptível de causar danos humanos ou materiais</li><li>• Alerta Vermelho: activado quando os danos humanos e materiais vão ocorrer a uma escala provavelmente calamitosa.</li></ul> <p>Prevê a declaração de emergências locais e nacionais e autoriza e prescreve acções de emergência do Conselho de Ministros no caso de uma catástrofe iminente ou decorrente. Instrui o Conselho de Ministros a estabelecer um Fundo de Gestão de Calamidades.</p>

<b>Nome da lei</b>	<b>Lei n.º 10/2020 que aprova a Lei de Gestão e Redução do Risco de Desastres</b>
<b>Data</b>	<b>Setembro de 2020</b>
<b>Resumo</b>	Esta Lei estabelece o regime jurídico para a gestão e redução do risco de desastres, compreendendo os seguintes sectores: redução do risco, gestão de calamidades, recuperação sustentável para a construção de resiliência humana, infra-estruturas e ecossistemas, bem como a adaptação às alterações climáticas. As acções relacionadas com a gestão e redução do risco de desastres devem ser levadas a cabo de forma descentralizada. Esta lei aplica-se aos organismos e instituições da administração pública, aos cidadãos e às pessoas colectivas, públicas ou privadas, que, no desempenho das suas funções, contribuem para a gestão e redução do risco de catástrofes e para a construção de resiliência a eventos extremos. A lei está dividida nos seguintes capítulos: disposições gerais (Cap. I); organismos de gestão de risco de catástrofes (Cap. II); redução e gestão de risco de catástrofes e construção de resiliência (Cap. III); inspecção, infracções e penas (Cap. IV); disposições finais (V).

## 1.2 Pasta Executiva

---

<b>Nome da Política</b>	<b>Política Nacional do Ambiente</b>
<b>Data</b>	<b>Agosto de 1995</b>
<b>Resumo</b>	<p>A Política Nacional do Ambiente foi adoptada pelo Conselho de Ministros como parte da implementação do Plano Quinquenal de Governo (1995–1999). A Política fornece orientações para o estabelecimento de planos e legislações ambientais nacionais, com o objectivo de conciliar o desenvolvimento com a protecção ambiental. Sob este vasto âmbito, a Política Nacional de 1995 propõe um conjunto de actividades a curto e longo prazo no domínio do ambiente.</p> <p>A Política sugere a adopção de uma Lei Ambiental e regulamentos, seguida da criação de um Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental, e de um Centro de Monitorização Ambiental.</p> <p>Recomendação geral das seguintes questões: protecção das zonas marinhas e costeiras; envolvimento do sector privado na gestão ambiental; desenvolvimento de bases de dados e actividades de investigação; investimentos em projectos de educação ambiental; envolvimento da sociedade civil na protecção ambiental; gestão de resíduos; e cooperação internacional.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Política e Estratégia Nacional de Biocombustíveis</b>
<b>Data</b>	<b>Maio de 2009</b>
<b>Resumo</b>	<p>A Política e Estratégia dos Biocombustíveis visa reforçar a produção de biocombustíveis, estabelecendo directrizes gerais para o desenvolvimento do sector.</p> <p>O documento adopta um Plano de Acção, identificando medidas específicas a serem tomadas nos primeiros cinco anos após a entrada em vigor da Política/Estratégia. O Plano apela à instituição e é a base para o Desenvolvimento do Programa Nacional de</p>

	<p>Aquisição de Biocombustíveis e da Comissão Nacional de Biocombustíveis.</p> <p>É também definido um calendário para a implementação gradual da Política e Estratégia Nacional de Biocombustíveis, que consiste em três fases. A “fase piloto” estende-se de 2012–2015 e estabelece um mandato de mistura de combustível de 10% para o bioetanol e 3% para o biodiesel e prevê as primeiras aquisições de biocombustíveis a fornecedores nacionais, em pequena escala. A “fase operacional” (2016-2020) consiste na consolidação das actividades dentro do sector, aumentando o mandato de mistura de combustível para 15% de bioetanol e 7,5% de biodiesel. Finalmente, a “fase de expansão” espera desenvolver redes de distribuição independentes para combustíveis com uma elevada percentagem de etanol, e puramente para biocombustíveis e expande ainda mais o mandato de mistura para 20% de bioetanol e 10% de mistura de biodiesel.</p> <p>O documento inclui um orçamento para definir a alocação de recursos para projectos específicos de 2009-2013.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Resolução n.º 10/2009 que aprova a nova política de energia</b>
<b>Data</b>	<b>Junho de 2009</b>
<b>Resumo</b>	<p>Revoga e substitui a Estratégia Energética de Moçambique de Outubro de 2000 e delineia a lógica para a sua substituição, citando numerosas mudanças que ocorreram desde 2000, incluindo o aumento do aquecimento global, a escassez de combustíveis fósseis, e o desafio da segurança e estabilidade energética. Adota o objectivo estratégico de que Moçambique deve alinhar-se com as melhores práticas internacionalmente reconhecidas de eficiência energética, diversificação do cabaz energético, e fontes novas e renováveis.</p> <p>Direciona a expansão da Rede Nacional de Transporte de Energia [RNT] (por exemplo, a expansão contínua da electrificação em Moçambique), salientando a necessidade de electricidade nas zonas rurais, bem como a aceleração da expansão das energias alternativas.</p> <p>Descreve cinco desafios globais e importantes que Moçambique precisa de enfrentar nas próximas décadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6. aumento do risco de rupturas no fornecimento de energia</li> <li>7. ameaça de degradação ambiental por causa da produção de energia</li> <li>8. falta de acesso à energia por cidadãos economicamente desfavorecidos</li> <li>9. sustentabilidade da energia</li> <li>10. a diversificação da matriz energética.</li> </ul> <p>Descreve a visão da política energética, missão e princípios de estratégia de Moçambique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A visão: assegurar a disponibilidade de energia a nível nacional para responder aos desafios do desenvolvimento socioeconómico sustentável</li> <li>• A Missão: melhorar de forma sustentável o acesso à energia</li> <li>• Os princípios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento sustentado do acesso à electricidade e ao combustível</li> <li>• Utilização sustentável da biomassa lenhosa</li> <li>• Propagação de energias novas e renováveis</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificação das fontes de energia</li> <li>• Produção sustentável de biocombustíveis para substituir combustíveis importados</li> <li>• Planeamento energético integrado em todos os sectores</li> <li>• Desenvolvimento sustentável e preservação do ambiente</li> <li>• Adopção de tarifas para reflectir os custos reais dos impactos ambientais adversos</li> <li>• O uso eficiente da energia</li> <li>• O encorajamento do envolvimento privado e científico estimulou o investimento na investigação e o desenvolvimento de novas tecnologias.</li> </ul> <p>Fornece uma análise do cabaz energético e reafirma as responsabilidades do Ministério da Energia no desenvolvimento de políticas e planos a longo prazo no sector energético, e assegura a sua implementação. Descreve objectivos estratégicos relacionados com o desenvolvimento da produção hidroeléctrica, eólica, geotérmica, biomassa, biogás, solar, e eficiência energética do lado da procura.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Política para o desenvolvimento das energias novas e renováveis (resolução 62/2009)</b>
<b>Data</b>	<b>Outubro de 2009</b>
<b>Resumo</b>	<p>Baseia-se na Nova Política para a Energia e serve de enquadramento para a promoção e desenvolvimento das energias renováveis. Apresenta definições para tipos de fontes de geração renovável, incluindo biomassa, bioenergia, biocombustíveis, energia térmica, energia hidroeléctrica, energia eólica, energia oceânica, e energia geotérmica.</p> <p>Fornece uma avaliação do estado do cabaz energético renovável. Descreve princípios a considerar ao expandir a geração renovável, incluindo os custos associados a várias opções energéticas, um quadro abrangente de incentivos ao desenvolvimento, e a criação de um plano de investimento que dê prioridade aos investimentos em fontes renováveis de menor custo. Além disso, reconhece que os investimentos em eficiência energética podem ser mais baratos do que o investimento em capacidade energética adicional.</p> <p>Recomenda o desenvolvimento e estabelecimento de um Plano Nacional para as Energias Novas e Renováveis. Esta Estratégia foi adoptada em 2011.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Decreto Ministerial 277/2009 que aprova o regulamento da Direcção Nacional das Energias Novas e Renováveis</b>
<b>Data</b>	<b>December 2009</b>
<b>Resumo</b>	<p>Cria uma nova Direcção Nacional de Energias Novas e Renováveis dentro do Ministério da Energia (DNER) responsável pela concepção, promoção, avaliação e implementação de políticas no âmbito do sector das energias novas e renováveis.</p> <p>Descreve a estrutura do DNER, dirigida por um Director Nacional, bem como a função e deveres explícitos do DNER, incluindo, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a promoção da utilização sustentável e a difusão de novas formas de produção de energia, de menor custo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• a preparação de estudos relativos à utilização de energia e a proposta de medidas para uma utilização mais eficiente</li> <li>• a promoção da investigação e desenvolvimento de tecnologias de energias novas e renováveis</li> <li>• avaliar, certificar e monitorizar tecnologias de energia novas e renováveis para garantir a sua conformidade com as normas de qualidade em matéria de segurança, saúde e ambiente.</li> </ul> <p>Além disso, detalha o poder e as responsabilidades dos departamentos componentes e subordinados do DNER.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Política para o desenvolvimento das energias novas e renováveis (resolução 62/2009)</b>
<b>Data</b>	<b>Outubro de 2009</b>
<b>Resumo</b>	<p>Baseia-se na Nova Política para a Energia e serve de enquadramento para a promoção e desenvolvimento das energias renováveis. Apresenta definições para tipos de fontes de geração renovável, incluindo biomassa, bioenergia, biocombustíveis, energia térmica, energia hidroeléctrica, energia eólica, energia oceânica, e energia geotérmica.</p> <p>Fornece uma avaliação do estado do cabaz energético renovável. Descreve princípios a considerar ao expandir a geração renovável, incluindo os custos associados a várias opções energéticas, um quadro abrangente de incentivos ao desenvolvimento, e a criação de um plano de investimento que dê prioridade aos investimentos em fontes renováveis de menor custo. Além disso, reconhece que os investimentos em eficiência energética podem ser mais baratos do que o investimento em capacidade energética adicional.</p> <p>Recomenda o desenvolvimento e estabelecimento de um Plano Nacional para as Energias Novas e Renováveis. Esta Estratégia foi adoptada em 2011.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Estratégia para o Desenvolvimento das Energias Novas e Renováveis 2011-2025</b>
<b>Data</b>	<b>2011</b>
<b>Resumo</b>	<p>Desenvolvida e adoptada nos termos da Resolução 62/2009, esta estratégia visa diversificar de forma sustentável o cabaz energético de Moçambique de modo a incluir recursos renováveis, com o objectivo de satisfazer a procura interna de energia, protegendo ao mesmo tempo o ambiente de Moçambique.</p> <p>Descreve os três seguintes objectivos centrais da estratégia:</p> <p>(iv) melhorar o acesso aos serviços energéticos através das energias renováveis  (v) desenvolver a tecnologia das energias renováveis  (vi) a aceleração do investimento privado em energias renováveis.</p> <p>Separa a estratégia em dois tipos de acções: acções para sistemas não ligados à rede e acções para sistemas ligados à rede. Propõe especificamente, para sistemas não ligados à rede:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iniciar um programa fotovoltaico de grande escala para sistemas de iluminação e bombeamento de água</li> <li>• iniciar um programa de aquecimento solar fotovoltaico de água e espaço em grande escala</li> <li>• aprovar regulamentos relativos a um programa de aquecimento solar fotovoltaico de água e espaço</li> <li>• estabelecer incentivos fiscais e licenças para estimular o investimento do sector privado.</li> </ul> <p>Concebe incentivos fiscais específicos para investimentos não ligados à rede em energias renováveis, incluindo isenções fiscais na importação de equipamento, isenções de IVA para projectos de electrificação e expansão rural, e isenções fiscais para empresas estrangeiras que procurem expandir a electrificação rural. Além disso, de acordo com esta estratégia, foi proposta uma tarifa renovável avançada de energia solar fotovoltaica (Solar PV Feed-in-Tariff). No entanto, estes incentivos fiscais têm ainda de ser estruturados.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Decreto Presidencial n.º 7/2011 que cria a Comissão Interministerial de Biocombustíveis</b>
<b>Data</b>	<b>Julho de 2011</b>
<b>Resumo</b>	<p>Cria a Comissão Interministerial sobre Biocombustíveis (CIB) para coordenar, supervisionar e monitorizar a implementação da Política e Estratégia de Biocombustíveis, promulgada em Maio de 2009.</p> <p>Descreve as responsabilidades da Comissão, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a investigação, desenvolvimento e inovação em biocombustíveis</li> <li>• Encorajar e apoiar iniciativas de reciclagem de materiais de graxas lubrificantes animais e vegetais</li> <li>• Estabelecer mecanismos de produção sustentável para os biocombustíveis</li> <li>• Promover a criação de capacidade</li> </ul> <p>Descreve, mais adiante, a composição e os poderes das partes compostas do CIB.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Decreto n.º 58/2011 regulamento de biocombustíveis e suas misturas</b>
<b>Data</b>	<b>Novembro de 2011</b>
<b>Resumo</b>	<p>Define explicitamente os biocombustíveis e as suas numerosas variações e delinea as regras e regulamentos que regem a produção, processamento, comercialização e distribuição de biocombustíveis e suas misturas.</p> <p>Requer a concessão de uma licença do Ministério da Energia para a produção de biocombustíveis por uma entidade que produz anualmente mais de 5 000 litros de biocombustível não destinados ao seu próprio consumo. Detalha os parâmetros das licenças e o seu fornecimento aos produtores.</p> <p>Codifica os parâmetros de mistura obrigatórios, em vigor a partir de Janeiro de 2012, a partir da Política e Estratégia Nacional de Biocombustíveis de 2009.</p>

<b>Nome da Política</b>	<b>2013-2025 Estratégia Nacional à Mudança Climática (ENMC)</b>
<b>Data</b>	<b>Novembro de 2012</b>
<b>Resumo</b>	<p>A Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas visa reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas e melhorar as condições de vida do povo moçambicano. Propõe medidas de adaptação às alterações climáticas e de redução de riscos de catástrofes e também se concentra na mitigação, visando o desenvolvimento com baixa emissão de carbono. O ENMC está estruturado em torno de três temas centrais: (a) adaptação e gestão do risco climático; (b) mitigação e desenvolvimento com baixa emissão de carbono; e (c) questões transversais. Estes incluem a reforma institucional e jurídica para as alterações climáticas, investigação sobre as alterações climáticas, e formação e transferência de tecnologia.</p> <p>Abrangendo o período 2013-2025, a implementação do ENMC está planeada em três fases. A primeira fase (2013-2015) centra-se em melhorar a resposta das comunidades locais às alterações climáticas, reduzir a pobreza e planejar medidas de adaptação, bem como identificar oportunidades para o desenvolvimento de uma economia com baixa emissão de carbono nas comunidades locais.</p> <p>A Estratégia propõe também a criação de um Centro de Conhecimento sobre Alterações Climáticas no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia. O principal objectivo do Centro deve ser a recolha, gestão e divulgação de conhecimentos científicos sobre as alterações climáticas, fornecendo informação crucial para o desenvolvimento de políticas e planos.</p>
<b>Nome da Política</b>	<b>Decreto n.º 70/2013 Regulamento dos procedimentos para aprovação de projectos de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal (REDD+)</b>
<b>Data</b>	<b>Dezembro de 2013</b>
<b>Resumo</b>	<p>Descreve os procedimentos que regem os projectos REDD+ e cria uma Unidade Técnica de REDD+ (TU-REDD+), responsável pela implementação de actividades de REDD+, mas subordinada ao Ministro do Ambiente e ao Ministro da Agricultura. Instrui o TU-REDD+ para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver regulamentos que regem o seu funcionamento</li> <li>• Implementar a estratégia REDD+</li> <li>• Desenvolver e implementar procedimentos para o comércio de carbono no âmbito de REDD+</li> <li>• Coordenar actividades com ONG e comunidades e organizações locais</li> <li>• Esboçar condições juridicamente vinculativas para projectos de REDD</li> <li>• Preparar regras que regem a atribuição de direitos de carbono com base na legislação nacional e internacional e, em particular, a exigência de salvaguardar ao abrigo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas</li> <li>• Criar uma Plataforma Nacional de Informação sobre Recursos Florestais para servir de base de dados para informação sobre REDD+.</li> </ul> <p>Cria um Comité de Revisão Técnica de REDD+, que deve reunir trimestralmente para aconselhar o TU-REDD+ sobre as suas actividades.</p>

<b>Nome da Política</b>	<b>O Decreto 53/2017 cria o Fundo de Gestão de Calamidades (FGC) e aprova o regulamento do fundo</b>
<b>Data</b>	<b>2017</b>
<b>Resumo</b>	<p>O FGC é uma conta bancária gerida pelo INGD estabelecida com o objectivo de apoiar os custos dos vários organismos que actuam na gestão de catástrofes, incluindo actividades de preparação e resposta, programas e projectos de assistência social e criação de emprego para grupos afectados por catástrofes, iniciativas locais para melhorar a preparação, resposta e recuperação, e a subscrição de seguros soberanos. As suas actividades são avaliadas pelo Conselho Técnico de Gestão de Calamidades e supervisionadas e aprovadas pelo Conselho Coordenador para a Gestão de Catástrofes.</p> <p>Os recursos do fundo também podem ser utilizados para a reconstrução resistente, dependendo da disponibilidade financeira. Ou seja, o financiamento das fases de preparação, resposta e recuperação são priorizadas e a utilização de recursos para acções de reconstrução resistente está sujeita a regras aprovadas pelo Ministro da Economia e Finanças. O financiamento de actividades de prevenção, por sua vez, está fora do âmbito do FGC e deve ser financiado por orçamentos sectoriais.</p>

# Anexo 2.

## **Lista de projectos a serem desenvolvidos, financiados e incluídos na implementação da Contribuição Determinada Nacionalmente (CDN) de Moçambique**

---

<b>Acções no âmbito das Energias Renováveis: Hidroeléctrica</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção da central hidroeléctrica de Tsate com uma capacidade de produção de 50 MW, localizada na província de Sofala</li><li>• Estação de tratamento de águas do Lúrio com uma capacidade de produção de 120 MW</li><li>• Estação de tratamento de águas do Ruo com uma capacidade de produção de 135 MW</li><li>• Estação de tratamento de águas do Púnguè com uma capacidade de produção de 120 MW</li><li>• Estação de tratamento de águas de Messalo com uma capacidade de produção de 50 MW</li><li>• Construção da central hidroeléctrica de Mpanda Nkua, localizada na Província de Tete, com uma capacidade de produção de 1500 MW</li><li>• Construção da central hidroeléctrica de Lupata com uma capacidade de produção de 200 MW</li><li>• Construção da central hidroeléctrica de Boroma com uma capacidade de produção de 150 MW, localizada na Província de Tete</li><li>• Construção da central hidroeléctrica de Alto Malema na Província de Nampula</li></ul>
<b>Acções no âmbito das Energias Renováveis: Solar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Central de energia solar de Cuamba com uma capacidade de 100 MW</li><li>• Central de energia solar de Gaza com uma capacidade de 500 MW</li><li>• Unidade fotovoltaica de Maputo com uma capacidade de 150 MW</li><li>• Unidade fotovoltaica de Maluana, distrito de Manhiça, em Maputo, com uma capacidade de 15 MW</li><li>• Unidade fotovoltaica de Beluluane com uma capacidade de 30 MW</li><li>• Central de energia solar de Namialo com uma capacidade de 15 MW</li><li>• Unidade fotovoltaica em Biomassa de Gaza com uma capacidade de 200 MW</li><li>• Central de biomassa de Salamanga com uma capacidade de 30 MW</li></ul>

<b>Acções em Gás Natural</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Central de gás de Temane situada na Província de Inhambane com uma capacidade de produção de 150 MW</li> <li>• Centro de Ciclo Combinado de Maputo</li> <li>• Projecto de distribuição de gás natural em Maputo, Matola, e Marracuene</li> <li>• Projecto de construção de infra-estruturas de gás e petróleo</li> <li>• Projecto de desenvolvimento de gás para veículos</li> </ul>
<b>Acções em Silvicultura</b>
Apoio a iniciativas florestais, incluindo gestão florestal comunitária; restauração de florestas degradadas; promoção de energia alternativa à biomassa; e plantações florestais de pequena e média escala
<b>Acções em Resíduos Sólidos</b>
Construção de infra-estruturas de gestão de resíduos (aterros controlados, centros de triagem e transferência de resíduos, centros de reciclagem e compostagem)

# Anexo 3.

## Actividades do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo em Moçambique



Número de referência do projecto CDM	Identificador único do projecto (rastreável com o Google)	Título do projecto de registo	Tipo de projecto CDM: PA/PoA	Classificação do projecto	Metodologias utilizadas no registo	Tipo de projecto (PNUA DTU)	Subtipo de projecto (PNUA DTU)
7359	2Q6GWNY332XXRS81Y OIEB6EW5G4U5Q	PoA for the Reduction of emission from non-renewable fuel from cooking at household level	PoA	PEQUENO	AMS-I.E.	Casas EE	Fogões
7676	7VIOEMF4O58MRP58K 36FV02K2R53HQ	Southern African Renewable Energy (SARE) Programme	PoA	GRANDE	ACM0002	Energias renováveis híbridas	Solar & eólica & outras
7885	L056L9FZ8EAX89INYM LJLSV5VCVLW8	Southern African Solar Thermal Energy (SASTE) programme	PoA	PEQUENO	AMS-I.C.	Solar	Aquecimento solar de água
9595	OYV172CIS0LTXXUMB V1DJVQQSP6VLG	Cleanstar Mozambique—Maputo Ethanol Cookstove and Cooking Fuel Project 1	PA	PEQUENO	AMS-I.E.	Casas EE	Fogões
9747	HSPL79C8DBYFS5VBH8 M68Z864IKJ4E	Niassa Reforestation Project	PA	GRANDE	AR-ACM0003	Reflorestação	Reflorestação
9981	E6IB5VSYQIRALMN4N V1Z288S68XFZ4	Domestic cooking stoves substitution programme in Mozambique	PoA	PEQUENO	AMS-II.G.	Casas EE	Fogões
10053	PC01M3KDKFZNXLPE1 VO3190XCFT980	Empowering communities through the use of improved cook stoves in the DRC*	PoA	PEQUENO	AMS-II.G.	Casas EE	Fogões
10203	3PUVISPZUYI57FVE40J RADONEU7R5G	Off-grid renewable energy for rural electrification in Mozambique managed by FUNAE	PoA	PEQUENO	AMS-I.L.	Energias renováveis mistas	Solar & Hídrica
10335	XG3NBVVU411LQRC VXAYP77B4EJDHT	New gas fired power plant at Ressano Garcia	PA	GRANDE	ACM0025	Permutador de combustíveis fósseis	Carvão para gás natural

Número de referência do projecto CDM	Identificador único do projecto (rastreável com o Google)	Título do projecto de registo	Tipo de projecto CDM: PA/PoA	Classificação do projecto	Metodologias utilizadas no registo	Tipo de projecto (PNUA DTU)	Subtipo de projecto (PNUA DTU)
10578	AK3CHFLMX7EN1S8NL 3ZM1NN48B7FU4	Garner Sustainable Biomass and Renewable Energy Programme	PoA	PEQUENO	AMS-I.E.; AMS-II.G.	Casas EE	Fogões

Fonte: [CQNUAC](#), 2022.

\* Moçambique está envolvido indirectamente como parceiro anfitrião.

# Anexo 4.

## Principais programas/projectos financiados por parceiros internacionais relacionados com as alterações climáticas implementados em Moçambique, 2011-2018

---

Fonte de financiamento	Título do projecto	Instituição Responsável pela Execução	Orçamento (\$) (euros)	Duração
<b>Projectos de Adaptação</b>				
Danida/Comissão Europeia (Irish Aid)	Programa de Apoio ao Sector de Ambiente (PASA II)	MICOA	60 980,000\$	2011-2015
BM, IFC, BAD	Apoio ao Programa Estratégico de Resiliência Climática de Moçambique	MICOA/MPD	91 000,000\$	2012-2015
BM	Funcionamento da Política de Desenvolvimento das Alterações Climáticas	MPD (mas trabalhando com 7 ministérios da tutela)	150 000,000\$	2012-2015
BM	Projecto de Assistência Técnica em Alterações Climáticas	CONDES/MICOA	2 000,000\$	2012-2016
BM	Projecto Cidades e Alterações Climáticas	MAE e municípios	120 000,000\$	2012-2016
BM	Projectos de transformação de serviços hidrometeorológicos	Autoridade Nacional Designada	20 000,000\$	2012-2017

Fonte de financiamento	Título do projecto	Instituição Responsável pela Execução	Orçamento (\$) (euros)	Duração
<b>Projectos de Adaptação</b>				
BM	Projecto de gestão e manutenção de estradas e pontes	MPWH	120 000,000\$	2014-2017
BM	Melhoria dos Dados Geográficos para o Projecto de Gestão dos Riscos de Inundações	MPWH	10 000,000\$	2012-2016
PNUD (LDCF/GEF)	Adaptação nas zonas costeiras de Moçambique	MICOA	9 667,000\$	2011-2015
Projecto GGCA-Moz	Relatório sobre a representação e participação das mulheres nos comités de gestão locais (recursos naturais e risco de catástrofes)	MICOA, INGC	30 000\$	2011-2012
OIM/Japão	Melhoria da Segurança Humana para as PDI (Pessoas Deslocadas Internamente) Realocadas em Moçambique através de Medidas Integradas de Protecção de Emergência	INGC/GAMC/PRM	1 000,000\$	2014
AFD (GEF francês)	Adaptação às alterações climáticas no Parque Nacional das Quirimbas	MITUR	1 308,000\$	2011-2014
AFD (GEF francês)	REDD+ - Reserva Nacional do Gile e a sua periferia	MITUR	2 616,000\$	2011-2014
Cooperação da Bélgica para o Desenvolvimento	Expansão do papel da mulher na produção agrícola e na gestão dos recursos naturais como estratégia para melhorar a segurança alimentar e a resiliência às alterações climáticas	Mulheres da ONU	2 225,000\$	2014-2017
DFID	Análise das reformas políticas necessárias para fazer face às alterações climáticas (DPO)	MPD/ MICOA/BM	656 000,00 €	2011-2013

Fonte de financiamento	Título do projecto	Instituição Responsável pela Execução	Orçamento (\$) (euros)	Duração
<b>Projectos de Adaptação</b>				
FIDA, Cooperação Belga para o Desenvolvimento e outros	Projecto de Desenvolvimento da Cadeia de Valores nos Corredores de Maputo e Limpopo—PROSUL	MINAG - CEPAGRI	4 900.000,00\$	2012-2019
Cooperação Belga para o Desenvolvimento, UNCDF	Habitação Local Adaptada ao Clima: Via rápida para a resistência às alterações climáticas	MPD/MICOA	4 400.000,00\$	2015-2017
Cooperação alemã	Adaptação às Alterações Climáticas em Moçambique	INGC	7 900.000,00€	2012-2017
PNUD	Criação de capacidade em DRR e AMC	INGC/MICOA	4 568.000,00€	2012-2015
USAID	Projecto de Adaptação da Cidade Costeira (CCAP)	Chemonics International	19 500.000,00\$	2013-2018
<b>Projectos de mitigação</b>				
Ministério Federal Belga para o Ambiente	Apoio para atrair financiamento climático para actividades no sector dos resíduos municipais	MICOA	86 690,98\$	2011-2014
Ministério Federal Belga para o Ambiente	Apoio para atrair financiamento climático para actividades no sector da produção de carvão vegetal	MICOA	106 956,41\$	2013-2015
Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA)	Projecto de Cooperação Técnica (Estabelecimento de uma Plataforma de Informação sobre Recursos Florestais Sustentáveis para Monitorização de REDD+)	MINAG (DNTF)	6 660.000,00\$	2013-2018
PNUD	Criação de capacidade para o Desenvolvimento Humano Ecológico (projecto GHD)	MICOA	1 253.000,00\$	2012-2015

Fonte de financiamento	Título do projecto	Instituição Responsável pela Execução	Orçamento (\$) (euros)	Duração
<b>Projectos de mitigação</b>				
Consultoria sem carbono (empresa privada no Japão)	Uma Floresta Uma Comunidade para a Segurança Alimentar	WFP, DNTF, JICA	20 000,00\$	2012
Banco Mundial FCPF	Apoio à preparação para REDD	MICOA/MINAG (DNTF)	3 600.000,00\$	2012-2015
PNUD	Criação de capacidade para o Desenvolvimento Humano Ecológico (projecto GHD)	MICOA	1 253.000,00\$	2012-2015
PNUD	Financiamento sustentável do Sistema de Áreas Protegidas de Moçambique	MITUR/Fundação Carr/WWF	5 050.000,00\$	2012-2016

# Anexo 5.

## Publicações de literatura científica sobre alterações climáticas envolvendo instituições moçambicanas e parceiros de cooperação/colaboração, 2011-2019

Autor (s)	Título	Instituição (s)
Artur, L.; F. Afonso; L. Mangoele; A. Beleza; N. Adrião (2015)	Climate Compatible Development: Lessons from Mozambique. CIDT, REINO UNIDO	Universidade Eduardo Mondlane, Instituto Nacional de Gestão de Catástrofes, Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural, Ministério da Economia e Finanças
Brockhaus, M. e Korhonen-Kurki, K. e Sehring, J. e Di Gregorio, M. e Assembe-Mvondo, S. e Babon, A. e Bekele, M. e Gebara, M.F. e Khatri, D.B. e Kambire, H. e Kengoum, F. e Kweka, D. e Menton, M. e Moeliono, M. e Paudel, N.S. e Pham, T.T. e Resosudarmo, I.A.P. e Sitoe, A. e Wunder, S. e Zida, M. (2017)	REDD+, transformational change and the promise of performance-based payments: a qualitative comparative analysis. J. Climate Policy, Vol. 17 (6), pp. 708-730  DOI: 10.1080/14693062.2016.1169392  <a href="https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1169392">https://doi.org/10.1080/14693062.2016.1169392</a>  EID: 2-s2.0-84973144035	CIFOR Bogor, Helsinki University Centre for Environment, University of Helsinki, Universidade Eduardo Mondlane, Centro Internacional de la Papa, CIFOR Burkina
Chenene, M., Boaventura, C., Mavume, A., Queface, A. e Alberto, T. (2011)	“Technological barriers for climate change adaptation: the case of Mozambique” in Overcoming Barriers to Climate Change Adaptation Implementation in Southern Africa: Editado por Lesley Masters e	Universidade Eduardo Mondlane

Autor(s)	Título	Instituição(s)
	Lyndsey Duff, ISBN 978 7983 02951, Africa Institute of South Africa e Institute of Global Dialogue, Páginas 201-225	
D Yamba, H Walimwipi, S Jain, P Zhou, B Cuamba e C Mzezewa (2011)	Climate change/variability implications on hydroelectricity generation in the Zambezi River Basin. J. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change Vol. 16 (6) pp. 617-628. Springer Países Baixos	Centro de Energia, Ambiente e Engenharia da Zâmbia, Universidade da Zâmbia, Energia, Ambiente, Informática e Aplicações Geofísicas, EnerConsult Pvt Ltd, Universidade Eduardo Mondlane
Elin Norström, Jan Risberg, Helene Gröndahl, Karin Holmgren, Ian Snowball, João Alberto Mugabe, e Sandra Raúl Sitoe. 2012	Coastal paleo-environment and sea-level change at Macassa Bay, southern Mozambique, since c 6600 cal BP  Quaternary International, 260, 153-163 <a href="https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032">https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032</a>	Universidade de Estocolmo, Universidade Eduardo Mondlane
Elin Norström, Helena Öberg, Sandra R Sitoe, Anneli Ekblom, Lars-Ove Westerberg, e Jan Risberg (2017)	Vegetation dynamics within the savanna biome in southern Mozambique during the late Holocene. The Holocene, 28(2), 277-292 <a href="https://doi.org/10.1177/095968361721327">https://doi.org/10.1177/095968361721327</a>	Universidade de Estocolmo, Universidade Eduardo Mondlane
G Maúre, I Pinto, M Ndebele Murisa, M Muthige, C Lennard, G Nikulin, A Dosio, A Meque (2018)	The southern African climate under 1,5 °C and 2 °C of global warming as simulated by CORDEX Regional Climate Models  Environmental Research Letters  DOI: 10.1088/1748-9326/aab190	Universidade Eduardo Mondlane, Universidade da Cidade do Cabo, Universidade de Tecnologia de Chinhoyi, Conselho de Investigação Científica e Industrial, Instituto Meteorológico e Hidrológico da Suécia, Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia, Centro Climático do Crescente Vermelho da Cruz Vermelha, Haia, Países Baixos & Instituto Nacional de Meteorologia
Relatório Anual do IIP (2012)	Pemba Environmental Monitoring Station – Three years of environmental monitoring in Mozambique in the channel off the coast of Cabo Delgado for the study of climate change variability. IIP 70 p	Instituto de Investigação Pesqueira

Autor(s)	Título	Instituição(s)
Korhonen-Kurki, K. e Brockhaus, M. e Sehring, J. e Di Gregorio, M. e Assembe-Mvondo, S. e Babon, A. e Bekele, M. e Benn, V. e Gebara, M.F. e Kambire, H.W. e Kengoum, F. e Maharani, C. e Menton, M. e Moeliono, M. e Ochieng, R. e Paudel, N.S. e Pham, T.T. e Sitoe, A. (2019)	What drives policy change for REDD+? A qualitative comparative analysis of the interplay between institutional and policy arena factors. <i>J. Climate Policy</i> , Vol. 19 (3), pp. 315-328  DOI: 10.1080/14693062.2018.1507897  EID: 2-s2.0-85051989455	CIFOR Bogor, Centro Universitário para o Ambiente da Universidade de Helsínquia, Universidade de Helsínquia, IHE Delft Institute for Water Education, Universidade de Leeds, Universidade Eduardo Mondlane
Karin Holmgren, Jan Risberg, Johan Freudendahl, Mussa Achimo, Anneli Ekblom, Joao Mugabe, Elin Norström & Sandra Sitoe (2012)	Water-level variations in Lake Nhauhache, Mozambique, during the last 2,300 years. <i>Quaternary International</i> , 260, 153-163 <a href="https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032">https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.11.032</a>	Universidade de Estocolmo, Universidade Eduardo Mondlane
Kathryn L. Colborn, Emanuele Giorgi, Andrew J. Monaghan, Eduardo Gudo, Baltazar Candrinho, Tatiana J. Marrufo & James M. Colborn	Spatio-temporal modelling of weekly malaria incidence in children under 5 for early epidemic detection in Mozambique, <i>relatórios científicos</i> 8:9238, DOI:10.1038/s41598-018-27537-4	Departamento de Bioestatística e Informática, Universidade do Colorado Campus Médico de Anschutz, Instituto Nacional de Saúde
Lindsay M. Horn, Anjum Hajat, Lianne Sheppard, Colin Quinn, James Colborn, Maria Fernanda Zermoglio, Eduardo S. Gudo, Tatiana Marrufo e Kristie L. Ebi	Association between Precipitation and Diarrheal Disease in Mozambique, <i>Int. J. Environ. Res. Public Health</i> 2018, 15, 709; doi:10.3390/ijerph15040709	Universidade de Washington, Instituto Nacional de Saúde
Lucas Lavo António Jimo Miguel, Fialho Paloge Juma Nehama, João Wagner Alencar Castro (2019)	Lagoon-barrier system response to recent climate conditions and sea level rise, Mozambique, Africa. <i>Estuarine Coastal and Shelf Science</i> , 216, 71-86. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ecss.2017.12.013">https://doi.org/10.1016/j.ecss.2017.12.013</a>	Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Eduardo Mondlane
Luis Artur, Irene Karani, Melq Gomes, Sérgio Maló, Saíde Anlaúé (2014)	Tracking Adaptation and Measuring Development in Mozambique. Research Report. IIED, London  ISBN: 978-1-78431-095-0	Universidade Eduardo Mondlane, Africa Climate Change Resilience Alliance (ACCRA)
Lindsey Jones, Eva Ludi, Elizabeth Carabine, Natasha Grist, Aklilu Amsalu, Luís Artur, Carina Bachofen, Patrick Beaument, Christine Broenner, Matthew Bunce, Janot Mendler de Suarez, William Muhamuza, Pablo Suarez e Daniel Zacarias (2014)	Planning for an uncertain future: promoting adaptation to climate change through flexible and forward-looking decision making. ODI Pub  Research Report. London se1 8nj, UK  ISBN 978 1 909464 63 6	Instituto de Desenvolvimento Ultramarino, Universidade Eduardo Mondlane

Autor (s)	Título	Instituição (s)
Luís Artur, D. J. M. Hilhorst (2012)	Everyday realities of climate change adaptation in Mozambique. Global Environmental Change (22) 529-536	Universidade Eduardo Mondlane, Universidade de Wageningen, Países Baixos
Luís Artur (2011)	Continuities in crisis: everyday practices of disaster response and climate change adaptation in Mozambique, PhD thesis	Universidade Eduardo Mondlane, Universidade de Wageningen
Mavume, A., Pinto, I. e Massuanganhe, E. (2014).	Potential Climate Change Impacts on Maputo Bay. In: Bandeira, S. e Paula, J. (Eds.). The Maputo Bay Ecosystem. WIOMSA, Zanzibar Town, pp 407-421	Universidade Eduardo Mondlane, Universidade da Cidade do Cabo
Mavume, A., Alo, B.I., Blivi, B.A., Müller, C., Odubanjo, O., Aflakpui, G.K.S. Fofack, H.L., Sedogo, L.G., Mwan-jalolo, M., Nowbuth, M.D., Boko, M.C., Murisa, M., Serdeczny, O., Schulze, R.E., Diop, S., Ayonghe, S.N., Schmiedel, U., Tesema, Z.W. 2015	Climate Change Adaptation and Resilience in Africa: Recommendations to Policymakers. Lisa Frost Ramsay and Daniel Olago (Eds). Publishers: Network of African Science Academies (NASAC)	Universidade Eduardo Mondlane, Rede de Academias de Ciências Africanas (NASAC).
Meque, A., Abiodun, B.J. 2015	Simulating the link between ENSO and summer drought in Southern Africa using regional climate models. Clim Dyn 44, 1881-1900 (2015) <a href="https://doi.org/10.1007/s00382-014-2143-3">https://doi.org/10.1007/s00382-014-2143-3</a>	Universidade da Cidade do Cabo, Instituto Nacional de Meteorologia
Uamusse, M.M., Tussupova, K., Persson e K.M. 2020	Climate Change Effects on Hydropower in Mozambique. Appl. Sci. 2020, 10(14), 4842; <a href="https://doi.org/10.3390/app10144842">https://doi.org/10.3390/app10144842</a>	Universidade Eduardo Mondlane, Universidade de Lund
República de Moçambique/Conselho de Ministros (2012)	National Climate Change Adaptation and Mitigation Strategy <a href="http://www.cgcmc.gov.mz">http://www.cgcmc.gov.mz</a>	Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural, Universidade Eduardo Mondlane
República de Moçambique/ Ministério de Saúde (2019)	Avaliação da Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas do Sector de Saúde em Moçambique. Relatório de Pesquisa do Ministério de Saúde	Universidade Autónoma de Barcelona, Universidade Eduardo Mondlane
Van Logchem, B. & Queface, A.J. (eds.) 2012	Responding to Climate Change in Mozambique: Synthesis Report. INGC, Research Report. <a href="http://ingc.dirisa.org/repository/phase-2-theme-reports/phase-ii-reports-english/">http://ingc.dirisa.org/repository/phase-2-theme-reports/phase-ii-reports-english/</a> .	Instituto Nacional de Gestão de Catástrofes, Universidade Eduardo Mondlane

Autor (s)	Título	Instituição (s)
Quan, J. e Naess, L.O. e Newsham, A. e Sitoe, A. e Fernandez, M.C (2017)	The political economy of REDD+ in Mozambique: Implications for climate compatible development. In: Making Climate Compatible Development Happen, pp. 151-181  DOI: 10.4324/9781315621579  EID: 2-s2.0-85027527424	Departamento de Estudos de Desenvolvimento, Escola Superior de Finanças e Gestão Centro de Desenvolvimento, Ambiente e Política (CeDEP), Universidade Eduardo Mondlane
Raimundo, Ines (2017)	Food insecurity in the context of climate change in Maputo City, Mozambique: challenges and coping strategies. In Elizabeth Thomas-Hope (Editor). Climate change and food security- Africa and the Caribbean. Earthscan-Routledge, London and New York, pp 172-180.	Universidade Eduardo Mondlane
R Spalding-Fecher, F Yamba, H Walimwipi, H Kling, B Tembo, I Nyambe, A Chapman, B Cuamba (2014)	Water Supply and Demand Scenarios for the Zambezi River Basin: Climate Change and Upstream Development Impacts on New Hydropower Projects in the Zambezi Project. Research Report for Climate & Development Knowledge Network	Universidade da Cidade do Cabo, Universidade Eduardo Mondlane
Randall Spalding-Feche, Arthur Chapman, Francis Yamba, Hartley Walimwipi, Harald Kling, Bernard Tembo, Imasiku Nyambe & Boaventura Cuamba (2016)	The vulnerability of hydropower production in the Zambezi River Basin to the impacts of climate change and irrigation development.  Mitig Adapt Strateg Glob Change, 21:721–742  DOI 10.1007/s11027-014-9619-7	Carbon Limits AS, OneWorld Sustainable Investments, Centre for Energy Environment and Engineering, Snow Systems Zambia, Poyry Energy, University College London, Universidade da Zâmbia, Universidade Eduardo Mondlane
Roland Hunter, Felisberto Afonso, Alberto Mavume e Mark New (2017)	Problems and Solutions for Climate Change Resilience and Adaptation in Mozambique: State of Adaptation Knowledge, Policies and Practices to support Conservation Agriculture. ACDI Research Report	African Climate Development Initiative - Universidade Eduardo Mondlane
Roland Hunter, Felisberto Afonso, Alberto Mavume e Mark New (2017)	POLICY BRIEF: Opportunities for climate change adaptation and resilience through promotion of Conservation Agriculture in Mozambique. ACDI Policy Brief, pp 1-10.	African Climate Development Initiative - Universidade Eduardo Mondlane
República de Moçambique/ Ministério de Saúde (2019)	Avaliação da Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas do Sector de Saúde em Moçambique. Relatório de Pesquisa do Ministério de Saúde	Universidade Autónoma de Barcelona, Universidade Eduardo Mondlane

Autor(s)	Título	Instituição(s)
Salau, O.R., Adeleye, O.A., Adeleye, F.A., Américo, J. (2018)	The Links between Climate and Malaria Disease in Ekiti State, Nigéria. International Journal of Preventive Medicine Research Vol. 4, No. 3, 2018, pp. 60-67 <a href="http://www.aiscience.org/journal/ijpmr">http://www.aiscience.org/journal/ijpmr</a>  ISSN: 2381-7038 (Print); ISSN: 2381-7046	Departamento de Física, Universidade Estatal de Ekiti, Ado-Ekiti, Departamento de Orientação e Aconselhamento, Universidade Estatal de Ekiti, Ado-Ekiti, Departamento de Vigilância, Instituto Nacional de Saúde
Stringer, L.C. e Dougill, A.J. e Thomas, A.D. e Spracklen, D.V. e Chesterman, S. e Speranza, C.I. e Rueff, H. e Riddell, M. e Williams, M. e Beedy, T. e Abson, D.J. e Klintenberg, P. e Syampungani, S. e Powell, P. e Palmer, A.R. e Seely, M.K. e Mkwambisi, D.D. e Falcao, M. e Sitoe, A. e Ross, S. e Kopolo, G. (2012)	Challenges and opportunities in linking carbon sequestration, livelihoods, and ecosystem service provision in drylands. J. Environmental Science and Policy. Vol. 19-20, pp. 121-135.  DOI: 10.1016/j.envsci.2012.02.004  <a href="https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.02.004">https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.02.004</a>  EID: 2-s2.0-84859135468	Universidade de Leeds, Universidade Metropolitana de Manchester, Universidade de Berna, Bioclimate, Research and Development, Universidade de Edimburgo, Universidade Eduardo Mondlane Desert Research Foundation da Namíbia, Universidade do Maláui
Sandra Raúl Sitoe, Jan Risberg, Elin Norström, Ian Snowball, Karin Holmgren, Mussa Achimo e João Mugabe (2014)	Paleo-environment and flooding of the Limpopo River-plain, Mozambique, between c. AD 1200–2000.  <a href="https://doi.org/10.1016/j.catena.2014.10.038">https://doi.org/10.1016/j.catena.2014.10.038</a>	Universidade Eduardo Mondlane - Universidade de Estocolmo
Sandra Raúl Sitoe, Jan Risberg, Elin Norström e Lars-Ove Westerberg (2017)	Late Holocene sea-level changes and paleoclimate recorded in Lake Lungué, southern Mozambique.  Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology, 485, 305-315  <a href="https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2017.06.022">https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2017.06.022</a>	Universidade Eduardo Mondlane - Universidade de Estocolmo

# Anexo 6.

## Acções propostas no âmbito dos principais sectores incluídos no CDN de Moçambique

Transportes
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver capacidades para identificar e implementar opções de sistemas de transporte que reduzam as emissões de GEE</li><li>• Apoiar formação para o desenvolvimento de propostas de projectos</li><li>• Apoiar a formulação e implementação de um sistema MRV para o sector dos transportes, incluindo a capacidade de calcular os valores reais de emissões dos veículos motorizados</li><li>• Apoiar o sector na recolha, gestão e armazenamento de dados relevantes para a estimativa de emissões, bem como na preparação da componente de transporte no inventário nacional de GEE</li><li>• Apoiar a formulação e implementação de infra-estruturas de transporte de baixa emissão de carbono e resistentes às alterações climáticas.</li></ul>
Transportes: Município da Cidade de Maputo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar uma rede para monitorizar a qualidade do ar e formar técnicos para a gestão e utilização do sistema</li><li>• Formar a Agência Metropolitana de Transportes e parceiros para a implementação do projecto</li><li>• Avaliar o impacto da redução das emissões de <math>\text{CO}_2</math> com a introdução do projecto Metro Bus</li><li>• Rever o Regulamento sobre Inspecções Obrigatórias</li><li>• Apoiar a coordenação entre a cooperação espanhola; UEM; MAEFP; ASF; WAZA; o Município de Maputo; e a Agência de Transportes Metropolitanos.</li></ul>
Transportes: Aviação Civil
<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoiar o desenvolvimento de um plano de acção para a redução das emissões de <math>\text{CO}_2</math> e outros GEE no sector dos transportes</li><li>• Reforçar a capacidade do Sistema de Compensação e Redução de Carbono para a Aviação Internacional (CORSIA)-ICAO, Iniciativas de Aviação e Gestão Ambiental, Aeroportos Verdes -IATA; Gestão de ATM e Ambiente -IATA; e sensibilização geral para as alterações climáticas</li><li>• Apoiar a concepção e financiamento da implementação de medidas de mitigação para reduzir os GEE na aviação civil de Moçambique</li><li>• Apoiar o desenvolvimento e operacionalização de um sistema subsector MRV para monitorizar as emissões de GEE</li><li>• Apoiar a ecologização do(s) aeroporto(s) existente(s) em Moçambique através da utilização de painéis solares, de lâmpadas LED, e da plantação de árvores.</li></ul>

## Agricultura

- Apoiar a produção em massa de sementes básicas e a introdução de variedades resistentes à seca, pragas e doenças; assegurar a disponibilidade e utilização atempada de fertilizantes
- Melhorar a utilização plena da água para assegurar a irrigação das culturas e água para o gado
- Apoiar a produção em massa de rações, pintos do dia e feno para satisfazer a procura do subsector da pecuária, bem como a saúde dos rebanhos
- Apoiar o desenvolvimento de propostas e projectos
- Apoiar o desenvolvimento e implementação de um sistema MRV para o sector.

## As florestas e o REDD+

- Reforçar a coordenação interinstitucional para a implementação do REDD+ e de MRV para o REDD+, o que pode ser alcançado com a produção e aprovação do quadro institucional do MRV
- Apoiar iniciativas florestais, incluindo gestão florestal comunitária; conservação de florestas degradadas; promoção de energia alternativa à biomassa; melhor acesso a energias alternativas à biomassa; e plantações florestais de pequena e média escala
- Reforçar as medidas de adaptação aos eventos climáticos nos centros urbanos e zonas costeiras
- Apoiar a política de partilha de dados e conhecimentos entre diferentes sectores
- Melhorar a comunicação e a defesa das florestas
- Reforçar o intercâmbio de experiências com outros países
- Reforçar a capacidade de investigação em técnicas tecnológicas e políticas para a implementação do REDD+ e seu impacto na sociedade
- Apoiar a concepção de projectos de serviços baseados em ecossistemas, que melhorem os meios de subsistência e reduzam a vulnerabilidade
- Apoiar formação em (a) metodologias para estimativas de desflorestação e degradação florestal; (b) negociações climáticas; (c) sistema participativo MRV: recolha de dados, sistemas de informação geográfica e gestão de bases de dados; (d) gestão florestal e envolvimento das comunidades locais; (e) investigação sobre tecnologia e políticas para implementação do REDD+ e seu impacto na sociedade; (f) concepção de projectos e acesso ao financiamento; (g) reforço da coordenação interinstitucional na área das florestas e REDD+; (h) apoio financeiro a inventários nacionais e subnacionais; (i) inventários florestais provinciais; (j) parcelas permanentes; (k) tecnologia para monitorização florestal e uso da terra (equipamento, licenças de software, incluindo capacidade técnica na programação); (l) estudos adicionais (equações alométricas, metodologias para estimativas de carbono, diversidade, botânica, estudos sobre a classificação de biomas de Moçambique); e (m) actualização sobre Mapas de Uso e Cobertura da Terra.

## Energia/FUNAE

- Reforçar a capacidade de concepção e implementação de projectos de energias renováveis
- Expandir a assistência técnica para desenvolver uma Acção de Mitigação Nacionalmente Apropriada (NAMA) para a implementação da pasta de projectos da FUNAE
- Proporcionar formação para o desenvolvimento de projectos de energias renováveis.

## Outros Usos da Cobertura da Terra

- Ajudar na preparação do plano nacional de desenvolvimento territorial
- Promover o desenvolvimento e a implementação de programas de resiliência urbana e costeira
- Fornecer tecnologia de apoio para monitorizar alterações no uso e cobertura da terra/alteração (equipamento, licenças de software, incluindo capacidade de programação técnica).

## Resíduos

- Apoiar o desenvolvimento/revisão das políticas sectoriais de resíduos e planos de gestão de resíduos a nível dos municípios e distritos, incluindo instrumentos regulamentares para a reciclagem e a recolha selectiva

## Resíduos

- Apoiar a investigação no sector dos resíduos, NAMA do sector e formação de instituições na recolha de dados, tratamento e sistematização da informação e criação de uma base de dados de estudos
- Proporcionar formação para atrair a participação do sector privado e da sociedade civil no desenvolvimento de projectos de gestão de resíduos
- Dar formação e apoio em metodologias para definir e analisar factores de emissão de diferentes fontes de produção de resíduos; recolha, processamento e sistematização de informação do sector; e estimativa das emissões de GEE do sector dos resíduos
- Fornecer montagem e manutenção de base de dados de resíduos (equipamento informático e gestão de bases de dados) e tecnologia para monitorização da gestão de resíduos (licenças de software, incluindo capacidade técnica para utilizar a ferramenta)
- Dar formação em (a) monitorização, elaboração de relatórios e verificação (MRV), incluindo os efeitos das políticas, estratégias, planos e projectos no sector dos resíduos; (b) formulação e gestão de projectos que contribuam para o financiamento climático e na implementação de mecanismos financeiros para alavancar acções no sector dos resíduos; (c) coordenação, planeamento, integração e responsabilização na implementação de estratégias e políticas aprovadas no sector dos resíduos; (d) campanhas de sensibilização do público para os resíduos; (e) estudos de impacto ambiental, viabilidade económica e concepção de projectos executivos de infra-estruturas de gestão de resíduos; (f) estudo da recolha selectiva e fluxos de materiais recicláveis em Moçambique; (g) selagem de espaços legalmente concedidos para a construção de infra-estruturas de gestão de resíduos; (h) monitorização da implementação da legislação de gestão de resíduos e responsabilidade alargada do produtor; (i) promoção de práticas sustentáveis de gestão de resíduos, incluindo a recolha selectiva e a adopção de medidas para reduzir, reutilizar e reciclar; (j) adopção de princípios de prevenção e precaução (p. ex. aplicação de medidas de correcção, mitigação ou compensação pela redução/ eliminação de lixo e GEEs associados; (k) Partilha de dados e conhecimento entre diferente sectores; (l) coordenação interinstitucional e envolvimento das partes interessadas; (m) comunicação e facilitação de parcerias; e (n) intercâmbio de experiências com outros países.

## Anexo 7.

# Principais restrições e necessidades de desenvolvimento de capacidades identificadas com instituições locais para lidar com os desafios das alterações climáticas em Moçambique

Este anexo baseia-se na revisão dos projectos de relatórios da Segunda Comunicação Nacional e apresenta informação detalhada sobre as principais limitações e necessidades de desenvolvimento de capacidades identificadas para os seguintes tópicos: (a) realização de inventários de gases com efeito de estufa; (b) adaptação às alterações climáticas; (c) mitigação das alterações climáticas; (d) transferência de tecnologia nas opções de adaptação tecnológica seleccionadas no sector das Infra-estruturas e Zonas Costeiras; (e) transferência de tecnologia na mitigação das opções tecnológicas seleccionadas no Subsector da Produção de Electricidade; (f) transferência de tecnologia nas opções tecnológicas de mitigação seleccionadas no Subsector dos Resíduos Sólidos; (g) transferência de tecnologia nas opções tecnológicas de adaptação seleccionadas no Sector Agrícola; e (h) desenvolvimento de capacidades de investigação e observação sistemática.

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
Inventário de GEE		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de bases de dados de produção, importação, exportação e consumo nacional de energia e combustíveis</li><li>• Falta de estratificação do Parque Automóvel Nacional, Sector dos Transportes (Rodoviário, Marítimo e Aéreo)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação de capacidade dos subsectores relevantes para a produção de estatísticas específicas, fiáveis e consistentes</li><li>• Concepção e aplicação de uma base de dados apropriada e sua gestão eficaz, a diferentes níveis</li><li>• Criação de um Sistema de Registo do Sector Moderno actualizado</li></ul>	MIREME, MTA, INE, empresas de energia

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Sector energético</b>		
<b>Adaptação às Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalação de infra-estruturas (torres de transmissão, postes) sem o devido respeito pelos riscos dos fenómenos atmosféricos</li> <li>Dependência de uma parte considerável da população da utilização de carvão e lenha como fonte de energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de programas e projectos de formação em resiliência climática de infra-estruturas no sector energético</li> <li>Intensificar a inspecção tanto na produção como na comercialização de carvão vegetal e lenha</li> </ul>	MIREME, MTA
<b>Mitigação das Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de bases de dados para a produção, importação, exportação e consumo do sector</li> <li>Má capacidade de conceber projectos de acesso a fundos climáticos</li> <li>Má capacidade para desenvolver estratégias e políticas sectoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação para o desenvolvimento e gestão de bases de dados para Balanços Energéticos</li> <li>Formação na utilização de ferramentas de análise de mitigação tais como a Plataforma de Análise de Baixas Emissões (LEAP) e o Modelo de Custos de Redução de Gases com Efeito de Estufa (GACMO).</li> <li>Formação para a participação activa na formulação de políticas sectoriais</li> <li>Desenvolvimento de uma infra-estrutura de dados</li> </ul>	MIREME, MTA
<b>Subsector da Produção de Electricidade</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de peritos nas diferentes opções tecnológicas seleccionadas para a implementação de tecnologias nos subsectores de produção de electricidade</li> <li>Dificuldade no recrutamento de mão-de-obra qualificada/competente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criação de uma capacidade local de prestação de serviços técnicos; parcerias com instituições de investigação e formação profissional</li> <li>Desenvolvimento e implementação de um plano director para a formação institucional</li> </ul>	ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia
<b>Subsector da Produção de Electricidade: Sistemas Solares Fotovoltaicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Incapacidade de mobilizar financiamento para o sector da produção de electricidade fotovoltaica</li> <li>Lacuna nacional de saber-fazer/conhecimento</li> <li>Falta de instituições de formação especializadas</li> <li>Ausência de um plano de desenvolvimento do capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação nacional na concepção de projectos de produção de electricidade com tecnologias apropriadas para a mitigação das emissões de GEE</li> <li>Formação especializada consistente e programa de recrutamento direcionado</li> <li>Acordos de parceria com instituições de formação e investigação</li> <li>Criação de instrumentos operacionais</li> </ul>	MIREME, EDM, INP, MCTESTP, academia

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Sector energético</b>		
<b>Subsector da Produção de Electricidade: Sistemas Solares Fotovoltaicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>humano local competente</li> <li>Quadro jurídico deficiente e dificuldade na aplicação da lei</li> <li>Falta de capacidade para oferecer serviços tecnológicos a nível nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>para assegurar a consolidação institucional</li> <li>Reforço da capacidade institucional</li> <li>Criação de incentivos e formação de pequenas e médias empresas para a prestação de serviços de assistência técnica</li> </ul>	
<b>Subsector da Produção de Electricidade: Ciclo Convencional Combinado de Gás</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacuna nacional de saber-fazer/conhecimento</li> <li>Falta de um plano sistematizado de desenvolvimento de recursos humanos</li> <li>Défice das instituições de formação especializadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecimento de parcerias com instituições especializadas de formação e investigação</li> <li>Plano de desenvolvimento de recursos humanos</li> <li>Mobilização de recursos financeiros para a criação de centros de investigação competentes em tecnologias energéticas</li> </ul>	MIREME, EDM, INP, MCTESTP, academia
<b>Subsector da Produção de Electricidade: Turbinas Hidráulicas/Hidroeléctricas de Escala Regular</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lacuna nacional de saber-fazer/conhecimento</li> <li>Falta de um plano sistematizado de desenvolvimento de recursos humanos</li> <li>Défice das instituições de formação especializadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecimento de parcerias com instituições especializadas de formação e investigação</li> <li>Plano de desenvolvimento de recursos humanos</li> <li>Mobilização de recursos financeiros para a criação de centros de investigação competentes em tecnologias energéticas</li> </ul>	MIREME, EDM, INP, MCTESTP, academia
<b>Processos Industriais e Utilização de Produtos</b>		
<b>Inventário de GEE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de uma base de dados com estatísticas industriais credíveis e consistentes: (a) produção, importação, exportação, etc.; (b) qualidade e diversidade do parque industrial nacional; (c) tipificação e quantificação da indústria nacional e dos seus produto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação para o desenvolvimento de estatísticas industriais</li> <li>Criação de uma base de dados sobre importações e exportações sectoriais, a sua produção e a sua produção (matérias-primas utilizadas), bem como as suas próprias estatísticas de produção (por exemplo, intensidade energética e financeira da produção)</li> <li>Modernização e actualização do Registo do parque industrial</li> </ul>	MIC, MTA, INE, empresas do Sector Industrial Nacional

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Processos Industriais e Utilização de Produtos</b>		
<b>Mitigação das Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de instrumentos legais para a supervisão e regulação da actividade industrial, para controlar o cumprimento da legislação ambiental nacional e internacional</li> <li>Falta de estatísticas da indústria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação ambiental no processo de desenvolvimento de instrumentos jurídicos no sector</li> <li>Formação para o desenvolvimento de estatísticas industriais</li> <li>Desenvolvimento de uma infra-estrutura de dados</li> </ul>	MIC, MTA
<b>Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra</b>		
<b>Inventário de GEE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Base de dados com estratificação deficiente (e ainda em desenvolvimento)</li> <li>Má qualidade dos dados disponíveis</li> <li>Dependência de relatórios produzidos por organizações internacionais sobre estatísticas sectoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação em: <ul style="list-style-type: none"> <li>metodologias de estimativas de desflorestação e degradação florestal</li> <li>Interpretação e quantificação dos dados obtidos via satélite</li> <li>Gestão de bases de dados florestais e agrícolas (estatísticas agrárias)</li> </ul> </li> </ul>	MASA, MTA, INE, INIA, INIVE, IIAM
<b>Adaptação às Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de base de dados sobre a prática de técnicas de agricultura inteligente adequadas ao clima</li> <li>Mau conhecimento da tolerância das diferentes culturas às alterações climáticas</li> <li>Má capacidade de conceber projectos de acesso a fundos climáticos</li> <li>Falta de dados sobre o impacto das alterações climáticas na produtividade dos animais de pasto</li> <li>Maus conhecimentos sobre gestão de pastagens e conservação de forragens</li> <li>Falta de dados sobre as taxas de desflorestação a nível local</li> <li>Má capacidade de conceber projectos de acesso a fundos climáticos</li> <li>Estudos escassos sobre o impacto das alterações climáticas nos recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação de instituições para a realização de investigação sobre a relação entre a produtividade das culturas e as variáveis climáticas</li> <li>Formação em gestão de bases de dados sobre agricultura</li> <li>Formação de extensionistas em agricultura inteligente no que diz respeito ao clima</li> <li>Formação de instituições para conduzir investigação sobre a relação entre a produtividade animal e as variáveis climáticas</li> <li>Formação de produtores e extensionistas em gestão de pastagens e conservação de forragens</li> <li>Formação em metodologias para estimativas de desflorestação e degradação florestal</li> <li>Formação para instituições de investigação e administração pesqueira para investigar e promover boas práticas na pesca</li> <li>Formação de instituições para conduzir investigação sobre o impacto</li> </ul>	MADER, MTA, MIMAIP

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra</b>		
<b>Adaptação às Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pesqueiros</li> <li>• Escassez de recursos para a prática da pesca sustentável</li> <li>• Mau conhecimento do impacto das alterações climáticas em diferentes componentes da biodiversidade</li> </ul>	<p>e a resposta das componentes da biodiversidade às alterações climáticas</p>	
<b>Mitigação das Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Má capacidade para conceber projectos de acesso a fundos climáticos (por exemplo, sector do cimento, minérios, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação em metodologias de estimativas de desflorestação e degradação florestal</li> <li>• Formação em gestão de bases de dados florestais e agrícolas</li> </ul>	
<b>Produção de Sementes, Conservação e Promoção de Sistemas de Armazenamento de Baixo Custo para Sementes e Grãos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sementes básicas de baixa qualidade utilizadas para produzir sementes certificadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de assistentes de extensão e agricultores na produção, manipulação, e conservação de sementes. Formação de artesãos locais para o fabrico de alguns dos sistemas de armazenamento, tais como silos metálico</li> </ul>	MEF; IIAM EMU/FAEF; parceiros de desenvolvimento
<b>Agricultura de Conservação</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidades humanas e técnicas limitadas para conduzir investigação ou demonstrar adequadamente tecnologia e assistência apropriada aos agricultores no processo de transferência e disseminação da agricultura de conservação (AC)</li> <li>• Fraco investimento do governo e de doadores internacionais em investigação e formação no sector agrícola</li> <li>• Falta de competências técnicas e de comunicação por parte do pessoal técnico existente (agrónomo e extensionistas) para assegurar a investigação e promoção da AC no país</li> <li>• Falta de integração dos conteúdos da agricultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de um programa de formação de recursos humanos para reforçar e melhorar as competências científicas e técnicas em AC e avaliar as percepções sobre tecnologias e práticas apropriadas e a sua adaptabilidade no contexto agrícola</li> <li>• Promoção de investimentos e formação em investigação e desenvolvimento para identificar técnicas e práticas adequadas ao contexto local, que ajudam na identificação e produção de sementes de culturas de cobertura, com a participação do sector privado; produção de provas das vantagens da AC relativamente à agricultura convencional e desenvolvimento de pacotes tecnológicos de AC</li> <li>• Realizar investigação participativa e abordagens de formação para</li> </ul>	Municípios costeiros, MTC, MOPHRH, MIMAIP, OEM, MTA MCTESTP, academia

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra</b>		
<p>de conservação nos cursos oferecidos pela maioria das instituições de formação em Agricultura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de aulas práticas de formação universitária que sirvam para desenvolver competências práticas e experiência sobre como realizar demonstrações para promover as AC (a formação não universitária é normalmente realizada para o pessoal de extensão por diferentes instituições que promovem as AC)</li> </ul>	<p><b>Agricultura de Conservação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>colmatar a lacuna entre a investigação e a implementação da AC pelos agricultores</li> <li>Formação em princípios técnicos e ecológicos de AC para implementar técnicas e práticas de investigação e transferência, considerando cada contexto</li> <li>A alocação de abordagens apropriadas de transferência de tecnologia e técnicas de AC envolvendo métodos de aprendizagem participativa de agentes de extensão, instituições de investigação, ONGs e agricultores organizados ou não em associações</li> <li>Sensibilizar os produtores e o público sobre as alterações climáticas para ultrapassar os preconceitos que colocam barreiras à adopção de AC</li> <li>Promover a colaboração entre instituições públicas de investigação, universidades, sector privado, serviços de extensão, agricultores e especialistas, para melhorar a transferência e divulgação de tecnologia e conhecimentos</li> <li>Desenvolvimento de currículos nas instituições de ensino secundário, técnico e superior que ensinam agricultura</li> </ul>	
<b>Captação e conservação da água da chuva</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de recursos humanos altamente qualificados para realizar cartografia, construção e manutenção de pequenos e grandes sistemas de captação e conservação de águas pluviais</li> <li>Falta de instituições nacionais de formação dedicadas à cartografia, construção e manutenção de pequenos e grandes sistemas de captação e conservação de águas pluviais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integração de “questões de captação e conservação de águas pluviais” nos currículos dos diferentes níveis de educação para promover a resiliência à seca</li> <li>ICriação de condições infra-estruturais para a formação em cartografia, construção e manutenção de grandes sistemas de captação e conservação de águas pluviais</li> <li>IFormação em construção, gestão e manutenção de pequenos e grandes sistemas de Coeficiente de Captação de Águas Pluviais (RWHC)</li> </ul>	Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano (MEDH); Ministério das Estradas e Transportes Públicos (MESTP); MASA; MOPHRH; academia

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de especialistas, e falta de práticas e fraca competências técnicas nas diferentes opções tecnológicas seleccionadas nos subsectores agrícolas em Moçambique</li> <li>Falta de integração de conteúdos agrícolas e técnicas especializadas nos cursos oferecidos pela maioria das instituições de formação em Agricultura</li> </ul>	<b>Agricultura: Geral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de currículos em instituições de ensino secundário, técnico e superior que ensinam e formam em Agricultura com uma forte componente prática e técnica</li> <li>Integração dos conteúdos agrícolas e das suas técnicas especializadas nos currículos a diferentes níveis de ensino nas instituições de formação em Agricultura</li> </ul>	MEDH; MESTP; MASA; MOPHRH; academia
<b>Resíduos</b>		
	<b>Inventário de GEE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formação em caracterização, quantificação e registo de resíduos, efluentes produzidos no país, e tecnologias de tratamento</li> <li>Criação de uma base de dados eficaz sobre a produção, gestão e tratamento de resíduos e efluentes</li> </ul>	MTA, ANMM, municípios; autoridades distritais; Serviços Distritais para Actividades Económicas (SDAE)
<b>Adaptação às Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fraca partilha de metodologias e experiências no domínio da gestão de resíduos sólidos a nível nacional pelas autoridades locais e administrações distritais</li> <li>O inventário dos dados relativos aos resíduos sólidos não existe ou não é sistematizado a nível nacional</li> <li>Inexistência de classificação de resíduos</li> <li>Falhas no cumprimento dos procedimentos de gestão de resíduos perigosos nas indústrias e actividades de mineração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação para que, de forma progressiva, um determinado tipo de resíduos tenha o mesmo tipo de tratamento (normalizado) em todo o país</li> <li>Assegurar que cada distrito ou município comece a caracterizar e inventariar os resíduos produzidos, de modo a que estes façam parte das estatísticas nacionais</li> <li>Formação da população em matéria de gestão de resíduos</li> <li>Formação para aumentar a monitorização do sistema de gestão de resíduos nas indústrias</li> </ul>	MTA, municípios
<b>Mitigação das Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Má capacidade de conceber projectos de acesso a fundos climáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação para liderar a investigação no sector dos resíduos</li> <li>Formação de instituições para a recolha, tratamento e sistematização</li> </ul>	MTA, municipalities

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
Resíduos	Mitigação das Alterações Climáticas	
	<p>da informação e para a criação de uma base de dados sobre estudos realizados nesta área</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de técnicos nacionais na formulação e gestão de projectos que contribuam para a mobilização de fundos climáticos</li> <li>• Formação para monitorização, elaboração de relatórios e verificação (MRV), incluindo os efeitos de políticas, estratégias, planos e projectos</li> <li>• Formação para atrair a participação do sector privado e da sociedade civil no desenvolvimento de projectos de gestão de resíduos</li> </ul>	
	<p><b>Subsector de Resíduos Sólidos: Aterro Sanitário com Produção de Biogás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de peritos em gás de aterro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de uma capacidade local de prestação de serviços técnicos; estabelecimento de parcerias com instituições de investigação e formação profissional</li> <li>• Desenvolvimento e implementação de um plano director para a formação institucional</li> </ul> <p>Associação Nacional de Municípios de Moçambique (ANMM), EDM, MTA, Ministério da Ciência e Tecnologia Ensino Superior e Técnico e Profissional (MCTESTP), academia</p>
	<p><b>Subsector de Resíduos Sólidos: Aterro de Bio reactor para a Produção de Biogás</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de peritos em aterros sanitários (biorreator) com geração de gás de aterro em Moçambique</li> <li>• Dificuldade no recrutamento de mão-de-obra qualificada/competente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de uma capacidade local de prestação de serviços técnicos; parcerias com instituições de investigação e formação profissional</li> <li>• Desenvolvimento e implementação de um plano director para a formação institucional</li> </ul> <p>ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia</p>
	<p><b>Subsector de Resíduos Sólidos: Pirólise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de especialistas em pirólise em Moçambique</li> <li>• Dificuldade no recrutamento de mão-de-obra qualificada/competente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação de uma capacidade local de prestação de serviços técnicos; parcerias com instituições de investigação e formação profissional</li> <li>• Desenvolvimento e implementação de um plano director para a formação institucional</li> </ul> <p>ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia</p>

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de peritos nas diferentes opções tecnológicas seleccionadas para a implementação de tecnologias nos subsectores do tratamento e gestão de resíduos sólidos</li> <li>Dificuldade no recrutamento de mão-de-obra qualificada/competente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criação de uma capacidade local de prestação de serviços técnicos; parcerias com instituições de investigação e formação profissional</li> <li>Desenvolvimento e implementação de um plano director para a formação institucional</li> </ul>	ANMM, EDM, MTA, MCTESTP, academia
<ul style="list-style-type: none"> <li>A relevância ao nível da priorização da construção e reabilitação de infra-estruturas é definida a nível central, com base em critérios relacionados com o desenvolvimento económico, o que deixa algum vazio ao nível da priorização da componente de gestão climática</li> <li>As infra-estruturas habitacionais evoluem sem respeitar a sua qualidade, e parte delas sem respeitar o plano do ordenamento territorial</li> <li>Nível de segurança reduzido das infra-estruturas de habitação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formação em avaliação de infra-estruturas críticas a nível nacional, incluindo o seu nível de criticidade</li> <li>Formação na avaliação do grau de resiliência das infra-estruturas face a fenómenos extremos</li> <li>Formação de intervenientes no processo de monitorização das múltiplas actividades de urbanização e ocupação de terrenos urbanos</li> <li>Promoção da formação integral, desde a construção de infra-estruturas mais resistentes por parte das populações até aos acontecimentos climáticos extremos</li> </ul>	MOPHRH
		MOPRH, MIMAIP

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Zonas costeiras</b>		
<b>Adaptação às Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>uma fraqueza na sua inclusão na perspectiva da gestão da zona costeira</li> <li>Tem havido pouca abordagem relativamente às águas subterrâneas nas zonas costeiras, à sua disponibilidade e sustentabilidade face a uma possível extracção excessiva, tendo em conta o aumento da população nestas zonas</li> </ul>	<p>as taxas de fluxo sustentável dos recursos hídricos a extrair</p>	
<b>Sistema de Alerta Precoce de Inundações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede insuficiente de estações meteorológicas, oceanográficas e hidrológicas para permitir a obtenção de dados observados para a inicialização e calibração de modelos numéricos de previsão meteorológica</li> <li>Falta de manutenção e necessidade de expandir a rede de radar</li> <li>Falta de conhecimentos sobre a obtenção, processamento e validação de dados meteorológicos obtidos por satélite</li> <li>Falta de um sistema eficiente de transmissão de dados e informação meteorológica, oceanográfica e hidrológica em tempo real para consumo nacional e internacional</li> <li>Ausência de um modelo (precipitação, ventos, etc.) ajustado às condições locais. Existência de modelos hidrológicos desenvolvidos apenas para as bacias de Umbeluzi, Maputo, Incomáti, Licungo, Zambeze, e Limpopo</li> <li>Capacidade técnica limitada a nível local e central para a Implementação de Sistemas, Aplicações e Produtos (SAP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhorar e expandir a rede de estações de observação, incluindo radares, e assegurar os serviços de aquisição e manutenção</li> <li>Formação técnica em observação meteorológica, hidrológica e oceanográfica</li> <li>Formação em processamento e análise de dados de observação por satélite</li> <li>Formação em transmissão de informação meteorológica fluvial e oceanográfica</li> <li>Formação em modelação numérica, que inclui a utilização de modelos numéricos ajustados às condições locais</li> <li>Implementação de centros regionais de previsão meteorológica, que permitam a realização de previsões e cartografias a uma escala menor (até escalas distritais)</li> <li>Formação técnica em SAP de inundações que inclui a cartografia de zonas de risco de inundaçao</li> </ul>	Municípios costeiros INAM, INGD, DNGRH, END, academia

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
<b>Zonas costeiras</b>		
<b>Sistema de Alerta Precoce de Inundações</b>		
actividade das inundações ou cartografia a nível distrital ou local		
<b>Feedback das praias</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de técnicos formados, a nível nacional, para a implementação da tecnologia e necessidade de contratar especialistas estrangeiros</li> <li>Ausência de um mecanismo institucional de regulação do feedback das praias</li> <li>Limitada capacidade institucional e de organização</li> <li>Falta de experiência e prática de gestão de praias</li> <li>Baixos níveis de capacidade técnica, e/ou acesso limitado ao equipamento necessário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhorar a capacidade técnica e a gestão de projectos de feedback das praias, a nível dos municípios costeiros e a nível central, em matéria de estudos de viabilidade e implementação de projectos de feedback das praias</li> <li>Implementação de um mecanismo institucional com recursos técnicos e financeiros suficientes, que regule e promova a protecção costeira, a nível nacional e local</li> </ul>	Municípios costeiros, MTC, MOPHRH, MIMAIP, OEM, MTA, MCTESTP
<b>Conservação de Mangais</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de conhecimento sobre as especificidades (quantidade de água, substrato que proporciona crescimento, clima apropriado para certas espécies, etc.), apropriado para plantação e crescimento de mangais</li> <li>Falta de conhecimento por parte das instituições que realizam a reflorestação/conservação de mangais</li> <li>Falta de coordenação interinstitucional que facilite a optimização dos recursos para a formação, financiamento e implementação de iniciativas de conservação de mangais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementação de programas de formação para as partes interessadas (comunidade local e técnicos de instituições governamentais) ao nível do processo de conservação de mangais, em questões relativas às especificidades da plantação e crescimento dos mangais</li> <li>Implementação de um mecanismo institucional para optimizar os recursos existentes nas diferentes instituições de Moçambique, a fim de melhorar a divulgação dos conhecimentos existentes sobre reflorestação de mangais</li> <li>Desenvolvimento de um instrumento que regule todo o processo de conservação dos mangais no país, e que melhore os mecanismos de coordenação interinstitucional</li> </ul>	Municípios costeiros, MTC, MIMAIP, MTA, MCTESTP, academia

Limitações de capacidade	Necessidades de Desenvolvimento de Capacidades	Instituições-alvo
		Geral
<b>Inventário de GEE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatísticas deficientes do sector (estratificação deficiente dos dados)</li> <li>• Ausência de factores de emissão específicos às circunstâncias nacionais</li> <li>• Mau conhecimento das técnicas de inventário de GEE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação para o desenvolvimento e gestão de bases de dados para os balanços de massa e energéticos do sector</li> <li>• Formação de instituições de ensino superior e de investigação para o desenvolvimento de factores de emissão específicos de Moçambique</li> <li>• Formação de instituições de ensino superior em técnicas de inventário de GEE, incluindo a utilização de software do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas (IPCC) para inventários nacionais de GEE (criação de uma unidade de inventário especializada para aconselhar sectores e liderar inventários nacionais)</li> </ul>	IES; MTA; MCTESTP; instituições de investigação; INE; sectores da economia nacional
<b>Mitigação das Alterações Climáticas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Má capacidade de conceber projectos de acesso a fundos climáticos</li> <li>• Falta de dados e estatísticas sectoriais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar técnicos nacionais na formulação e gestão de projectos que contribuam para a mobilização de fundos climáticos</li> <li>• Desenvolvimento de uma infra-estrutura de dados</li> </ul>	

#### Restrições de capacidade e necessidades de desenvolvimento de capacidade no que diz respeito à investigação das alterações climáticas e observação sistemática

Restrições	Necessidades de reforço das capacidades	Grupo-alvo
<b>Observação meteorológica e rede de estações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rede de estações meteorológicas convencionais e automáticas ainda insuficientemente instaladas e em funcionamento</li> <li>• Falta de manutenção e de consumíveis para estações meteorológicas</li> <li>• Falta de sensores de reserva para estações meteorológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar mais estações meteorológicas e formar pessoal para assegurar a sua manutenção e funcionamento</li> <li>• Assegurar a aquisição e a sustentabilidade das peças sobressalentes</li> <li>• Fornecer formação avançada e contínua na área da modelação e envolvimento de instituições de investigação nos testes de previsão</li> </ul>	Instituto Nacional de Meteorologia (INAM)

Restrições	Necessidades de reforço das capacidades	Grupo-alvo
<b>Observação meteorológica e rede de estações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de modelos de previsão em tempo real</li> <li>• Falta de modelos de inundações costeiras, tendo em conta o aumento do nível médio do mar causado pelo aquecimento global</li> </ul>	meteorológica e modelos de inundações costeira	
<b>Observações hidroclimáticas e rede de estações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muito poucas estações hidroclimáticas, e pouca disponibilidade de equipamento para transmissão automática de chuva e nível hidrométrico dos rios</li> <li>• Pouca disponibilidade de modelos hidrológicos de previsão de inundações em tempo real para bacias hidrográficas e regiões vulneráveis</li> <li>• Vandalização de algumas estações instaladas</li> <li>• Escassos recursos financeiros para o operação e intervenção na rede secundária e primária; e falta de equipamento informático adequado para gestão da informação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar mais estações meteorológicas, incluindo formação de pessoal para assegurar a sua manutenção e funcionamento</li> <li>• Promover campanhas de sensibilização contínuas nas comunidades sobre a importância das estações instaladas e a infracção que a sua vandalização representa perante a lei</li> <li>• Adquirir mais acessórios de rede e equipamento informático, e formar pessoal para assegurar a sua manutenção e funcionamento</li> </ul>	Direcção Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos (DNGRH)
<b>Observação agro-climática e rede de estações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estações agrometeorológicas insuficientes e escassa disponibilidade de equipamento de transmissão automática de dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar mais estações agrometeorológicas, e formar pessoal para assegurar a sua manutenção e funcionamento</li> </ul>	IIAM
<b>Observação oceanográfica e rede de estações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficientes estações de maré e oceanográficas, e pouca disponibilidade de equipamento de transmissão automática de dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar mais estações de maré e oceanográficas, e formar pessoal para assegurar a sua manutenção e funcionamento</li> </ul>	IIP
<b>Observação de marés e oceanográfica e rede de estações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficientes estações de maré e oceanográficas (por exemplo, tipografias digitais, ondografias/</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover campanhas de sensibilização contínuas entre os operadores visados, incluindo as</li> </ul>	INAHINA

Restrições	Necessidades de reforço das capacidades	Grupo-alvo
<b>Observação de marés e oceanográfica e rede de estações</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>formação de ondas, Perfilador Acústico de Correntes por efeito Doppler (ADCP), e transmissão remota, automática e em tempo real de dados oceanográficos</li> <li>• Estações de maré e equipamento danificado por operadores portuários (Maputo, Beira e Pemba)</li> <li>• Falta de actualização de software e equipamento para observação, processamento e validação de dados oceanográficos</li> <li>• Fraco domínio dos instrumentos oceanográficos</li> <li>• Falta de disponibilidade de modelos de inundação costeira tendo em conta as ameaças de subida do nível do mar causadas pelo aquecimento global</li> </ul>	<p>comunidades vizinhas, sobre a importância das estações instaladas e a infracção que a sua vandalização representa perante a lei</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação contínua do pessoal em observação, processamento e validação de dados e domínio da instrumentação, incluindo a sua manutenção e funcionamento</li> </ul>	
<b>Observação climática e ambiental</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escassez de recursos humanos na área da observação dos parâmetros climáticos</li> <li>• Má capacidade laboratorial no diagnóstico de doenças sensíveis ao clima (para além da malária e das doenças diarreicas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação contínua do pessoal, ao nível da observação, processamento e validação de dados, e assim por diante</li> <li>• Aumento do volume de projectos para expandir a capacidade do laboratório em equipamento de diagnóstico de doenças sensíveis ao clima, incluindo a formação de pessoal para assegurar a sua manutenção e funcionamento</li> </ul>	ONS

# Anexo 8.

## Estudos de caso sobre alterações climáticas em contextos institucionais e políticos

### 8.1 A Lei de Alterações Climáticas do Quénia de 2016: Uma abordagem abrangente da governação nacional e subnacional em matéria de alterações climáticas

#### Contextualização

O Grupo do Banco Mundial (GBM), em colaboração com a Coligação de Ministros das Finanças para a Acção Climática, realizou um inquérito a 12 países africanos, Agosto-Setembro de 2021, sobre os aspectos das alterações climáticas dos seus sistemas de gestão de investimentos públicos (GIP). O inquérito centrou-se na prática do GIP sobre alterações climáticas em Angola, Burkina Faso, Costa do Marfim, Etiópia, Gana, Quénia, Moçambique, Nigéria, Ruanda, Uganda, Zâmbia e Zimbabué, e partilhou as experiências e implicações políticas entre países com decisores políticos, pessoal do GBM e outro pessoal técnico que trabalha nas áreas de planeamento estratégico e orçamentação de capital.<sup>1</sup>

Uma das principais mensagens do inquérito foi a exigência de um apoio abrangente e coordenado às instituições-chave, no âmbito dos sistemas de

países GIP inteligentes em termos climáticos. O inquérito descobriu que metade dos países tinham realizado estudos de vulnerabilidade a nível nacional, centrados em regiões e/ou sectores específicos, e mesmo criado agências dedicadas à recolha de dados climáticos e à formulação de previsões relativas à frequência e intensidade de futuros acontecimentos climáticos extremos. No entanto, estas agências estão frequentemente alojadas fora do Ministério das Finanças, a coordenação intradepartamental é insuficiente para um desempenho eficaz e os dados climáticos recolhidos estão dissociados das fases-chave do processo GIP.<sup>2</sup>

O inquérito recomendou que, a curto e médio prazo, os países deveriam esforçar-se por assegurar que a agenda das alterações climáticas esteja mais estreitamente interligada com o GIP e com os sistemas orçamentais nacionais. O principal desafio é que, embora tenham sido desenvolvidas estratégias e planos a médio e longo prazo, estes não se traduzem na implementação de projectos viáveis que sejam coerentes com estas estratégias, planos e prioridades nacionais e/ou sectoriais. Conseguir tal coordenação e integração requer a superação da fragmentação organizacional e a reunião de informação de uma vasta gama de organizações especializadas. O Quénia foi um dos primeiros países em África a enfrentar estes desafios, através da adopção da Lei das Alterações Climáticas (CCA) em 2016.<sup>3</sup>

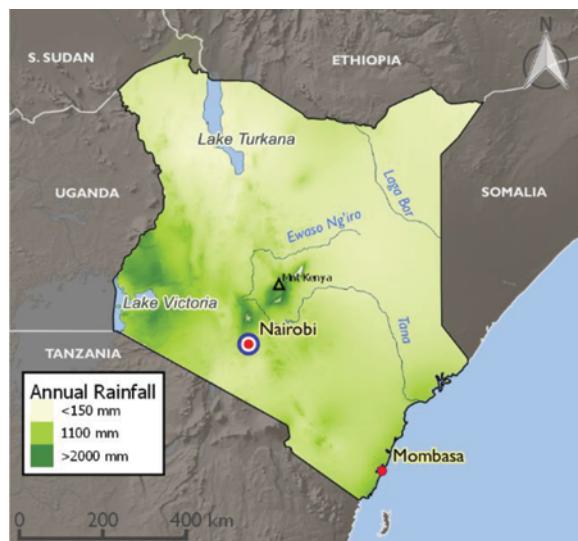


#### A Lei das Alterações Climáticas de 2016

**Geograficamente localizado na região do Grande Chifre da África, o Quénia é altamente vulnerável aos impactos das alterações climáticas.** Cerca de 85% da massa terrestre do país (582.646 km<sup>2</sup>) está classificada como um frágil ecossistema árido e semiárido, utilizado principalmente como pasto (ver Figura 1 para a precipitação média anual e variação regional do Quénia). Os principais riscos climáticos incluem secas e inundações - em 2019, o país ficou classificado na posição 147 entre 182 países no Índice ND-GAIN<sup>4</sup> e

foi avaliado como “altamente vulnerável aos impactos das alterações climáticas”. As projecções climáticas futuras para o país incluem o aumento da incidência de períodos de seca, secas, e ondas de calor de duração prolongada; é provável que a precipitação permaneça altamente variável e incerta; espera-se que o nível do mar suba. Estima-se que a temperatura aumente 1,7°C (até 2050) e 3,5 °C até à viragem do século. Os sectores mais afectados pelas alterações climáticas incluem a agricultura, energia, infra-estruturas, saúde, água e saneamento.<sup>5</sup>

**Figura 1. Precipitação média anual no Quénia**



Fonte: Climate Risk Profile: Kenya, climate links (2018, USAID), <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-kenya>

**O Governo desenvolveu um sistema integrado de coordenação jurídica, institucional e política para a agenda das alterações climáticas através do CCA.** O Quénia tem sido um líder na abordagem das questões das alterações climáticas a nível nacional e em toda a região - foi um dos primeiros países em África a promulgar uma lei e uma política abrangentes para orientar a acção climática nacional e subnacional. O CCA e o Quadro Nacional de Políticas de Alterações Climáticas de 2016 fornecem orientações para o desenvolvimento do país com baixa emissão de carbono e resistente ao clima. O objectivo principal declarado da CCA é “fornecer um quadro regulamentar para uma melhor resposta às alterações climáticas; prever mecanismos e medidas para alcançar um desenvolvimento climático com baixa emissão de carbono, e para fins similares”<sup>6</sup> Como tal, a CCA não aborda uma questão específica das alterações climáticas, mas sim a governação geral das alterações climáticas no país.

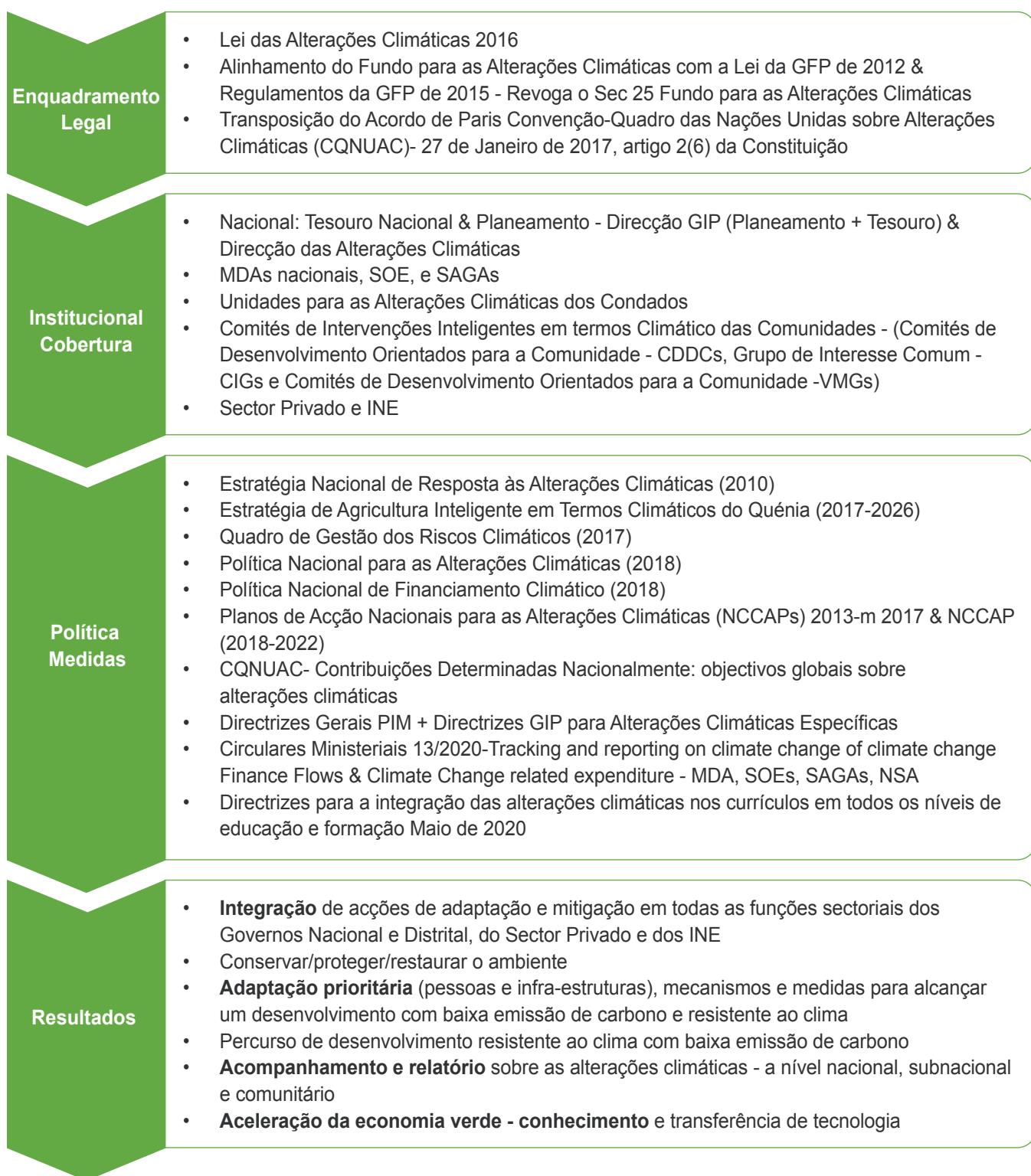
**A CCA integrou as alterações climáticas em diferentes níveis e funções de governo.** A Lei fornece incentivos para um desenvolvimento com baixa emissão de carbono e resistente ao clima, reforça a gestão de riscos de catástrofes e define as funções relacionadas com o clima a todos os níveis de governo. Por exemplo, o Fundo para as Alterações Climáticas foi alinhado com a Lei de Gestão das Finanças Públicas, e a Direcção das Alterações Climáticas foi interligada (para facilitar uma estreita colaboração) com a Direcção do GIP (ambas as agências estão alojadas no Tesouro Nacional). O Conselho Nacional para as Alterações Climáticas, criado em 2016 e situado no Ministério do Ambiente e Florestas, foi designado como a principal agência responsável pela coordenação das acções relativas às alterações

climáticas, incluindo a integração das alterações climáticas nos orçamentos, planos e programas municipais e nacionais. Além disso, os governos do condado estão mandatados para integrar as alterações climáticas, incorporar as alterações climáticas nos seus planos de desenvolvimento e sectoriais, designar um membro do comité executivo para coordenar os assuntos climáticos, e apresentar relatórios de progresso sobre a implementação à assembleia do condado e à Direcção das Alterações Climáticas (para uma visão geral do quadro jurídico, institucional e político do Quénia para a adaptação e mitigação das alterações climáticas, ver Figura 2).

**Além disso, o Departamento Meteorológico do Quénia - um departamento governamental semiautónomo - é a agência responsável por gerar informação nacional e subnacional sobre previsões, variabilidade sazonal, alertas precoces, e boletins agrometeorológicos.** Esta informação é fornecida ao público em geral e ao Conselho para as Alterações Climáticas, bem como às principais instituições governamentais, tais como a Autoridade de Gestão do Risco de Catástrofes. Além disso, espera-se que o Quadro de Política Nacional sobre Alterações Climáticas elaborado e a Política Nacional sobre Financiamento Climático forneçam mais orientações sobre a integração das alterações climáticas nos departamentos nacionais e governos dos países. Para apoiar as vias de adaptação às alterações climáticas, mitigação e resiliência, o país pode aceder ao financiamento climático através da Autoridade Nacional de Gestão Ambiental, que é uma Entidade Nacional de Implementação do Fundo de Adaptação, acreditada pelo Fundo Verde para o Clima da CNUAC.<sup>7</sup>



**Figura 2. Quadro jurídico, institucional e político para a adaptação e mitigação das alterações climáticas no Quénia**



Fonte: WBG team. Own elaboration.

**O GBM forneceu desenvolvimento de capacidades e outro apoio ao Governo, através do Projecto-piloto de Alterações Climáticas ao nível do Governo Central e do Projecto de Desenvolvimento do Condado do Quénia.<sup>8</sup>** O objectivo da iniciativa era introduzir abordagens sustentáveis de mitigação e adaptação às alterações climáticas no planeamento, orçamentação e implementação de processos, ao nível do governo central e projectos de desenvolvimento de condados no sector agrícola. O projecto era composto por duas vertentes: uma centrada no desenvolvimento de sistemas de gestão das finanças públicas informados sobre clima; e a outra apoiando a institucionalização de disposições de governação e a criação de capacidades nos condados e comunidades, para responder às alterações climáticas, incluindo a promoção de abordagens comuns à gestão do risco de catástrofes.

**Além disso, as intervenções do GBM apoiaram a adopção do GIP inteligente em termos climáticos no Quénia a cinco níveis diferentes** A nível municipal, o GBM ajudou a realizar avaliações de prontidão e inventário da legislação sobre alterações climáticas, bem como a elaborar um manual de formação. Além disso, o GBM ajudou a desenvolver Notas de Política sobre Alterações Climáticas em questões como tecnologia informada sobre o clima, enquadramento jurídico e político, financiamento, monitorização, elaboração de relatórios e verificação. O terceiro nível de apoio foi o fornecimento de avaliação técnica e avaliação económica dos Planos de Melhoria do Desempenho e o desenvolvimento de um mecanismo de acompanhamento das despesas climáticas no contexto das Aquisições Verdes (e-GP). De facto, o GBM apoiou o Governo no acompanhamento (e na elaboração de relatórios) das despesas relacionadas com as alterações climáticas no âmbito dos sistemas orçamentais, de forma mais ampla. Finalmente, o projecto apoiou investimentos comunitários em tecnologia de previsão meteorológica e em grandes análises de dados.

**O Fundo Verde para o Clima do Quénia** Em 2013, o Ministério do Tesouro Nacional e do Planeamento do Quénia foi confirmado como a Autoridade Nacional Designada do Fundo Verde para o Clima (GCF) no Quénia, com as seguintes responsabilidades: (a) fornecer uma visão estratégica e orientação das actividades da GCF no Quénia; (b) convocar os intervenientes públicos, privados e da sociedade civil relevantes para identificar prioridades para o financiamento do GCF; (c) comunicar ao fundo as nomeações de entidades candidatas à acreditação; (d) emitir “Cartas de Não Objecções”

sobre as propostas de financiamento apresentadas; (e) comunicar as prioridades estratégicas do Quénia para financiar o desenvolvimento com baixas emissões e resistente ao clima, em todos os sectores da economia. Além disso, através da emissão de Obrigações Verdes, o Fundo dá acesso ao financiamento por investidores de impacto (e outros não tradicionais) para financiar projectos de infra-estruturas verdes, de baixa emissão de carbono e resistentes ao clima (os mercados obrigacionistas mundiais têm crescido exponencialmente entre 2016-2021; a emissão total de obrigações em 2018 ascendeu a 167,5 mil milhões de dólares). As entidades acreditadas pela GCF e as que têm projectos em preparação com “Cartas de Não Objecção” emitidas incluem o Banco Africano de Desenvolvimento, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, a Sociedade Financeira Internacional, e a GIZ (Agência Alemaã de Desenvolvimento).<sup>9</sup>

**Aproveitamento de Grandes Dados e Parcerias Digitais do Sector Público e Privado para Intervenções Inteligentes em termos climáticos no Quénia** O GBM apoiou a Organização de Pesquisa Agrícola e Pecuária do Quénia (KALRO) no desenvolvimento da Plataforma de Observação Agrícola do Quénia, para grandes análises de dados centradas na análise de informação meteorológica, agrícola e de mercado. A plataforma opera uma base de dados de 1 milhão de agricultores quenianos, e inclui detalhes agrícolas individuais, bem como informação georreferenciada. Existe um trabalhador de extensão comunitária para cada 200 agricultores, para servir como ponto de contacto e ajudar a divulgar informação útil e práticas inteligentes em termos climáticos. A KALRO digitalizou 650 inovações inteligentes em termos climáticos em 19 cadeias de valor, disponíveis para os agricultores através de aplicações para telemóveis, sistemas interactivos de resposta de voz, ou um website designado. Também proporciona formação a agricultores e instituições agrícolas sobre adaptação às alterações climáticas. A plataforma apoia ainda as novas empresas locais no espaço agro-técnico, incentivando-as a fornecer serviços transaccionais específicos relacionados com a entrega de factores de produção, crédito, seguros, e ligações de mercado para melhorar a resiliência climática do país e a produtividade agrícola. A estrutura da grande plataforma de dados é constituída por 6.756 estações meteorológicas virtuais, com sistemas de radar por satélite que cobrem cada 9 km x 9 km de raio do Quénia. No total, mais de 7 mil milhões de pontos de dados são actualizados a cada seis horas, para fornecer análises meteorológicas sofisticadas, previsões e outros serviços analíticos úteis.

## **8.2 Monitorização Orçamental das Alterações Climáticas no Uganda**

---

### **Contexto do País**

**Localizado na África Oriental, o Uganda está altamente exposto aos impactos das alterações climáticas** Situada mesmo abaixo da linha do Equador, a massa terrestre do país com 241.500 km<sup>2</sup> estende-se tanto para o hemisfério norte como sul, partilhando fronteiras com o Quénia a leste, sul do Sudão (norte), Tanzânia e Ruanda (sul) e a República Democrática do Congo (oeste). Com 17% da área do país coberta por água e pantanal, o país possui recursos naturais substanciais, tais como solos férteis, um elevado grau de biodiversidade, vegetação rica, recursos hídricos, cobre, ouro e outros minerais, e reservas de petróleo. Embora o Uganda tenha uma variabilidade relativamente baixa de precipitação, foram observadas várias tendências a longo prazo. Tanto a temperatura como a precipitação aumentaram entre 1979 e 2015, tendo esta última ocorrido principalmente no sul do país e na bacia do Lago Vitória (que tem vindo a sofrer chuvas cada vez mais intensas com cada vez mais frequência). Prevê-se que a temperatura aumente 2,5 °C até 2050. Estima-se ainda que 200.000 ugandeses são anualmente afectados pelas alterações climáticas, sendo as inundações o maior perigo (afectam 50.000 pessoas e custam 62 milhões de dólares anuais). As chuvas mais fortes expõem ainda mais o Uganda ao aumento dos riscos de catástrofes naturais, tais como deslizamentos de lama e deslizamentos de terras. A duração prolongada das secas e condições de calor mais elevadas colocam stress nos recursos hídricos de outras partes do país.<sup>11</sup>

**A vulnerabilidade climática do país é exacerbada por vários desafios de desenvolvimento**, incluindo altos níveis de pobreza e dependência económica dos sectores sensíveis ao clima dentro da agricultura, água, pescas, turismo e silvicultura. A agricultura é o sector dominante na economia do país, constituindo 25% do produto interno bruto (PIB) em 2018, seguido pela indústria (22% do PIB em 2018), exportação de serviços (18,5% do PIB em 2017), e turismo (6,6% do PIB em 2016). As elevadas taxas de crescimento populacional e urbanização, a situação frágil no norte do país, e os impactos da malária e da epidemia de VIH/SIDA na saúde pública representam desafios de desenvolvimento adicionais.<sup>12</sup>

### **Alterações Climáticas - Monitorização Orçamental no Uganda**

**A monitorização orçamental relativa às alterações climáticas (CBT) ajuda os países a acompanhar e monitorizar as despesas relacionadas com o clima, no âmbito dos sistemas orçamentais nacionais.** Para enfrentar os impactos das alterações climáticas, os governos precisam de mobilizar e alinhar recursos para apoiar a implementação de planos e estratégias nacionais e/ou sectoriais em matéria de alterações climáticas. O CBT fornece dados abrangentes sobre as despesas relacionadas com o clima para informar as decisões dos governos sobre acções climáticas e prioridades de investimento. Além disso, o CBT encoraja os responsáveis pelo planeamento e decisores políticos a incorporar considerações climáticas na concepção do projecto, ao longo de todas as fases do ciclo do projecto. Finalmente, promove a responsabilização ao permitir o escrutínio público (incluindo o doador) e a avaliação dos programas climáticos.<sup>13</sup>

**O Ministério da Água e do Ambiente é a principal agência governamental no que diz respeito às alterações climáticas e à agenda ambiental no Uganda.** A Direcção das Alterações Climáticas, situada no ministério, actua como o principal facilitador com intervenientes regionais e internacionais, incluindo a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas. O Departamento de Preparação e Gestão de Catástrofes, dependente do Gabinete do Primeiro-Ministro, é responsável pela gestão e coordenação dos riscos em resposta a catástrofes e perigos naturais.<sup>14</sup>

**O CBT no Uganda foi desenvolvido em 2018 pelo Ministério das Finanças, Planeamento e Desenvolvimento Económico (MFPED), com o apoio técnico do Banco Mundial.** A metodologia CBT baseia-se na Política Nacional Ugandesa para as Alterações Climáticas, na sua Estratégia de Implementação (com custos), e noutras políticas nacionais e sectoriais relevantes. Permite ao Governo identificar, classificar e acompanhar as alterações climáticas e/ou as dotações relacionados com o crescimento verde no seu orçamento nacional. Uma vez que uma dotação é identificada como sensível às alterações climáticas, o CBT permite (a) gerar estatísticas e informação de base de forma atempada para avaliar as tendências; (b) acompanhar a execução orçamental; e (c) monitorizar o desempenho

financeiro e físico.<sup>15</sup> O objectivo declarado de identificar, classificar e acompanhar as despesas climáticas no âmbito do CBT é “avaliar tendências, acompanhar a execução orçamental e monitorizar o desempenho financeiro e físico”. Em vez de abordar uma questão específica relacionada com o clima, o CBT representa uma abordagem pangovernamental para lidar com os impactos das alterações climáticas no país.<sup>16</sup>

**A abordagem do Uganda à CBT requer a coordenação de vários ministérios, departamentos e agências governamentais (MDAs)** A MFPED, a agência governamental líder em CBT no Uganda, é responsável por (a) aumentar a sensibilização e coordenação entre os MDAs governamentais e os governos locais; (b) rever as apresentações de orçamentos marcados; e (c) gerar relatórios anuais sobre as afectações e despesas relativas às alterações climáticas. A Autoridade Nacional de Planeamento analisa os projectos de investimento marcados pelo clima para assegurar o alinhamento com as prioridades nacionais e/ou sectoriais em matéria de alterações climáticas e avalia o desempenho dos projectos. Finalmente, o Departamento de Alterações Climáticas do Ministério da Água e Ambiente aconselha os MDAs e os governos locais na aplicação da monitorização e compila e consolida informações sobre as despesas com as alterações climáticas, para informar as audiências orçamentais.<sup>17</sup>

**As intervenções orçamentadas são identificadas com base nos seus objectivos declarados.** As intervenções são consideradas relevantes para o clima se os seus objectivos incluírem uma referência ao risco/vulnerabilidade, às alterações climáticas (adaptação), ou uma redução de gases com efeito de estufa e eficiência energética (mitigação). Os programas e projectos relevantes para o clima são ainda classificados de acordo com uma tipologia baseada na Política Nacional sobre Alterações Climáticas, que especifica objectivos políticos, sectores, tipos de resposta, e estratégias específicas (32 objectivos políticos e 141 estratégias específicas estão incluídos na tipologia). Não existe uma lista “negativa” e os gastos com efeitos adversos ao nível das alterações climáticas não são considerados no âmbito do CBT. Embora a CBT não seja considerada na circular orçamental, a metodologia específica que as entidades orçamentais devem marcar os programas e projectos durante a preparação dos Documentos-Quadro do Orçamento, na sequência da emissão da primeira circular de chamada de orçamento. A monitorização pode ser revista durante as consultas orçamentais subsequentes.<sup>18</sup>

Funcionários e pessoal de planeamento das direcções técnicas, trabalhando com pontos focais das alterações climáticas dos governos locais, identificam programas e projectos relevantes para o clima e marcam as despesas planeadas. A monitorização é aplicada aos resultados e subprogramas e é totalmente integrada no sistema de orçamentação do programa utilizando um código de cinco dígitos, para que as despesas reais possam ser seguidas no sistema orçamental. O relatório anual sobre as despesas climáticas inclui tanto as despesas reais como as planeadas.<sup>20</sup>

### **8.3 Gestão do Investimento Público Inteligente em Termos Climáticos na Etiópia**

---

#### **Contexto do País**

**A Etiópia é um país fechado à chave no Nordeste de África**, com uma massa de terra de 1.104.300 km<sup>2</sup>, que partilha fronteiras com a Eritreia a norte, Djibuti e Somália a leste, Sudão e Sul do Sudão a oeste, e Quénia a sul. O país é governado através de uma estrutura etno-federalista - é composto por 10 regiões e duas administrações municipais, incluindo Adis Abeba (a capital). Com uma população de mais de 112 milhões de habitantes, a Etiópia é o segundo país mais populoso de África, com uma taxa anual de crescimento populacional de 2,6% (2019). O PIB da Etiópia era de 95,5 mil milhões de dólares em 2019, crescendo a uma taxa média anual de 8,4% - uma das taxas de crescimento mais rápidas do mundo na última década. A percentagem da população que vive abaixo do limiar da pobreza diminuiu de 30% (em 2011) para 24% (2016).<sup>21</sup>

**A Etiópia é um dos países mais vulneráveis à variabilidade climática e às alterações climáticas, devido à sua grande dependência da agricultura alimentada pela chuva e dos recursos naturais e à sua capacidade adaptativa relativamente baixa.** Globalmente, a Etiópia é considerada em grande parte árida, mas apresenta uma elevada variabilidade de precipitação. Temsofridofrequentemente acontecimentos climáticos extremos, tais como secas e inundações, para além de chuvas variáveis e aumento constante da temperatura, o que contribui para os impactos adversos do clima sobre os meios de subsistência. Os principais problemas ambientais incluem a erosão do solo, desflorestação, secas recorrentes, desertificação,

degradação do solo, e perda de biodiversidade e vida selvagem. Os principais desafios de desenvolvimento da Etiópia incluem o subdesenvolvimento dos recursos hídricos, baixa cobertura dos serviços de saúde, elevada taxa de crescimento populacional, baixo desenvolvimento económico, infra-estruturas rodoviárias inadequadas em áreas propensas à seca, estruturas institucionais fracas e uma falta de consciência geral sobre as questões climáticas.<sup>22</sup>

**Para enfrentar os desafios colocados pelas alterações climáticas, o Governo da Etiópia adoptou o Plano Nacional de Desenvolvimento (GTPII) e a Estratégia de Economia Verde Resiliente ao Clima (CRGE),** para incorporar o crescimento verde e a resiliência climática nos processos de planeamento económico e de desenvolvimento do país. A Estratégia CRGE foi adoptada como parte da Iniciativa CRGE, que o Governo lançou em 2011, durante a 17.ª Sessão da Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, em Durban, África do Sul. A iniciativa delineia a visão, estratégia, estratégia de financiamento e disposições institucionais para atingir o tripló objectivo de crescimento económico, emissões líquidas zero e resiliência climática. A Iniciativa CRGE consiste na Estratégia, um processo de planeamento integrado denominado ‘iPlan’ (ao abrigo do qual serão desenvolvidos planos de investimento no sector CRGE), instituições CRGE (unidades CRGE nos ministérios da tutela e nos Estados Regionais), um sistema nacional de Monitorização, Elaboração de Relatórios e Verificação (MRV), e um Mecanismo CRGE para actuar como um mecanismo financeiro de apoio à sua implementação.<sup>24</sup>

#### Gestão do Investimento Público Inteligente em Termos Climáticos na Etiópia

**O GBM apoiou a Comissão Nacional de Planeamento e Desenvolvimento (NPDC) da Etiópia no desenvolvimento de directrizes de gestão do investimento público (GIP), com um módulo sobre o clima e riscos de catástrofe, adaptando a ferramenta do Banco para a análise do clima e riscos de catástrofe (CDRS)** No âmbito da Proclamação e Directrizes do Sistema de Administração e Gestão de Projectos Públicos, os riscos climáticos e de catástrofes devem ser considerados internamente pelo respectivo ministério da tutela como parte da preparação da nota de conceito do projecto e do rastreio preliminar para todos os projectos. Para projectos maiores, o rastreio do clima e do risco de catástrofe pelos ministérios da tutela é obrigatório, como parte do estudo de viabilidade

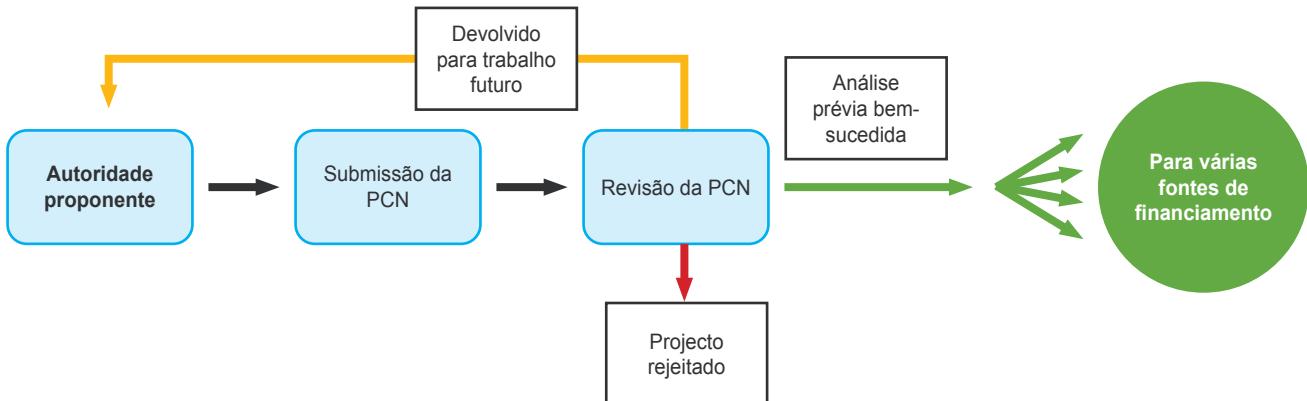
durante a fase de avaliação do projecto, e a avaliação do risco deve ser incluída no Formulário de Avaliação e Avaliação Sumária (SAAF). Os SAAF são então revistos pelo NPDC para informar a sua decisão relativamente à recomendação de um determinado projecto ao Conselho de Ministros (ver Figura 3). A CDRS tem uma aplicação versátil em múltiplos sectores, incluindo a agricultura (medidas de irrigação e drenagem, gestão de culturas, terras e gado, armazenamento, processamento e transporte rural), energia (petróleo, gás, carvão, energia hidroeléctrica, térmica, eficiência energética, transmissão e distribuição, e energias renováveis) e transportes (estradas, aviação, sistemas multimodais e de trânsito, transporte ferroviário e fluvial).

**O Ministério das Finanças aplicou as directrizes no orçamento de 2021 e todos os projectos estão agora sujeitos a uma análise e avaliação de risco climático e de desastre.** O apoio contínuo do GBM está a concentrar-se na incorporação de considerações inteligente em termos climáticos no sistema CDRS e na integração da agenda das alterações climáticas em todos os procedimentos e decisões GIP relevantes, em conformidade com a Estratégia CRGE e GTPII.<sup>25</sup>

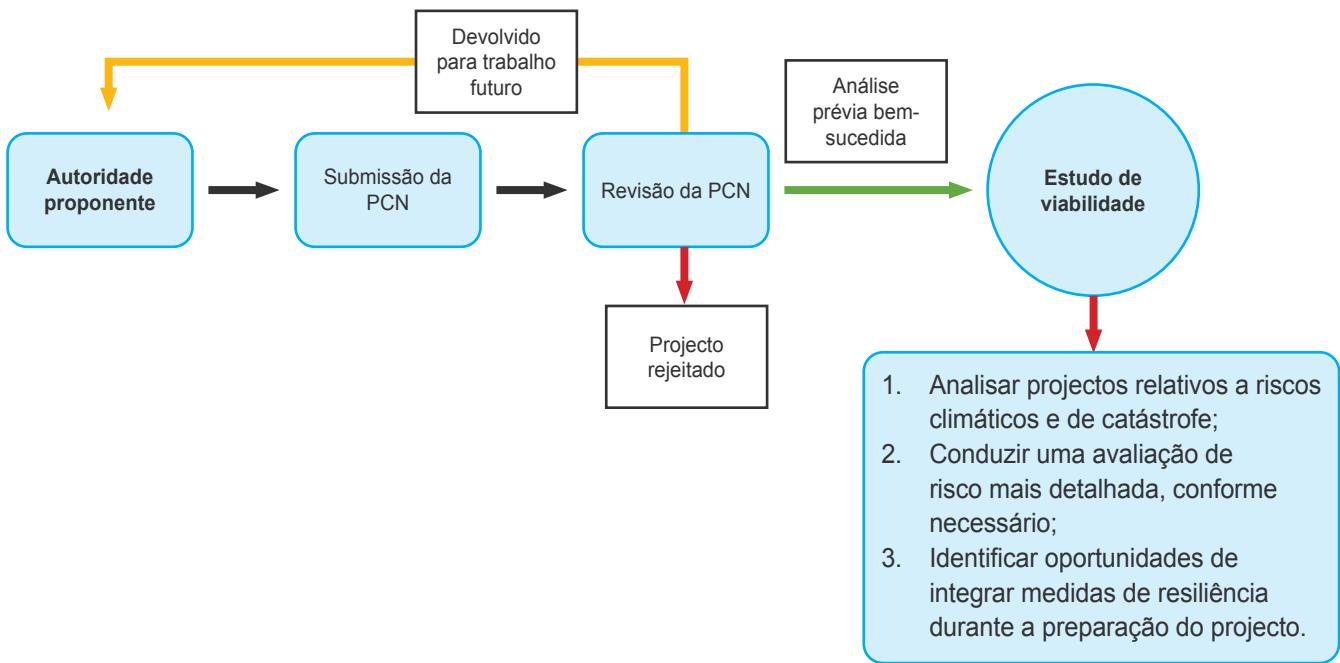
**A Etiópia tem demonstrado progressos consideráveis no estabelecimento de um sistema GIP inteligente em termos climáticos.** Em termos de enquadramento legal e institucional, o país tem em vigor leis específicas em sectores que incluem a energia, a gestão de riscos de catástrofes, e a administração de terras rurais. O Ministério das Finanças, a Comissão do Ambiente, Florestas e Alterações Climáticas, e o NPDC são os principais organismos governamentais que lideram a agenda inteligente em termos climáticos do GIP na Etiópia. A política e o planeamento estratégico informados sobre o clima baseiam-se na Estratégia CRGE, no Plano Nacional de Desenvolvimento, na Contribuição Determinada Nacionalmente do país (submetidas à CQNUAC em 2016), e no Plano Nacional de Adaptação. A avaliação dos perigos e da vulnerabilidade é ainda conduzida com base na Política e Estratégia Nacional de Gestão de Riscos de Catástrofes e no respectivo Programa Estratégico e Quadro de Investimento. Na fase de avaliação de projectos, a vulnerabilidade ao clima e a avaliação de risco é conduzida através da adopção selectiva da ferramenta CDRS, em particular para projectos de elevado valor e/ou de elevado risco (desde 2020). Além disso, o país experimentou desde 2017 a elaboração de orçamentos inteligentes em termos climáticos para o GIP e o GTPII inclui alguns elementos de um sólido quadro de monitorização e avaliação.

**Figura 3. Ferramenta de rastreio climático e de risco de catástrofe na Etiópia**

**1. Projectos de pequena dimensão**



**2. Projectos de média e grande dimensão**



Fonte: Internal WBG presentation - 'Ethiopia: Climate Smart Public Investment Management' which was delivered on May 5, 2021 as a part of BBL for Africa Region series.

## **8.4 Gestão do Investimento Público Inteligente em Termos Climáticos no Maláui**

### **Antecedentes: Gestão do Investimento Público Inteligente em Termos Climáticos (GIP) em África**

**Há uma grande procura de investimento em infra-estruturas entre os países africanos.** De acordo com os dados do Pólo de Infra-estruturas Globais do Banco Mundial, os níveis de investimento necessários em infra-estruturas representam 6,2% do PIB dos países africanos entre 2016 e 2040. Em 2021, o investimento total necessário era de 6 triliões de dólares. Dados os níveis de investimento actuais (comprometidos) estimados em 4,3 triliões de dólares, isto significa que existe uma lacuna de investimento de 1,7 triliões de dólares no financiamento de infra-estruturas em África; durante as próximas duas décadas. Os transportes são de longe o sector com a procura mais reprimida, com as estradas a exigirem os mais elevados níveis de investimento de 762 mil milhões de dólares, seguidos dos caminhos-de-ferro com 61 mil milhões de dólares, dos portos de 29 mil milhões de dólares e dos aeroportos com 13 mil milhões de dólares. As telecomunicações (com uma necessidade de investimento de \$313 mil milhões), a água (\$251 mil milhões) e a energia (\$244 mil milhões) são sectores adicionais que requerem elevados níveis de financiamento em África nos próximos anos.<sup>26</sup>

**As alterações climáticas representam um risco para o desenvolvimento de infra-estruturas, através do aumento da frequência e/ou intensidade dos riscos induzidos pelo clima.** Os sistemas GIP podem servir como plataformas de transformação para uma pasta de investimentos mais amiga do clima e mais informada sobre o clima, alinhada com as prioridades nacionais e/ou sectoriais de adaptação e mitigação (incluindo

compromissos internacionais para reduzir os gases com efeito de estufa).<sup>27</sup>

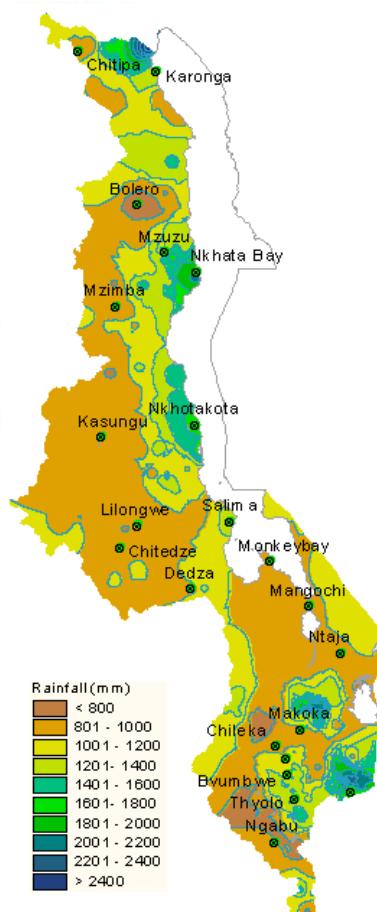
**Um sistema GIP informado sobre o clima é responsável por externalidades na avaliação de projectos e identifica os principais riscos que ameaçam o sucesso do projecto, incluindo os riscos colocados pelo clima.** Um sistema GIP que funcione bem ajuda assim a uma alocação eficiente de recursos para projectos destinados a reduzir a vulnerabilidade climática dos bens públicos e privados, e/ou actividades que contribuem para a redução dos GEE. Não há necessidade de inventar um novo quadro para o GIP inteligente em termos climáticos; as considerações sobre alterações climáticas devem simplesmente ser incorporadas nos sistemas GIP existentes, como parte da integração das alterações climáticas no orçamento nacional.<sup>28</sup>

### **Gestão do Investimento Público Inteligente em Termos Climáticos no Maláui**

**O Maláui, um país sem litoral, situado na África Austral, é altamente vulnerável aos impactos das alterações climáticas.** O Maláui faz fronteira com a Tanzânia a norte e nordeste; com Moçambique a sudoeste, sul e leste; e com a Zâmbia a oeste. Cerca de 20% da área do país é coberta por água. A terra arável representa 39,8% do total, 1,4% é composta por culturas permanentes, 34,0% é floresta, e os restantes 24,8% estão classificados como outras terras. A agricultura é o sector dominante na economia do Maláui, representando 30% do PIB, 80% dos meios de subsistência das populações e 80% das receitas de exportação do país. Dada a importância da agricultura alimentada pela chuva na economia do Maláui, o país é altamente vulnerável às alterações climáticas e à variabilidade climática (ver Figura 4).<sup>29</sup> Os eventos climáticos mais marcantes que afectam o Maláui incluem chuvas erráticas, secas e ventos fortes.<sup>30</sup>



**Figura 4. Mapa de precipitação do Maláui**



Fonte: Ministry of Forestry and Natural Resources, Government of Malawi, available at [https://www.metmalawi.gov.mw/dccms\\_climate.php](https://www.metmalawi.gov.mw/dccms_climate.php)

**O Maláui é um país de baixos rendimentos que enfrenta muitos desafios de desenvolvimento, os quais aumentam a sua vulnerabilidade às alterações climáticas.** Estes desafios incluem um elevado crescimento populacional, elevadas taxas de subnutrição, impactos da epidemia de VIH/SIDA na saúde pública, e fornecimento inadequado de energia. As taxas de pobreza são elevadas, particularmente nas zonas rurais - onde vive 85% da população. Em países como o Maláui, a melhoria da produtividade agrícola é fundamental para a redução da pobreza; no entanto, o aumento da frequência e intensidade dos eventos climáticos, tais como secas ou inundações, mina estes esforços.<sup>31</sup>

**Em resposta ao agravamento dos impactos das alterações climáticas, o Governo levou a cabo várias medidas estratégicas e políticas.** Em 2015, o país sofreu as piores inundações dos últimos 50

anos, seguidas de seca em 2016. O custo cumulativo destes eventos foi estimado em 500 milhões de dólares, afectando todos os sectores da economia e a estabilidade macroeconómica. Além disso, o ciclone Idai atingiu a região em 2019, causando mais 220 milhões de dólares em danos físicos no capital social do país. Para enfrentar os impactos adversos das alterações climáticas, o Governo adoptou a Estratégia Nacional de Resiliência - uma estratégia global de resiliência climática e actividades de adaptação, no Maláui, durante o período 2018-2030. Adoptou também Planos de Investimento em Alterações Climáticas para orientar o financiamento e o investimento de actividades relacionadas com o clima em todos os sectores. Com a assistência do Grupo do Banco Mundial (GBM), o Governo publicou Directrizes para a Construção de Escolas mais Seguras e Directrizes para o Sector Rodoviário, a fim de aumentar a resiliência aos impactos das alterações climáticas.<sup>32</sup>

**O GBM apoia actualmente o Governo através do Projecto de Governação do Maláui para Habilitar a Prestação de Serviços (GESD).**<sup>33</sup> O objectivo do projecto é reforçar o desempenho institucional das Autoridades Locais, a sua capacidade de resposta aos cidadãos e a sua gestão de recursos para a prestação de serviços. As componentes individuais do programa visam (a) melhorar os sistemas GIP das Autoridades Locais e a prestação de serviços, através da atribuição de subsídios baseados no desempenho (PBG); (b) reforçar a responsabilidade intergovernamental através da descentralização fiscal e auditorias; (c) melhorar a contratação de pessoal, o desenvolvimento de capacidades e o envolvimento dos cidadãos; e (d) melhorar a gestão e o apoio à inovação na adaptação. Foram identificados co-benefícios da adaptação do projecto em termos de rastreio de todos os OGPE desembolsados para as alterações climáticas e riscos climáticos extremos e de criação de um mecanismo de financiamento de emergência em resposta a catástrofes relacionadas com o clima. Foram identificados co-benefícios de mitigação no financiamento de investimentos de capital específicos (tais como bombas de água alimentadas por gravidade, utilização de energia solar na irrigação, construção de pontes pedonais, abrigos para autocarros, etc.), e introdução de considerações de eficiência energética em todos os investimentos públicos relevantes.<sup>34</sup>

**As actividades do GESD estão a ser alavancadas para incentivar pontos de entrada GIP informados sobre o clima a nível subnacional** As actividades apoiadas pelo Fundo Fiduciário de Integração das Alterações Climáticas na Governação estão a ser utilizadas para alavancar pontos de entrada e incentivos abertos pelo GESD. Tais actividades incluem (a) revisão da legislação e políticas existentes para avaliar os pontos de entrada mais adequados para racionalizar as considerações climáticas; (b) formulação de directrizes e normas para estabelecer um processo de rastreio, apreciação e avaliação dos riscos colocados pelas alterações climáticas e condições meteorológicas extremas para projectos a serem financiados através dos OGPE e dos Fundos Distritais de Desenvolvimento do Governo. A abordagem foi experimentada na administração dos subsídios do PBG (e incorporada na avaliação anual do desempenho para incentivar a sua aceitação). Além disso, todos os ‘Planos de Melhoria de Desempenho’ deveriam incluir formação e apoio ao desenvolvimento de capacidades relacionadas com o estabelecimento de directrizes informadas sobre o clima e normas de resiliência a desastres para infraestruturas públicas e gestão de activos. Finalmente, a componente de envolvimento do cidadão do projecto

GESD é aproveitada para recolher feedback sobre a implementação e o desempenho do projecto.<sup>35</sup>

## 8.5 Gestão do Investimento Público Inteligente em termos Climáticos no Zimbabué

### Contexto do País

**O Zimbabué é um país sem litoral na África Austral, vizinho do Botswana, Zâmbia, Moçambique, e África do Sul.** Com uma área total de 390.757 quilómetros quadrados, o país é dotado de recursos naturais abundantes e de uma população de mais de 14,6 milhões de habitantes (em 2019). No mesmo ano, o PIB atingiu 21,4 mil milhões de dólares, manifestando um declínio de 8,1%. (a taxa de crescimento do PIB do Zimbabué atingiu um pico de 11,9% em 2011, e tem vindo a diminuir desde então). A economia é largamente dependente dos serviços (61,3% do PIB em 2018), seguida da indústria (20,6%), da agricultura (8,3%), e da manufactura (10,6%).<sup>36</sup> O Rendimento Nacional Bruto per capita era de 1210 \$ (em 2019).<sup>37</sup>

**O país tem vindo a experimentar um clima cada vez mais variável, o que já está a perturbar os meios de subsistência e a afectar os sectores da segurança alimentar, água e saúde do país** Foi principalmente a agricultura alimentada pela chuva que contribuiu com cerca de 10% do PIB (entre 2012 e 2016) e, actualmente, fornece meios de subsistência a quase 80% da população. De acordo com algumas projecções, as secas mais frequentes e mais prolongadas que se esperam causarão falhas generalizadas nas culturas, de três em três ou de cinco em cinco anos, com impacto principalmente nas zonas rurais, onde reside 70% da população. O contínuo e rápido crescimento populacional é susceptível de exacerbar a competição pelos recursos naturais, levando à sua degradação (por exemplo, em termos de intensificação das mudanças no uso da terra e da desflorestação). Além disso, a estação das chuvas é cada vez mais imprevisível e prejudicará a segurança hídrica do país, ameaçando os seus recursos hídricos e ecossistemas florestais, que fornecem alimentos, rendimento, combustível e outros serviços ambientais às camadas mais vulneráveis da população.<sup>38</sup>

**O Governo do Zimbabué formulou as suas prioridades de adaptação às alterações climáticas em conformidade** Uma vez que os sectores-chave da

economia do Zimbabué, incluindo a agricultura, água, energia, silvicultura, turismo e indústria, são sujeitos a um clima abruptamente variável, o Governo identificou as seguintes prioridades de adaptação climática: promoção de culturas e gado resistentes ao clima e outras práticas agrícolas inteligentes em termos climáticos; criação de resiliência e capacidade de gestão de riscos em relação a secas e inundações; reforço da gestão dos

recursos hídricos e irrigação; e esforços de adaptação intersectorial, tais como a criação de capacidades, através da investigação e desenvolvimento, educação, formação e aumento da consciencialização para as questões climáticas. A Tabela 1 fornece uma visão geral das principais instituições do Zimbabué que lideram a agenda das alterações climáticas e as suas respectivas áreas de responsabilidade.<sup>39</sup>

**Tabela 1. Disposição institucional sobre as alterações climáticas no Zimbabué**

Ministério do Ambiente, Água e Clima (MEWC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Como Ponto Focal Nacional sobre Alterações Climáticas, o MEWC está mandatado para orientar o a nação no cumprimento de todos os acordos ambientais multilaterais (incluindo o CDNP).</li> <li>O Comité Técnico Nacional, presidido pelo MEWC, é composto por ministérios de tutela, representantes do sector privado, OSC, instituições de investigação, financiadores, parceiros de desenvolvimento, etc. É responsável pela implementação, financiamento, criação de capacidade, e pelo sistema de medição, elaboração de relatórios, e verificação (MRV) para a implementação do CDN, conforme orientado pelo comité de gestão e em conformidade com o Acordo de Paris.</li> <li>O MEWC iniciou o processo de desenvolvimento do Plano Nacional de Adaptação (PNA), que procura desenvolver abordagens a médio e longo prazo para reduzir a vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas e facilitar a integração da adaptação climática nos processos de planeamento em curso, a nível nacional e subnacional.</li> </ul>
Comité de Gestão Nacional de Alto Nível
<ul style="list-style-type: none"> <li>O Comité de Gestão Nacional de Alto Nível, presidido pelo Gabinete do Presidente e pelo Ministério e composto pelos chefes dos ministérios da tutela, é responsável pela orientação política na implementação do CDN, em conformidade com os objectivos de desenvolvimento nacional.</li> </ul>
A Agência de Gestão Ambiental (EMA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>A EMA é um organismo estatutário responsável por assegurar a gestão sustentável dos recursos naturais e a protecção do ambiente, a prevenção da poluição e da degradação ambiental, a preparação de Planos Ambientais de gestão, e a protecção do ambiente.</li> <li>O processo de desenvolvimento do PNA é defendido no âmbito do Projecto de Adaptação à Expansão no Zimbabué, através do Projecto de Reforço dos Sistemas Integrados de Planeamento, uma iniciativa liderada pelo Governo do Zimbabué, apoiada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e implementada pela EMA.</li> </ul>
Comité de Avaliação da Vulnerabilidade do Zimbabué (ZimVAC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>O ZimVAC é um consórcio do Governo, de agências da ONU, ONGs, e outras organizações internacionais, fundado em 2002 e liderado e regulamentado pelo governo. É presidido pelo Conselho de Alimentação e Nutrição - um departamento do Gabinete do Presidente e do Ministério, cujo mandato é promover uma resposta multisectorial à insegurança alimentar e aos desafios nutricionais.</li> </ul>
Organização Regional do Ambiente Zero (ZERO)
<ul style="list-style-type: none"> <li>A ZERO é a agência líder no Zimbabué para a implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS) e serve como Secretariado Regional para a Rede Regional de Organizações Comunitárias (CORN) - uma rede afiliada à Comunidade de Desenvolvimento da África do Sul.</li> <li>A instituição coordena, catalisa, facilita e avalia vários tipos e níveis de projectos de desenvolvimento. Os projectos desenvolvidos e administrados pela ZERO incluem produtividade agrícola, recursos terrestres, energias renováveis, e estudos de saúde.</li> </ul>



### Integração das Alterações Climáticas na Orçamentação de Capital no Zimbabué

O quadro legal regulamentar do GIP inteligente em termos climáticos baseia-se na Política Climática Nacional de 2017, que foi liderada pelo Ministério da Terra e Ambiente (MTA). O MTA e o Ministério da Economia e Finanças (MEF) são as principais agências governamentais responsáveis pelo GIP inteligente em termos climáticos. O planeamento informado sobre o clima baseia-se na Estratégia Nacional de Desenvolvimento do país e no CDN. A avaliação dos perigos e vulnerabilidades é realizada pelo Departamento de Protecção Civil (sob a tutela do Ministério da Administração Local, Obras Públicas e Habitação Nacional). Na fase de avaliação do projecto, as vulnerabilidades e riscos são avaliados selectivamente nas notas de concepção do projecto, estudos preliminares de viabilidade e estudos de viabilidade. A avaliação das medidas de adaptação é aplicada selectivamente a projectos de elevado valor e/ou de elevado risco. Está a ser desenvolvida uma metodologia informada sobre o clima para a análise custo-benefício, directrizes sobre ligações quantitativas com processos orçamentais e uma estrutura de monitorização e avaliação.<sup>40</sup>

**Em Novembro de 2017, o Governo adoptou oficialmente um quadro GIP e directrizes de acompanhamento.** No entanto, o quadro GIP não incorporava considerações sobre as alterações

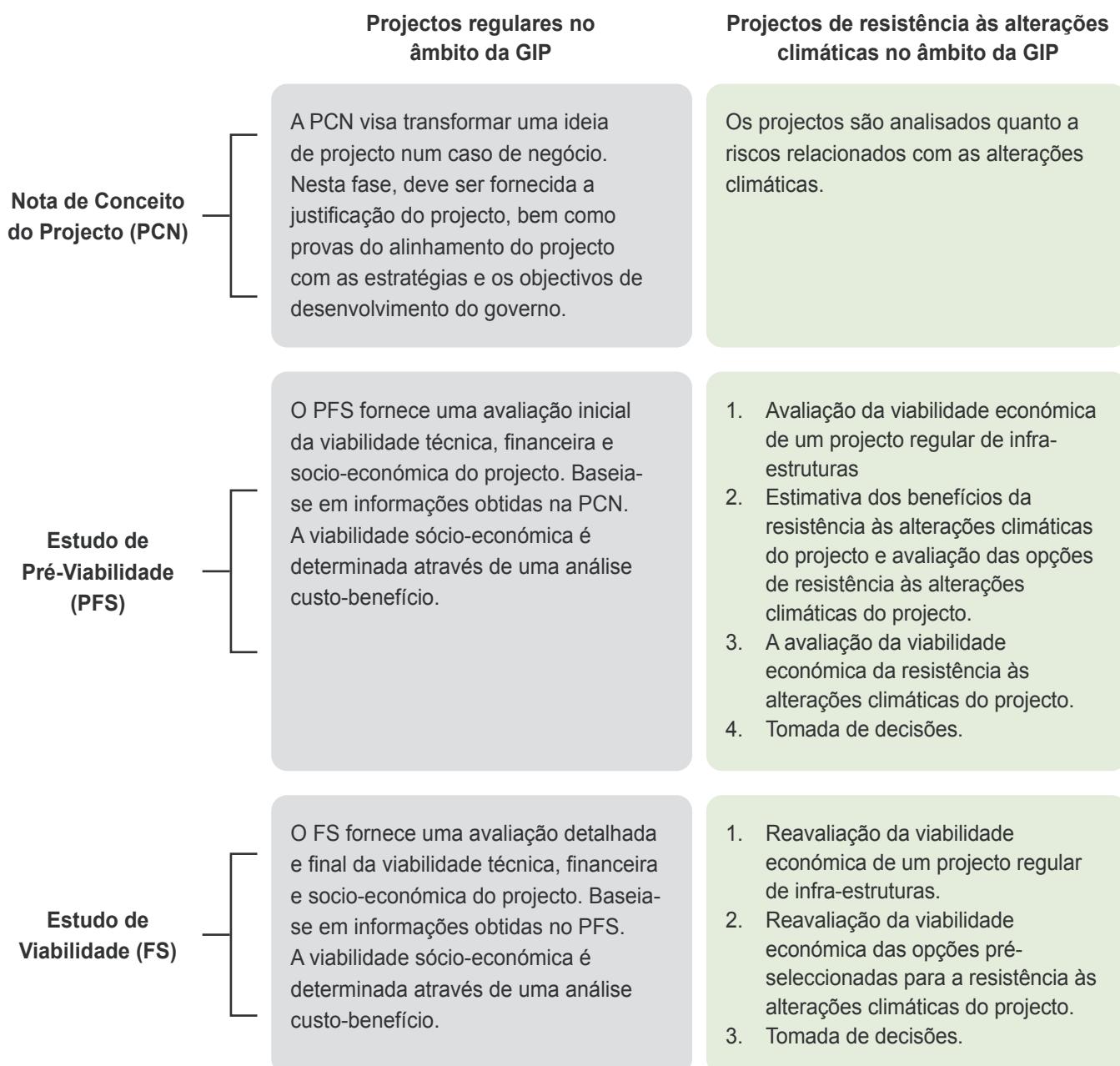
climáticas. Por conseguinte, o GBM tem apoiado o Governo no desenvolvimento de um quadro GIP informado sobre o clima e directrizes, incorporando considerações sobre as alterações climáticas (ver Figura 5).

**A assistência técnica contínua ao MEF centra-se no reforço e extensão do sistema GIP para informar sobre a implementação da CDN do país (particularmente nos sectores da energia, transportes, água e irrigação).** Existem três canais de intervenções políticas, com as respectivas actividades. No âmbito da componente de Diagnóstico e Aconselhamento de Políticas, o GBM apoiou alterações às directrizes do GIP 2017 e manuais sectoriais (nos sectores acima mencionados), incorporando considerações de resiliência climática e adaptação. Apoiou ainda a integração do GIP inteligente em termos climáticos no contexto da actualização do Quadro de Implementação da CDN e concebeu uma administração fiscal informada sobre o clima e uma revisão institucional (CPEIR) para o Zimbabué. No âmbito da componente de Gestão do Conhecimento, o GBM ajudou a organizar workshops, sessões de formação, e outros programas de desenvolvimento de capacidades das partes interessadas, bem como iniciativas para aumentar a sensibilização sobre questões climáticas de forma mais ampla. Finalmente, o projecto está em vias de experimentar a sua abordagem, através da avaliação da viabilidade preliminar e de estudos de viabilidade a uma amostra de projectos da lista de prioridades.<sup>41</sup>

O GBM está actualmente a realizar um CPEIR do Zimbabué. No âmbito do CPEIR, o GBM está a apoiar o Governo na identificação de questões-chave técnicas, políticas e institucionais no que diz respeito à resiliência às alterações climáticas e à adaptação e a explorar opções políticas disponíveis, tendo em conta os recursos limitados e o quadro institucional existente. O objectivo é institucionalizar os canais e estruturas de governação mais apropriados para abordar a resiliência e

adaptação climática, aproveitando a experiência, dados e modelos de adaptação nacionais e internacionais em matéria de catástrofes climáticas. A tarefa envolve o desenvolvimento de mecanismos e procedimentos para o rastreio e verificação do risco climático, bem como a alteração dos processos de selecção e concepção dos projectos. O CPEIR também identificará as principais lacunas de capacidade e recomendará uma formação devidamente orientada.<sup>42</sup>

**Figura 5. Estruturas GIP regulares e inteligentes em termos climáticos no Zimbabué**



Fonte: internal WBG presentation 'Zimbabwe: Mainstreaming Climate Change in Capital Budgeting' (delivered in 2021).

## **8.6 Avaliação Institucional das Alterações Climáticas da Costa Rica**

---

**Uma combinação de variações geográficas e factores económicos torna a Costa Rica altamente vulnerável a eventos climáticos extremos e a riscos naturais.** Situada entre a Nicarágua e o Panamá, na América Central, a Costa Rica ocupa uma área de 51.100 quilómetros quadrados e faz fronteira tanto com o Mar das Caraíbas, a nordeste, como com o Oceano Pacífico Norte, a sudoeste. A topografia do país é variada e inclui planícies costeiras separadas por montanhas escarpadas, com mais de 100 cones vulcânicos propensos a erupções. A Costa Rica é conhecida mundialmente pelos seus esforços de conservação e é um lugar famoso ao nível do ecoturismo, com mais de 26% das suas terras sob protecção. Parte da vulnerabilidade do país está relacionada com a população, que vive em áreas vulneráveis, bem como com o grave risco do país relativamente à subida do nível do mar. O país também tem aglomerados urbanos mal planeados, propensos a deslizamentos de terras e inundações, e terras instáveis que têm sido degradadas pela criação de gado generalizada.<sup>43</sup>

**A Costa Rica apresentou à CQNUAC em 2020 a sua Contribuição Determinada Nacionalmente (CDN), para apoiar os esforços do país na realização dos seus objectivos de desenvolvimento e aumentar a sua resiliência às alterações climáticas, através do reforço dos esforços de mitigação e adaptação.** A descarbonização é uma prioridade para o país, tal como indicado no plano de descarbonização do país de 2019. A Costa Rica tem como objectivo atingir emissões líquidas zero até 2050. Os esforços de adaptação, particularmente nos sectores do abastecimento de água e agrícola, são altamente prioritários, reflectidos no CDN da Costa Rica. Em apoio aos esforços de adaptação, a Costa Rica pretende reforçar as capacidades e promover um elevado grau de coordenação e trabalho de equipa, entre diferentes entidades governamentais e da sociedade civil. O país pretende igualmente apoiar os esforços de coordenação interministerial, que são importantes para garantir sinergias entre entidades e para aumentar os orçamentos nacionais de investigação sobre alterações climáticas. A adaptação às alterações climáticas na Costa Rica está também fortemente ligada a componentes da Política Nacional de Gestão de Riscos de Catástrofes, através da criação de capacidade

de resiliência e transferência de tecnologia. A Costa Rica concluiu a sua Terceira Comunicação Nacional à CQNUAC em 2014.

### **O quadro institucional de adaptação da Costa Rica**

**A acção climática nacional na Costa Rica é coordenada péla Dirección de Cambio Climático, que tem sede no Ministério do Ambiente e Energia.** A Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas da Costa Rica procura reduzir os impactos sociais, ambientais e económicos das alterações climáticas, ao mesmo tempo que aborda a vulnerabilidade de sectores-chave, incluindo os recursos hídricos, a agricultura e o turismo. O Plano Nacional de Desenvolvimento do país para 2015-2018, considera a implementação de acções que introduzem tecnologias de energia limpa, gestão da terra, e consciencialização do público para os riscos climáticos. A Política Nacional de Biodiversidade para 2015-2030 orienta acções relacionadas com a conservação e utilização sustentável dos vastos recursos de biodiversidade do país, e visa incorporar a adaptação, a saúde humana e a segurança alimentar nas suas considerações. A Política Nacional de Saúde também inclui uma análise abrangente da gestão e adaptação ao risco climático, com ênfase na prevenção de doenças reconhecidamente associadas ao clima, incluindo dengue, chikungunya e outras. A adaptação às alterações climáticas reflecte-se também no Plano Nacional de Gestão de Riscos (2016-2030), elaborado pelo Plano Nacional de Prevenção de Riscos e Cuidados de Emergência, que orienta as acções do Estado, da sociedade civil e do sector privado a fim de promover uma gestão de riscos “segura e sustentável”. A adaptação ligada à gestão do risco reconhece a natureza diferencial e mutável do contexto, as necessidades, prioridades e opções disponíveis para transformação, e incorpora uma abordagem flexível para promover a capacidade de agir em eventos e preparar antecipadamente sistemas para resistir ou mitigar eventos prováveis ao longo do tempo.

**A Costa Rica tem obtido ganhos consideráveis na integração da sustentabilidade ambiental no seu desenvolvimento económico.** A adaptação aos riscos climáticos no sector da gestão de catástrofes exigirá tanto uma estrutura de planeamento nacional coordenada como medidas de resposta a nível local e comunitário. A adaptação é orientada péla Direcção Nacional de Alterações Climáticas (DCC), cujo objectivo é implementar uma visão estratégica que promova a

descarbonização da economia costa-riquenha, enquanto constrói resiliência em sistemas humanos, produtivos e ecossistemas. Além disso, o DCC desempenha um papel no sentido de fazer das alterações climáticas uma prioridade a nível nacional e fornecer assistência técnica aos esforços para apoiar um caminho de desenvolvimento competitivo e de baixas emissões para o país.

### O sistema de gestão das finanças públicas pós-catástrofe da Costa Rica

**A Costa Rica tem um quadro jurídico e institucional para responder a emergências a nível geral, que está estabelecido na Constituição e na Lei Nacional sobre Emergências e Prevenção de Riscos** A Costa Rica parece estar especialmente bem preparada em termos de planeamento prévio de desastres naturais, pelo menos em termos de ter instituições e programas estabelecidos para este fim. O interveniente principal é a CNE (Comissão Nacional de Emergência), que dirige e coordena os esforços pré e pós-catástrofe, e supervisiona o Fundo Nacional de Emergência. Os bens públicos na Costa Rica são obrigatoriamente segurados pelo Instituto Nacional de Seguros.

**Como agência responsável pelo planeamento da resposta de emergência, a CNE é responsável pela contratação pública durante desastres ou emergências, utilizando principalmente recursos da CNE e do orçamento nacional.** Em termos de planeamento, a CNE publica anualmente os seus planos de contratação com base no orçamento aprovado, que inclui certas despesas que podem ser previstas para emergências. Durante as emergências, a CNE prepara um Plano Geral de Emergência e designa certas entidades públicas existentes como unidades de execução para processar directamente as compras e contactos necessários, de acordo com os investimentos previstos no plano.

**A avaliação dos potenciais fornecedores é realizada em conformidade com as disposições do Sistema de Compras e do registo de bens definido pelo Ministério das Finanças.** A lei 8488 estabelece várias directrizes sobre contactos públicos durante situações de emergência. Por exemplo, a contratação deve estar relacionada com a emergência (Artigo 30).

**Há duas maneiras de contratar para catástrofes, dependendo do nível de urgência.** Para emergências gerais, deve ser aplicado o procedimento normal

de contratação pública, que é regulado pela Lei dos Contractos Públicos. Neste procedimento, a contratação deve ser previamente aprovada no Plano Geral de Emergência (Artigo 39) e está preparada para lidar com a catástrofe. Por outro lado, existe um procedimento acelerado para situações de emergência extrema, quando as vidas de pessoas ou bens estão em perigo excepcional. Nesses casos, os contactos podem ser negociados e acordados mesmo sem a aprovação do Plano Geral de Emergência. Além disso, podem ser utilizados mecanismos alternativos definidos pelo procedimento de aquisição de bens e serviços, que permitem processos de contratação mais rápidos.

## **8.7 Reduzir a Desflorestação no Brasil**

**O Brasil, o maior país da América do Sul, tem uma área terrestre total de 8.510.295 km<sup>2</sup>, um litoral de 7.491 km de comprimento, virada para o Oceano Atlântico, e contém mais de um terço das florestas tropicais do mundo.** Rico em fauna e flora, é o lar de seis biomas únicos: Amazonas, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.<sup>44</sup>

**O país tem registado padrões de crescimento económico voláteis ao longo das últimas duas décadas.** Entre 2006-2010, o Brasil alcançou um crescimento do PIB de 4,5%, seguido de um abrandamento para 2,1% entre 2011-2014. Em 2015 e 2016, o país sofreu uma contracção económica de 3,6% e 3,4%, respectivamente. No total, mais de 29 milhões de pessoas foram retiradas da pobreza de 2003 a 2014,<sup>45</sup> mas com a consequente desaceleração económica, o desemprego atingiu 14,7% em 2021 (o nível mais alto registado desde 2012). A necessidade de reformas estruturais e consolidação fiscal continua a apresentar estrangulamentos para o restabelecimento do crescimento da produção económica e da produtividade.<sup>46</sup>

**Juntamente com a indústria e serviços, a agricultura constitui um dos principais sectores económicos do país (particularmente no que diz respeito às exportações), contribuindo com 20% para o PIB do país e 30% para o emprego interno.** Um efeito secundário infeliz da expansão da agricultura brasileira tem sido a desflorestação (ver Caixa 1). Entre 2020-2021, a desflorestação no Brasil atingiu a sua maior taxa em 15 anos, ganhando o Brasil a distinção duvidosa de sofrer as maiores perdas líquidas de floresta a nível mundial.

Para além da desflorestação, temperaturas extremas, subida do nível do mar e variações regionais desiguais (em que algumas regiões enfrentam escassez de

água, enquanto outras lidam com fortes chuvas) foram identificadas como as principais vulnerabilidades do país em termos de alterações climáticas.<sup>47</sup>

### Caixa 1. Impulsionadores da desflorestação no Brasil

**O Ipê amarelo é um dos tipos de árvores mais caros e ameaçados do mundo; é também uma das madeiras mais comumente exportadas do Brasil.** Para travar a desflorestação do Ipê (bem como de outras florestas de madeira ameaçadas), foi criado em 2012 o Cadastro Ambiental Rural (CAR). Ao abrigo do novo sistema, os proprietários de terras deveriam registar as suas parcelas no CAR, incluindo qualquer terra de floresta nativa, que devia ser protegida. No entanto, uma vez que o CAR foi criado sem capacidade de implementação suficiente, estima-se que 90% das reclamações ao abrigo do CAR não foram posteriormente validadas pelas autoridades públicas. Isto deu origem a abusos do sistema, através da apropriação de terras, e a burocracia e documentação fraudulenta permitiu a exportação ilegal contínua de madeira ilegal.

**A desflorestação no bioma amazónico acelerou durante os anos 2000, em grande parte devido à rápida expansão da produção de soja** Para parar (se não inverter) o processo, foi fundada em 2006 a Mesa Redonda da Soja Responsável, reunindo representantes da indústria de produção e processamento de soja, instituições financeiras, mercearias e outros participantes da cadeia de fornecimento de soja. Com base no modelo experimentado de mesa redonda para óleo de palma sustentável, foi concebido um sistema de certificação ao longo da cadeia de fornecimento de soja, para identificar colheitas provenientes de áreas ilegalmente desflorestadas e para empurrar os produtores para uma produção sustentável. Foram desenvolvidas novas normas para práticas responsáveis na produção de soja e alguns grandes agricultores inscreveram-se no programa, com início em 2011. No entanto, a baixa procura de soja certificada e o elevado custo da conformidade da certificação atrasaram o progresso no registo de pequenos produtores. Até 2017, menos de 1% da soja produzida no Brasil foi certificada pelo novo sistema, não tendo praticamente nenhum efeito perceptível sobre a desflorestação.

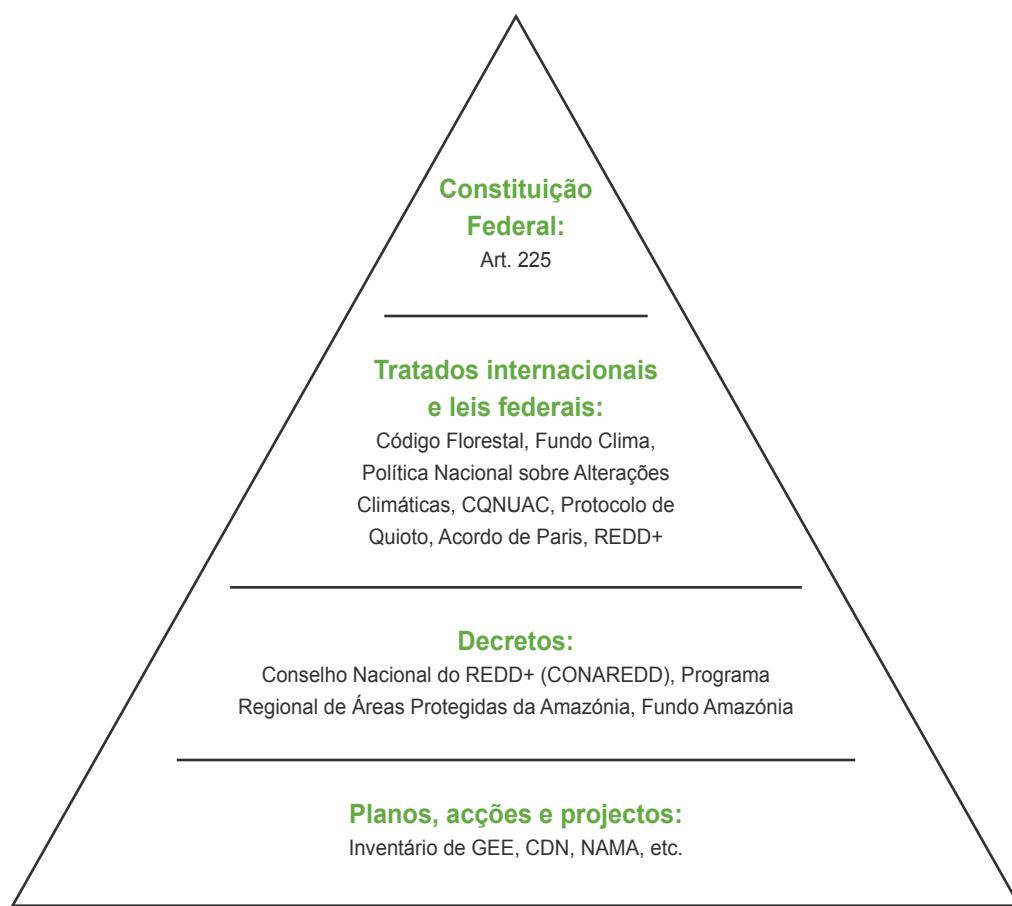
**Por último, a criação de gado é outro importante factor de ajuda à desflorestação no Brasil.** Por conseguinte, a Sustainable Agriculture Network, uma ONG global, desenvolveu um sistema de certificação de práticas sustentáveis de pecuária, com o objectivo de criar mercados para produtos de carne de bovino e couro certificados e protectores da floresta. No entanto, a iniciativa não conseguiu estabelecer mercados substanciais para produtos certificados, o que proporcionou apenas incentivos limitados para que os produtores optassem pelo programa. No final de 2016, menos de 1% das pastagens do Brasil receberam a certificação. Uma maior aceitação foi impedida pelo elevado custo inicial do cumprimento, o que permitiu a participação de apenas algumas explorações agrícolas de grande dimensão. Além disso, as parcerias com retalhistas ajudaram a estabelecer apenas nichos de mercado para produtos certificados de carne de bovino e couro (vendidos a um preço superior). Embora estes mercados sejam geralmente mais fáceis de estabelecer nos mercados de exportação do Brasil, até 80% da carne de bovino brasileira é consumida localmente (onde os produtos certificados lutam para competir no preço).

*Fontes:* How Endangered Brazilian Timber Ends up in the US (2022), Innovations for Successful Societies, Preserving Forests: What are we learning about making voluntary supply-chain certification work? (2018).

**O Brasil aplicou vários instrumentos políticos nacionais e internacionais para lidar com o problema da desflorestação.** Um estudo recente dos instrumentos políticos do Brasil na intersecção das alterações climáticas e silvicultura identificou 19 instrumentos políticos relevantes, incluindo a Constituição do Cidadão, leis e decretos federais, portarias, planos, programas e acções, tais como a internalização de acordos internacionais (ou seja, o Acordo de Paris). O

Brasil ratificou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (CQNUAC) em 1994, na sequência da qual estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, incluindo o Programa Regional de Áreas Protegidas da Amazónia (ARPA, na sigla em inglês) em 2000. Em 2009, foi adoptada uma Política Nacional sobre as Alterações Climáticas. A estrutura da hierarquia de normas dos instrumentos políticos identificados é apresentada na Figura 6.

**Figura 6. Hierarquia de normas dos instrumentos políticos do Brasil em matéria de silvicultura e alterações climáticas**



Fonte: Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R.J., Mendes, T. (2019)

**Através de uma combinação de bloqueio, liderança e adopção de posições flexíveis sobre várias questões políticas nacionais e internacionais relativas às alterações climáticas, o Brasil conseguiu uma redução considerável na desflorestação.** De 1996 a 2010, as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes da desflorestação bruta do bioma amazónico representaram 907 959 466 tCO<sub>2</sub>e (uma das cinco principais fontes de emissões de GEE). No entanto, de 2004 a 2018, as taxas de desflorestação diminuíram em 73%, como resultado dos instrumentos políticos adoptados, tais como a criação das Unidades de Conservação e Terras Indígenas que cobrem 43% da Amazónia.

**A nível internacional, o Brasil opôs-se a várias propostas de coordenação política em matéria de desflorestação.** Preocupado com a soberania territorial, o Brasil tem-se oposto historicamente à inclusão das

compensações de carbono florestal como os principais instrumentos de tratamento da silvicultura nos países em desenvolvimento, ao abrigo da CQNUAC e do Protocolo de Quioto (KP, na sigla inglesa). O país também se opôs à contabilização de quantidades ilimitadas de unidades de uso do solo, alterações do uso do solo e florestas (LULUCF, na sigla inglesa) para o cumprimento das metas do Protocolo de Quioto, o que teve impacto nos Acordos de Marraquexe (que serviram de regra para a implementação do Protocolo de Quioto). Além disso, o Brasil contestou a geração de créditos por desflorestação evitada, ao abrigo do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto, e opôs-se à imposição de condições aos países em desenvolvimento para renunciarem aos seus direitos de redução de CO<sub>2</sub> associados às actividades REDD+; isto impediu a participação do Brasil no Mecanismo de Parceria para o Carbono Florestal.

**Por outro lado, o país tem demonstrado uma posição de liderança em várias questões importantes.** O Brasil estabeleceu planos e programas REDD+ a nível nacional, incluindo o Fundo Amazônia para fornecer apoio em termos de Financiamento Baseado em Resultados. Propôs ainda a criação de uma janela REDD+ no âmbito do Fundo Verde para o Clima e apoiou o Artigo 5 do Acordo de Paris, que foi um elemento-chave de negociação para os países em desenvolvimento operacionalizarem o Marco de Varsóvia para REDD+.

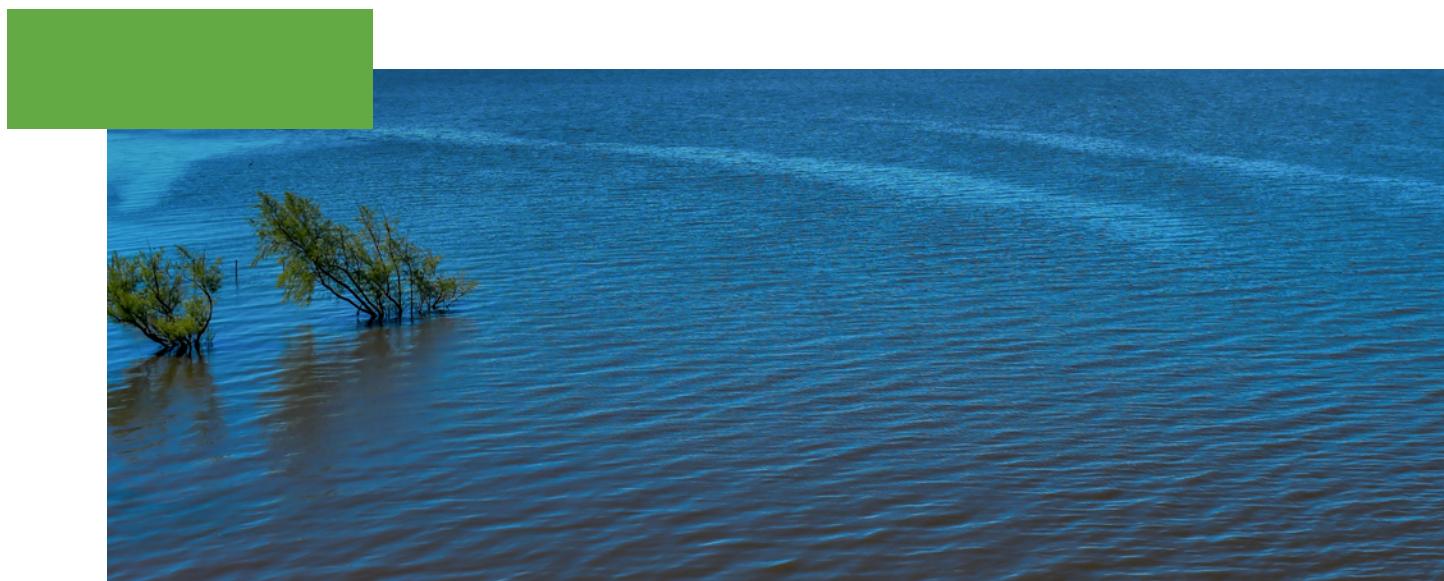
**Por último, foi benéfico para o Brasil desenvolver a sua posição de três formas importantes** Para além de se concentrar na desflorestação (RED), o país passou a incluir, com sucesso, a degradação florestal e a melhoria das suas reservas de carbono (REDD+). Em segundo lugar, o Brasil aceitou discutir a suas regras e procedimentos REDD+ no âmbito do Marco de Varsóvia e concordou com as disposições MRV (monitorização, notificação e verificação) da CQNUAC. Finalmente, o país conseguiu fazer a ponte entre os diferentes métodos de pagamento disponíveis através do Fundo Amazônia e do Programa REDD+ do GCF.

**O país alcançou resultados significativos em termos de redução da desflorestação e de geração de financiamento REDD+.** De 2006 a 2017, o Brasil conseguiu uma redução de 8,2 mil milhões de tCO<sub>2</sub>e através de actividades REDD+ nos biomas da Amazônia e do Cerrado (o que corresponde aproximadamente à quantidade total de emissões da UE durante 2016 e 2017). A redução média anual de emissões do Brasil de REDD+ de 2006 a 2017 foi de 780 milhões de mtCO<sub>2</sub>e (que é mais do que as emissões combinadas da França, Espanha e Noruega em 2017). Além disso, de 2007 a

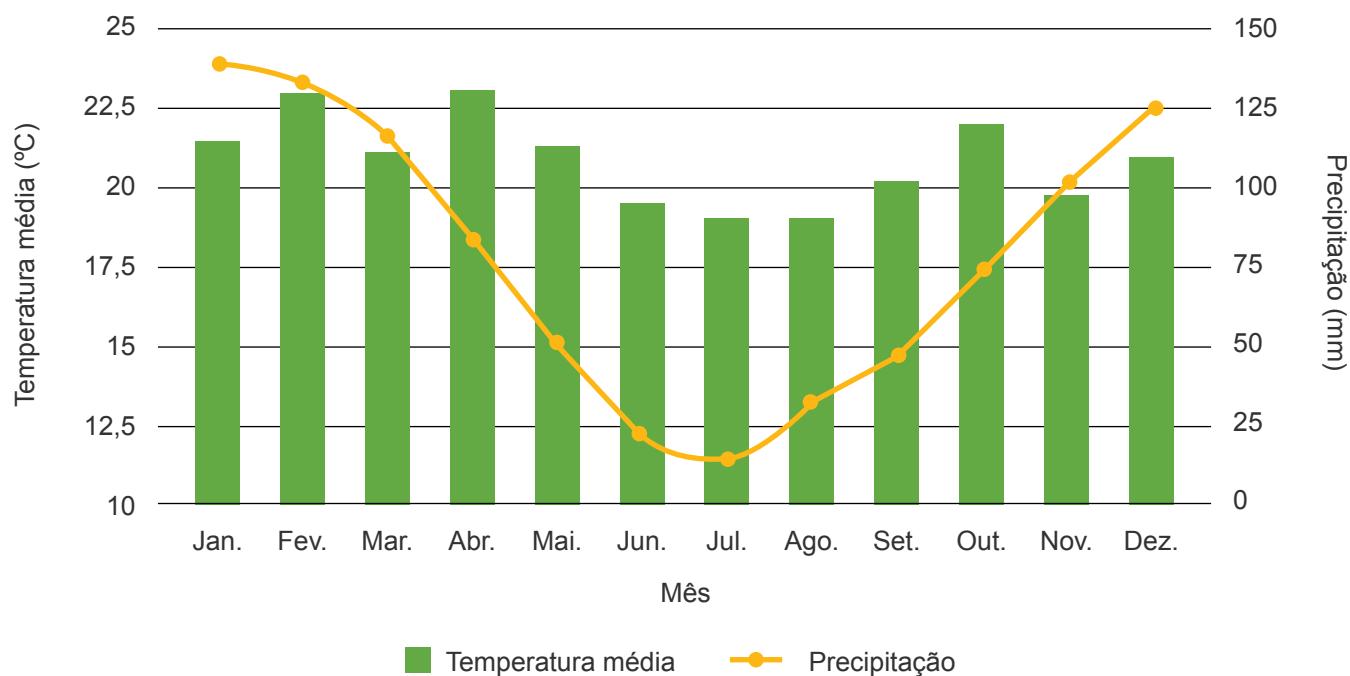
2018, o Brasil mobilizou 1,4 mil milhões de dólares em financiamento REDD+,<sup>49</sup> o que representou apenas 3% do total dos resultados possíveis de REDD+ disponíveis no Brasil através do Programa REDD+ do GCF e do Fundo Amazônia (facilitando 93% do financiamento fornecido). Teoricamente, o Brasil poderia ter gerado 39,5 mil milhões de dólares através do Financiamento com Base em Resultados.<sup>50</sup>

## 8.8 Avaliação Institucional das Alterações Climáticas do Uruguai

O Uruguai é um país democrático e politicamente estável, apresentando vários indicadores socioeconómicos positivos. Está localizado na zona temperada oriental da América do Sul e partilha fronteiras com a Argentina no oeste (ao longo do rio Uruguai), e com o Brasil no norte e nordeste. O país tem um clima temperado com estações bem definidas de Inverno e Verão, separadas por estações intermédias (ou transitórias) de Outono e Primavera (ver Figura 7).<sup>51</sup> Além disso, o Uruguai é um país democrático e politicamente estável com uma população de 3,47 milhões de habitantes (em 2020).<sup>52</sup> O país conseguiu progressos consideráveis na erradicação da pobreza: a taxa de pobreza diminuiu de 39,9% em 2005 para 8,1% em 2019, e a taxa de pobreza extrema diminuiu de 4,7% para 0,3%, respectivamente. Adicionalmente, com o coeficiente GINI de 0,38, o Uruguai pertence ao grupo dos países mais equitativos da América do Sul. Em consequência do ensino público amplamente disponível, o Uruguai alcançou uma alfabetização da população praticamente total, com 98,7%.<sup>53</sup>



**Figura 7. Climatologia Mensal da Temperatura e Precipitação Médias no Uruguai, 1991-2020**



Fonte: Climate Change Knowledge Portal - Uruguay, available at <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/uruguay>

Dada a importância económica da produção agrícola, o Uruguai é altamente vulnerável aos impactos das alterações climáticas e da variabilidade climática. Os principais riscos climáticos incluem secas, inundações, aumentos de temperatura, ondas de calor e tempestades maciças. Por exemplo, as inundações graves em 2019 afectaram mais de 17 600 evacuados. Por conseguinte, as principais áreas prioritárias do país em termos de adaptação às alterações climáticas incluem a sustentabilidade da produção alimentar (agricultura e pecuária), silvicultura, produção de energia, gestão dos recursos hídricos e saúde pública.<sup>54</sup>

O Grupo do Banco Mundial conduziu uma Avaliação Institucional das Alterações Climáticas (CCIA, na sigla inglesa) do Uruguai, em 2021, com o objectivo de fornecer aos decisores políticos uma perspectiva institucional sobre como enfrentar a ameaça das alterações climáticas a longo prazo. A avaliação destinava-se a (a) esclarecer a formulação da estratégia a longo prazo do país em matéria de alterações climáticas; (b) estabelecer um compromisso credível a longo prazo

para enfrentar as alterações climáticas; e (c) orientar a coordenação multisectorial no que diz respeito às alterações climáticas face aos vários intervenientes públicos e não estatais. A CCIA concentrou-se principalmente na adaptação e descarbonização da economia, em particular nos sectores da agricultura, energia e transportes. Um dos principais desafios que o Governo do Uruguai enfrenta é converter as estratégias e os planos para as alterações climáticas em acções climáticas através do planeamento central do Estado, do orçamento, do investimento público, dos contratos públicos e dos sistemas intergovernamentais, da governação das empresas estatais e dos mecanismos de responsabilização, tais como auditoria ou processos judiciais.

A CCIA concluiu que o Uruguai operava um quadro regulamentar e político sólido e abrangente sobre as alterações climáticas, composto por decretos executivos, leis sectoriais e políticas, organismos e sistemas nacionais (ver Caixa 2).

## **Caixa 2. Pontos fortes do quadro regulamentar e político nacional em matéria de alterações climáticas no Uruguai**

**O quadro regulamentar e político nacional em matéria de alterações climáticas no Uruguai:**

- Política Nacional sobre Alterações Climáticas (2017)
- As Primeiras Contribuições Determinadas Nacionalmente (2017)
- Estratégia a longo prazo para baixas emissões de gases com efeito de estufa e desenvolvimento resistente ao clima até 2050 (em desenvolvimento)
- O Sistema Nacional de Resposta às Alterações Climáticas - órgão de coordenação interministerial presidido pelo Ministério do Ambiente; processos consultivos para envolver o sector privado, a sociedade civil e o meio académico
- O Sistema Nacional do Ambiente
- O Sistema Nacional de Emergências

**Pontos fortes:** acesso à informação e monitorização climática, monitorização, notificação e verificação (MRV); inclusão de intervenientes não estatais nos processos de planeamento; o Plano de Acção de Governação Aberta fornece ferramentas de fácil acesso para visualização de dados climáticos e acompanhamento do progresso da acção climática (incluindo o acompanhamento das emissões de GEE).

*Fonte:* CCIA Uruguay, Banco Mundial (2021).

**No entanto, a integração de considerações sobre as alterações climáticas no sistema de gestão das finanças públicas constitui um dos principais desafios do país.** O Orçamento Nacional de 2020-2024 exige que as metas nacionais sejam integradas na política de receitas e despesas. Além disso, a coordenação entre o Ministério das Finanças (MdF) e o Ministério da Terra e Ambiente (MTA) deve ser reforçada através de reuniões regulares a nível técnico. Todavia, na prática, apenas se presta uma atenção limitada aos riscos fiscais associados às alterações climáticas, as despesas climáticas não são, em grande medida, monitorizadas nem comunicadas, e os ministérios relevantes não têm capacidade suficiente quanto às questões relacionadas com as alterações climáticas. Além disso, outros sectores para além da agricultura carecem de um sistema integrado de gestão de dados. Por último, a Política Nacional de Alterações Climáticas não define claramente os papéis do MdF e do MTA no processo de orçamentação e financiamento da acção climática.<sup>55</sup>

**Há ainda margem para desenvolver a responsabilização em matéria de alterações climáticas através de um mecanismo consultivo especializado independente, da legislatura nacional, da Instituição Suprema de Auditoria e do sistema judicial.** No Uruguai, a política climática é geralmente executada através da emissão de decretos executivos, incluindo a Política Nacional sobre Alterações Climáticas. Por conseguinte, o Mecanismo Consultivo ad hoc

existente tem um mandato limitado, determinado pelo Executivo. Além disso, não existe qualquer requisito legal de responsabilização pela política climática no que diz respeito à legislatura, e a Instituição Suprema de Auditoria não audita as acções climáticas e os tribunais não têm o poder de impor o cumprimento dos compromissos em matéria de alterações climáticas. Portanto, o Governo deveria considerar a criação de uma nova agência dedicada à monitorização e avaliação.<sup>56</sup>

**Finalmente, o actual quadro regulamentar e político não define claramente o papel e os mandatos funcionais dos governos subnacionais.** Embora se verifiquem esforços contínuos para desenvolver planos de adaptação regionais, departamentais e municipais no Uruguai, a coordenação global ao longo do eixo nacional-local continua a ser bastante fraca. Existem outras restrições orçamentais à descentralização efectiva da política climática, uma vez que não existe um mecanismo de financiamento climático a nível local.<sup>57</sup>

**Para resolver estas e outras lacunas, a CCIA recomendou ao Governo do Uruguai a promulgação de uma lei-quadro relativa às alterações climáticas.** Os principais objectivos da lei seriam (a) fornecer uma visão a longo prazo da neutralidade das emissões, incluindo referências e metas específicos e quantitativos; (b) alinhar os planos nacionais e sectoriais com as políticas relativas às alterações climáticas; (c) clarificar as competências funcionais a nível nacional e

subnacional; e (d) reforçar a responsabilização através da criação de um órgão consultivo especializado independente. Outras recomendações incluem o reforço da regulamentação e prática das finanças públicas para a inclusão das alterações climáticas na gestão dos riscos fiscais, na orçamentação, na elaboração de relatórios e nos sistemas de investimento público.<sup>58</sup>

## 8.9 quadro institucional e político das alterações climáticas na África do Sul

### Introdução

**A África do Sul é altamente vulnerável aos impactos das alterações climáticas.** O Índice Global de Risco Climático classificou-o como o 27.º país mais vulnerável do mundo em 2019.<sup>59</sup> Se as alterações climáticas não forem mitigadas, espera-se que os dias quentes e as ondas de calor aumentem, e a temperatura média anual poderá subir entre 5 e 8 graus até ao final do século.<sup>60</sup> Espera-se que a chuva e a qualidade da água sejam especialmente afectadas pelo aumento da variabilidade climática e dos extremos climáticos.<sup>61</sup>

**A África do Sul é também o 13.º maior emissor mundial de GEE<sup>62</sup> e ocupa o 7.º lugar num índice que mede as emissões de  $\text{CO}_2$  por dólar do PIB.<sup>63</sup>** Isto porque o seu sistema económico e energético é um dos mais dependentes do carvão, a nível mundial. No entanto, a sua localização geográfica significa que poderá ter acesso a abundantes fontes de energia renováveis; a transição terá de ser cuidadosamente gerida para enfrentar as barreiras institucionais e políticas a nível económico e minimizar os efeitos adversos para os trabalhadores, as comunidades e a economia.

**Como grande emissor de GEE, a África do Sul também enfrentará consequências socio-económicas para cumprir os seus compromissos internacionais em matéria de mitigação das alterações climáticas.** No contexto de desemprego elevado, desigualdade e pobreza persistente, o governo sul-africano expressou o compromisso de assegurar que os mais pobres e os mais vulneráveis serão apoiados e incentivados na transição para uma economia resistente e de baixa emissão de carbono. Portanto, o contexto institucional e político emergente do país em matéria de alterações climáticas inclui medidas para reduzir as suas emissões de GEE e para gerir os desafios de adaptação e transição “justa” (ou seja, ter devidamente em conta o impacto sobre os

desfavorecidos).<sup>64</sup>

**A África do Sul faz parte da CQNUAC e é signatária do Protocolo de Quioto e do Acordo de Paris.** Apresentou a sua primeira CDN em 2015. Em 2021, foi apresentada uma versão actualizada à CQNUAC, comprometendo o país a reduzir as emissões de GEE para um intervalo de 350-440 mtCO<sub>2</sub>-eq até 2030. A CDN actualizada propôs metas muito mais ambiciosas e renovou os compromissos de adaptação, incluindo o reforço do ambiente propício à adaptação, através de uma melhor governação e quadros jurídicos, e da base científica das respostas do Estado às alterações climáticas; a mobilização de financiamento; e a quantificação dos objectivos de adaptação e a implementação da estratégia de adaptação do país.

### Visão geral do quadro jurídico e institucional da África do Sul e da coordenação da política em matéria de alterações climáticas

**A Lei sobre Alterações Climáticas e a Lei do Imposto sobre o Carbono visam apoiar a coordenação da política em matéria de alterações climáticas e os esforços para alcançar os compromissos de mitigação da África do Sul no âmbito da CDN.** Existem outros requisitos legais em vários sectores que são relevantes para as alterações climáticas, incluindo a Lei Nacional de Gestão Ambiental (1998) e respectivas alterações, a Lei de Gestão de Catástrofes (2002) e a Lei Nacional de Gestão Ambiental: Lei da Qualidade do Ar (2004).

**A Assembleia Nacional está a debater o projecto de lei sobre as alterações climáticas.** O Governo indicou que gostaria que o projecto de lei fosse adoptado até 1 de Janeiro de 2023, para que o sistema de orçamento de carbono obrigatório proposto possa entrar em vigor. O projecto de lei, que foi apresentado pela primeira vez pelo Ministério do Ambiente em meados de 2018, foi sujeito a comentários públicos e processado através do Nedlac (fórum de consulta formal da África do Sul em matéria de economia). Em Fevereiro de 2022 foi apresentado um projecto de lei revisto. O projecto de lei fornece um quadro legislativo para coordenar as respostas de mitigação e adaptação em todo o governo e, em certa medida, em toda a economia. Além disso, o projecto de lei transforma a (subsequentemente discutida) Comissão Presidencial das Alterações Climáticas (PCCC, na sigla inglesa) num órgão consultivo estatutário, e exige que os fóruns intergovernamentais existentes a nível provincial, distrital,<sup>65</sup> e metropolitano assumam responsabilidades

de coordenação das alterações climáticas. Requer também uma consulta alargada, intersectorial, intergovernamental e pública sobre as decisões do Ministério do Ambiente em matéria de clima.

**O projecto de lei também estabelece um extenso sistema de planeamento e reporte sobre as alterações climáticas para o governo.** As províncias, os municípios distritais e as áreas metropolitanas devem também realizar avaliações das necessidades climáticas e das respostas, e desenvolver planos de resposta face ao clima. Para as províncias, estes planos devem ser integrados nos seus planos ambientais (um requisito legal existente), e para os municípios, o plano de resposta climática será uma componente dos seus Planos Integrados de Desenvolvimento, um instrumento exigido por lei no ciclo de planeamento e orçamentação do governo local. No que respeita à adaptação, o projecto de lei também transforma a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC) num instrumento estatutário e estabelece requisitos para o seu conteúdo.<sup>66</sup> Requer que os sectores designados, bem como províncias, distritos e áreas metropolitanas, desenvolvam planos de adaptação e reportem a implementação dos seus planos de cinco em cinco anos. Também requer que todos os ministérios do sector alinhem todas as políticas e medidas para ter em consideração os riscos das alterações climáticas e dar efeito à lei sobre as alterações climáticas.

**Quanto à mitigação, uma função-chave do projecto de lei consiste em estabelecer um sistema de orçamento de carbono à escala de toda a economia, ligado à CDN da África do Sul.** O projecto de lei torna a definição de uma trajectória de emissões de GEE para a África do Sul um requisito legal e introduz metas de emissões alinhadas a nível sectorial, bem como orçamentos de carbono para actividades designadas de emissão de GEE relativamente a empresas que estejam acima de um limiar decretado. As empresas que estão sujeitas a orçamentos de carbono teriam de preparar planos de mitigação e reportar anualmente a sua implementação do plano. Se as empresas não cumprirem os seus orçamentos de carbono, o projecto de lei exige que estabeleçam medidas para se manterem dentro dos seus orçamentos. Não se trata de uma sanção rigorosa, mas a expectativa é que sejam aplicadas sanções pesadas ao abrigo da actual Lei do Imposto sobre o Carbono (ver abaixo). O projecto de lei estabelece um inventário nacional de gases com efeito de estufa e cria um requisito jurídico para que as empresas que

desenvolvam actividades designadas reportem as suas emissões de gases com efeito de estufa ao inventário.

**Em 2019, a África do Sul adoptou a Lei Nacional do Imposto Ecológico.** A África do Sul é o único país em África com um regime de imposto sobre o carbono. O desenvolvimento de um imposto sobre o carbono começou nos anos 2000, após o governo ter adoptado o Livro Verde de Resposta Nacional às Alterações Climáticas<sup>67</sup> e o esboço do Documento de Política Fiscal da Reforma Fiscal Ambiental de 2006<sup>68</sup> com o objectivo de promover mudanças comportamentais que levassem a uma redução das emissões de GEE.<sup>69</sup> Os primeiros sinais de intenção foram seguidos por um processo exaustivo de desenvolvimento de políticas, consulta e elaboração de legislação. Neste processo, o Tesouro Nacional emitiu um documento de discussão em 2010 e um documento de política em 2013, desenvolveu e participou em estudos de investigação sobre aspectos técnicos do projecto de lei (tais como os limiares de emissões), empreendeu consultas sobre o projecto de lei (primeiro projecto emitido em 2015), e envolveu a indústria e outras partes interessadas através do processo de promulgação parlamentar em 2018 e 2019.<sup>70</sup> Os projectos de regulamento sobre vários aspectos técnicos da lei foram disponibilizados para comentários juntamente com o projecto de lei desde 2015. A Lei do Imposto sobre o Carbono<sup>71</sup> foi finalmente aprovada em Maio de 2019 e entrou em vigor a 1 de Junho de 2019. Em Novembro de 2019, o Tesouro Nacional publicou os regulamentos finais, que foram actualizados em meados de 2021.<sup>72</sup>

**O imposto sobre o carbono tinha como intenção apoiar mecanismos de “comando e controlo”, tais como orçamentos de carbono para indústrias e empresas e normas de emissões máximas/mínimas de qualidade do ar, com um instrumento baseado no mercado que altera os preços relativos que os consumidores e as empresas enfrentam.** Segundo o Tesouro Nacional, “o preço do carbono encorajará uma mudança nos padrões de produção para tecnologias com baixa emissão de carbono e mais eficientes em termos energéticos. Alterará os preços relativos dos bens e serviços e tornará mais caros os processos e produtos de carbono intensivo.”<sup>73</sup> A decisão de introduzir um imposto sobre o carbono foi também motivada pelo princípio “poluidor-pagador”, em conformidade com o Livro Branco de Resposta Nacional às Alterações Climáticas (NCCRWP, na sigla inglesa).<sup>74</sup>

**O Imposto sobre o Carbono está estruturado em três fases (a) de 1 de Junho de 2019 a 31 de Dezembro de 2025; (b) de 2026 a 2030; e (c) de 2031 em diante.** A segunda fase estava inicialmente prevista para começar em 2024, mas foi adiada por dois anos em 2022, atrasando efectivamente a expansão da base do imposto sobre o carbono e continuando a proteger alguns sectores, tais como a agricultura, das disposições da lei. A Eskom, a empresa pública de distribuição de electricidade que contribui com uma grande parte das emissões de carbono da África do Sul, está sujeita ao imposto, mas apenas de forma muito limitada durante a fase (a).

**A taxa do imposto sobre o carbono começou em 8 \$ por tCO<sub>2</sub> e aumentou anualmente durante os primeiros três anos por inflação +2%.** O Orçamento de 2022, no entanto, anunciou que no futuro o imposto aumentará para atingir um nível de 20 \$ até 2026 (a partir do nível de 2022 de cerca de 9 \$), e depois para atingir 30 \$ até 2030 e 120 \$ até 2050. Uma lista de actividades sujeitas é fornecida num anexo da lei, incluindo energia, produção, construção, transporte, propriedade, agricultura, entre outras, mas os limiares e as licenças (diminuindo a taxa de imposto efectiva por tonelada) associados a cada fase têm o efeito de proteger algumas indústrias e emissores do imposto. Os emissores também podem desenvolver projectos acreditados de compensação de carbono para reduzir as suas obrigações em termos de Imposto sobre o Carbono. A Lei do Imposto sobre o Carbono também cobra um imposto sobre o carbono em todos os combustíveis fósseis no ponto de venda: o orçamento de 2022 aumentou o imposto em 1 centímo para 9 centímos por litro para a gasolina, e 10 centímos por litro para o gasóleo.

**Espera-se que se apliquem sanções fiscais às empresas que excedam os seus orçamentos de carbono.** O Tesouro Nacional propôs que se aplique um imposto sobre o carbono mais elevado de 640 R por tonelada aos GEE que excedam o orçamento de carbono. Actualmente, as empresas que participaram no programa de orçamento voluntário de carbono beneficiam de mais 5% de isenção de impostos (que desaparecerão quando a lei climática for aprovada e os orçamentos de carbono passarem a ser obrigatórios).

**O Livro Branco de Resposta Nacional às Alterações Climáticas<sup>75</sup> foi lançado em 2011 e apresenta o quadro político global para responder às alterações climáticas, incluindo disposições para adaptação e mitigação.** Dá prioridade à redução e gestão do

risco; acções de mitigação significativas e inovação tecnológica; alinhamento político/regulamentar e planeamento integrado nas três esferas governamentais; investigação, geração de conhecimento e gestão da informação; sensibilização e educação para a mudança comportamental; e mobilização de recursos.

**Outro ponto de partida inicial foi a direcção estratégica fornecida no primeiro Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN) da África do Sul,** que em 2013 dedicou especial atenção às alterações climáticas no Capítulo 5 “Assegurar a sustentabilidade ambiental e uma transição equitativa para uma economia de baixa emissão de carbono.” O capítulo propõe que os desafios do desenvolvimento devem ser enfrentados de forma a garantir a sustentabilidade ambiental e a criar resiliência aos efeitos das alterações climáticas, incluindo os efeitos económicos da transição para uma economia de baixa emissão de carbono, particularmente nas comunidades mais pobres.

**A Estratégia de Desenvolvimento de Baixas Emissões (SA-LEDS)<sup>76</sup> fornece o quadro estratégico para atingir a CDN de mitigação e foi apresentada à CQNUAC em 2020.** A estratégia centra-se em medidas de mitigação em quatro sectores-chave: energia, indústria, AFOLU (agricultura, silvicultura e uso da terra), e resíduos. As estratégias energéticas incluem a descarbonização do fornecimento de energia através do Plano Integrado de Energia, do Plano Integrado de Recursos (IRP, na sigla inglesa) e de oportunidades de biocombustíveis. A estratégia SA-LEDS apoia a redução da procura de energia proveniente do carbono, através da Estratégia Nacional de Eficiência Energética, maior utilização de sistemas solares de água, normas de construção energeticamente eficientes e promoção de uma mobilidade mais limpa. As reduções de emissões no sector industrial visam o investimento verde (tal como capturado no Plano de Acção da Política Industrial) e os incentivos fiscais. Nos sectores da agricultura, silvicultura e uso da terra, a estratégia SA-LEDS visa as estratégias climáticas definidas pelas indústrias agrícolas e silvícolas. Os resíduos são visados através de iniciativas de gestão de resíduos de economia circular, a fim de contribuir para a redução das emissões dos ciclos de vida dos materiais. A estratégia SA-LEDS reconhece a Estratégia Nacional de Gestão de Resíduos como um elemento-chave da abordagem. A estratégia também destaca acções transversais, tais como o desenvolvimento de capacidades e processos institucionais para facilitar uma transição justa.

**A ENAAC<sup>77</sup> foi também apresentada à CQNUAC em 2020.** Os objectivos da estratégia estão alinhados com as CDN de adaptação actualizadas. Salienta acções para reduzir a vulnerabilidade das infra-estruturas e criar capacidade de adaptação. Visa a investigação e inovação, e o desenvolvimento de um quadro de avaliação de vulnerabilidade e riscos climáticos e de um sistema coordenado de serviços climáticos. Várias intervenções dizem respeito à gestão da adaptação às alterações climáticas, como, por exemplo, o estabelecimento de uma governação e processos legislativos eficazes para integrar as alterações climáticas no planeamento e implementação do sector e do desenvolvimento e o estabelecimento de um sistema de monitorização e avaliação para acompanhar as acções de adaptação e a sua eficácia. A mobilização de recursos é priorizada, assim como a sensibilização e educação sobre as alterações climáticas.

**Outras disposições para coordenar a política e implementação das alterações climáticas, bem como os financiamentos climáticos, estão ainda em fase de preparação.** O NCCRWP estabeleceu o departamento nacional Líder<sup>78</sup> para as alterações climáticas como o Departamento de Silvicultura, Pescas e Ambiente (DFFE, na sigla inglesa). O departamento de temas ambientais tinha sido o principal departamento de coordenação da representação da África do Sul em organismos globais relacionados com as alterações climáticas mesmo antes do NCCRWP, e o papel principal do departamento e do Ministério do Ambiente está formalizado no projecto de legislação sobre alterações climáticas.

**Do mesmo modo, a Comissão Intergovernamental<sup>79</sup> sobre as Alterações Climáticas (IGCCC, na sigla inglesa) tem vindo a desempenhar um importante papel de coordenação e partilha de informação ainda antes do NCCRWP.** A comissão de nível oficial reúne representantes dos governos nacionais, provinciais e locais organizados de todos os sectores, e organiza o seu trabalho através de grupos de trabalho. Desempenhou, por exemplo, um papel na consulta de outros departamentos governamentais na actualização da CDN da África do Sul. A IGCCC é presidida pelo DFFE. A IGCCC não é mencionada na lei sobre as alterações climáticas, mas foi estabelecida ao abrigo da Lei-Quadro das Relações Intergovernamentais (2005).

**O Presidente da República da África do Sul nomeou a primeira Comissão Presidencial sobre as Alterações Climáticas (PCCC, na sigla inglesa) em Dezembro de 2020.** Baseou-se num acordo dos parceiros sociais

(trabalhadores, empresas, sociedade civil e governo) numa Cimeira Presidencial de Emprego em 2018. A actual Comissão é um organismo independente e composto por diversas partes interessadas que supervisiona e facilita uma transição justa e equitativa e é apoiada por um secretariado permanente instalado no Gabinete da Presidência. O projecto de lei define que tem como função o aconselhamento sobre a resposta da África do Sul às alterações climáticas (adaptação e mitigação), ao mesmo tempo que proporciona uma monitorização e revisão independente dos progressos do país no cumprimento das suas metas de redução de emissões e objectivos de adaptação e transição justa. O projecto de lei atribui as funções de secretariado da PCCC ao departamento ambiental.

**O NCCRWP estabeleceu uma Comissão Ministerial Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas como uma comissão a nível de gabinete encarregada da supervisão executiva da implementação das estratégias da África do Sul em matéria de alterações climáticas.** A comissão composta por ministros nacionais e provinciais. O projecto de lei original formalizou a comissão (sob a co-presidência do Ministério do Ambiente e do Ministério do Planeamento no Gabinete da Presidência) e obrigou o Ministério do Ambiente a consultar a comissão sobre decisões-chave, tais como a determinação da trajectória de mitigação e as metas de emissões do sector. Esta secção foi substituída na lei sobre alterações climáticas de 2021 pela secção sobre a PCCC. A principal diferença está no facto de a PCCC ser presidida pelo presidente, incluir intervenientes não estatais e ser consultiva (em termos do projecto de lei).

**O DFFE é actualmente a autoridade designada nacionalmente para o Fundo Verde para o Clima.** Em Fevereiro de 2022, o presidente estabeleceu uma Equipa de Trabalho Presidencial de Financiamento Climático, na sequência do anúncio de uma promessa dos governos da França, Alemanha, Reino Unido, Estados Unidos e União Europeia de fornecer 8,5 mil milhões de dólares em três anos (cerca de 2% das despesas governamentais consolidadas no mesmo período) em subsídios e empréstimos concessionais para apoiar a justa transição da África do Sul. A Equipa de Trabalho está a ser liderada por um antigo vice-governador do banco central juntamente com o Tesouro Nacional, e deve rever a oferta de apoio financeiro, para aconselhar o Gabinete sobre a sua composição, acessibilidade económica, e alinhamento com o ambiente regulador; estabelecer ligação com os países parceiros e departamentos governamentais relevantes;

e supervisionar o desenvolvimento dos mecanismos de financiamento necessários para permitir o fluxo de financiamento climático internacional.

**O programa de aquisição de produtores independentes de energia renovável foi introduzido em 2010 como parte do Plano Integrado de Recursos 2010.<sup>80</sup>** O seu objectivo era que 17,8 gigawatts (GW) de energia recentemente gerada fosse produzida, até 2030, a partir de fontes de energia renováveis (de uma capacidade total de 90 GW). Em 2020, 7 GW foi orientado para estar operacional. O programa reflecte os compromissos assumidos no Plano Nacional de Desenvolvimento e está de acordo com o NCCRP. Entre o Plano Integrado de Recursos 2010 e 2016, 6,4 GW foram encomendados ao abrigo do programa em quatro janelas de licitação de grande escala e três de pequena escala.

**Entre 2016 e 2019, o ritmo do programa de energias renováveis abrandou, como resultado de discussões politicamente carregadas.** O debate envolveu alegações de captura estatal ligadas à gestão da Eskom durante este período, o custo relativo das energias renováveis, e o que alguns comentadores viam como um desejo de alguns de manter o monopólio energético da Eskom e o carvão como a fonte dominante de energia. Em 2019, no entanto, a GoSA actualizou o Plano Integrado de Recursos de 2010, indicando um compromisso contínuo com menos carvão e tecnologias mais limpas.<sup>81</sup> De acordo com Carbon Brief,<sup>82</sup> o carvão representava 88% das necessidades energéticas do país em 2017 e as energias renováveis contribuíram com 3,4%. Ao abrigo do Plano Integrado de Recursos de 2019, prevê-se que a contribuição do carvão desça para 58,8% em 2030, com as energias renováveis a aumentarem para 24,7%. Além disso, em 2020 o Ministro da Energia deu luz verde aos municípios para produzirem directamente através de produtores independentes de energia, e em 2021 foi lançada a primeira nova licitação em grande escala desde 2015, procurando adquirir um pouco menos de 3 GW de nova capacidade de produção renovável.

**Embora o custo das energias renováveis tenha sido uma característica chave do debate entre 2016 e 2019, as novas tecnologias, reforçadas pela forte concorrência nas rondas de licitação, reduziram estes custos.** A 4ª janela de licitação no âmbito do programa de aquisição de energia de produtores independentes de energia renovável, adquiriu energia a 0,92 Rand por quilowatt-hora, bem abaixo do R2,79 da primeira ronda, e abaixo do custo de R1,98 associado

a uma das mais recentes centrais de carvão da África do Sul.<sup>83</sup>

**A taxa de electricidade foi introduzida pela primeira vez em 2009 sobre toda a produção não renovável de electricidade, com impacto nos preços de Eskom e 90% da produção de electricidade da África do Sul.** A taxa foi inicialmente utilizada para reparar estradas danificadas por camiões a carvão, mas em 2012 foi acrescentado um céntimo por quilowatt e direcionada para financiar o programa de aquecimento solar de água. A taxa é actualmente de 3,5 céntimos por quilowatt-hora. Desde 2010, a África do Sul tem também uma taxa sobre todos os novos veículos automóveis emissores de  $\text{CO}_2$ .

**O incentivo fiscal à eficiência energética foi introduzido em Novembro de 2013 para compensar a carga fiscal sobre a indústria resultante da introdução do imposto sobre o carbono.** O incentivo foi inicialmente fixado para expirar a 31 de Dezembro de 2019, mas é agora prolongado até ao fim da primeira fase do programa de Imposto sobre o Carbono, até 31 de Dezembro de 2025. Proporciona às empresas uma dedução fiscal para investimentos energeticamente eficientes, contribuindo para os objectivos ambientais e reduzindo simultaneamente os custos energéticos. As empresas precisam de definir o processo e a metodologia para reclamar um subsídio para poupança energética. Um modelo e um relatório de base (benchmarking) devem então ser compilados e submetidos ao Instituto Nacional de Desenvolvimento Energético da África do Sul (Sanedi) para aprovação. Sanedi revê e supervisiona o processo de requerimento do incentivo que, se aprovado, pode então ser reclamado ao Serviço de Impostos Sul-Africano. Numa declaração emitida no início de 2020, Sanedi afirmou que o incentivo proporcionou mais de 24 Terawatt-horas de poupança energética, o que equivale a um desconto bruto total de R19,9 mil milhões para os contribuintes sul-africanos entre Novembro de 2013 e 13 de Março de 2020.<sup>84</sup>

**Os riscos financeiros (e mais amplos) para a economia também motivaram acções no âmbito dos poderes reguladores do Tesouro Nacional para o sector financeiro** Embora não directamente relacionada com a integração das alterações climáticas no orçamento, o Tesouro Nacional lançou uma iniciativa de financiamento sustentável destinada a gerir o risco climático para o sistema financeiro e a encorajar investimentos a longo prazo na economia sustentável em 2020. No âmbito desta iniciativa, convocou um grupo de trabalho de agências reguladoras do sector financeiro

e associações industriais, que procura construir resiliência através de uma gestão eficaz dos riscos climáticos e ambientais, e construir resiliência social através do sector financeiro.<sup>85</sup> A iniciativa incorpora o desenvolvimento de orientações, normas e padrões do sector financeiro para gerir riscos a nível de carteira e transacções; o desenvolvimento de uma taxonomia verde para marcar investimentos sustentáveis;<sup>86</sup> e a formulação de orientações técnicas para divulgação em conformidade com as recomendações da Task Force global sobre Divulgações Financeiras Relacionadas com o Clima.

**Em Setembro de 2020, o Tesouro Nacional iniciou um projecto com o apoio do Banco Mundial para desenvolver uma estrutura e sistema de monitorização orçamental climática para a pilotagem em 2021 e 2022.**<sup>87</sup> A ideia de acompanhar os fluxos financeiros das alterações climáticas foi apresentada pela primeira vez no NCCRWP. Apesar da natureza transectorial das despesas relevantes para o clima, o Governo sul-africano não tem meios de acompanhar a implementação das políticas climáticas através do acompanhamento das despesas relacionadas com o clima nos três níveis de governo. A decisão não foi de adoptar primeiro uma revisão institucional e de despesa pública climática, mas sim de conceber uma abordagem sistemática de monitorização orçamental para a pilotagem, dada a grande necessidade de encorajar mais e melhores despesas relevantes para o clima e de acompanhar as acções de mitigação e adaptação ao clima.

**A documentação do projecto de seguimento do orçamento climático até à data regista os três principais objectivos de um sistema de marcação do clima:** influenciar as decisões orçamentais e políticas para que sejam mais relevantes para o clima; melhorar a eficácia das decisões orçamentais e políticas relevantes para o clima; e permitir a responsabilização pelos encargos em matéria de alterações climáticas e a elaboração de relatórios sobre estratégias, planos e compromissos em matéria de alterações climáticas.

**As principais características emergentes do sistema incluem a marcação de planos e orçamentos, a implementação do sistema nas três esferas de governo, e o seu alargamento a entidades públicas em sectores-chave do clima, tais como a energia, a água e os transportes.** As entidades públicas incluiriam empresas comerciais públicas, tais como a

Eskom. O sistema será muito provavelmente codificado nos sistemas de apresentação e implementação do orçamento através de planos de contas padrão e sistemas uniformes, com decisões sobre o que é considerado relevante para o clima ancoradas através de sinais associados em planos operacionais e orçamentos anuais a médio prazo. Dada a natureza rolante do sistema de planeamento e orçamentação sul-africano, a incorporação de marcações orçamentais climáticas nos formatos do sistema de planeamento e orçamentação significaria que decidir o que etiquetar no orçamento de uma agência de despesas seria apenas um empreendimento inicial de elevada capacidade. Posteriormente, as etiquetas existentes seriam revistas anualmente, e o foco será na marcação de novas despesas.

**O sistema-piloto utiliza definições globalmente aceites de mitigação e adaptação para identificar despesas relevantes (apoiadas por listas indicativas de actividades qualificadas por sector).** Além disso, o sistema também permite a identificação de despesas, que não seriam qualificadas ao abrigo das definições globalmente aceites, mas que contariam como “relevantes para a transição.” Para determinar o grau de relevância, os pilotos estão a testar tanto abordagens baseadas em objectivos como em benefícios. Em ambos os casos, uma metodologia comum resulta em pesos percentuais que podem ser aplicados à despesa pública a nível de subprograma na estrutura orçamental do programa da África do Sul a nível nacional e provincial, e à despesa de direcção ou nível semelhante nos governos locais. Para as entidades públicas, é também provável que o requerimento se situe a um nível de subentidade.

**Ainda não há decisões sobre como as despesas relevantes para o clima serão reportadas, ou quais serão as disposições institucionais para decidir e rever as marcações,** mas dado o historial de transparência fiscal da África do Sul, é provável que a documentação orçamental inclua relatórios de despesas climáticas, assim que o governo esteja confiante sobre a robustez de quaisquer estimativas. Dado o seu sistema descentralizado de gestão financeira, é também provável que as marcações sejam decididas por unidades de despesa, mas validadas centralmente. O Tesouro Nacional formou um Grupo Consultivo para o projecto-piloto com outros intervenientes nacionais importantes, tais como o DEFFE, o Departamento de Monitorização e Avaliação do Planeamento no Gabinete da Presidência, e os Departamentos de Governação Cooperativa,

Ciência e Tecnologia, e Água e Saneamento, bem como os Tesourarias provinciais e representantes do governo local. As decisões sobre se a África do Sul irá introduzir um imposto ecológico no seu sistema orçamental, e que forma irá assumir, deverão entrar em vigor até ao Orçamento 2023. O lançamento, no entanto, pode ser incremental, visando primeiros sectores mais importantes.

**Além da iniciativa de monitorização orçamental climática, há vários outros esforços para encorajar programas de despesas reactivas ao clima.** Por exemplo, o subsídio do lado da procura de eficiência energética foi inicialmente instituído em 2009 após a queda de carga (ou apagões de energia) que atingiu a África do Sul em 2008. No entanto, tem sido continuado como parte do cumprimento dos objectivos de eficiência energética do NCCRWP.<sup>88</sup> Os fundos do subsídio municipios seleccionados para implementar projectos com foco na iluminação pública e infra-estruturas municipais energeticamente eficientes. O Programa de Apoio às Cidades do Tesouro Nacional também tem ajudado as cidades a aceder à capital necessária para reforçar a resiliência das suas infra-estruturas e projectos de capital com baixa emissão de carbono, e a prestar apoio técnico de várias outras formas.<sup>89</sup> O Tesouro Nacional está também a trabalhar na introdução de indicadores climáticos na estrutura normativa exigida para os governos municipais metropolitanos.<sup>90</sup> Outros planos futuros para infra-estruturas consistem em ajustar as directrizes de apresentação de pedidos de financiamento do Mecanismo do Orçamento do Tesouro Nacional para Infra-estruturas<sup>91</sup> para incorporar a resiliência climática. O governo está também a considerar tornar as infra-estruturas ecológicas, tais como as zonas húmidas que podem reduzir os danos causados pelas inundações, elegíveis para financiamento de subsídios para infra-estruturas.

### Conclusão

**A África do Sul tem uma política e uma estrutura institucional cada vez mais densa em relação às alterações climáticas.** Enquanto alguns aspectos da estrutura estão operacionais (como o imposto sobre o carbono), outros estão a emergir na prática (como o PCCC), e outros estão ainda em fase de concepção e aprovação (o projecto de lei sobre as alterações climáticas e a iniciativa de monitorização orçamental do clima).

## 8.10 O financiamento climático em Angola

### Contexto do país

**Angola é um país rico em recursos e de rápida urbanização**, a terceira maior economia e o segundo maior produtor de petróleo da África Subsaariana.<sup>92</sup> O sector petrolífero é responsável por mais de um terço do PIB e mais de 90% das exportações (2020). O sector rural (agricultura, pescas e silvicultura) é o segundo maior contribuinte para o PIB de Angola, com 9,4% (2020). Cerca de 85% dos angolanos estão empregados no sector agrícola, principalmente sob a forma de agricultura de subsistência. Os esforços de desenvolvimento do país foram significativamente dificultados pela guerra, criando um Estado onde uma parte substancial da população continua sem acesso adequado a alimentos, água potável, saneamento, educação, cuidados de saúde, e outros serviços básicos.<sup>93</sup>

**Angola fez progressos económicos e políticos substanciais desde o fim da guerra civil em 2002,** especialmente durante 2005-2014, período de preços elevados do petróleo, quando o país registou um aumento significativo do PIB, de \$2 000 em 2002 para mais de \$5 000 em 2014. No entanto, devido a uma queda significativa do preço do petróleo, associada a um declínio da produção, a economia de Angola tem estado em recessão desde 2016. O PIB real diminuiu 5,4% em 2020, impulsionado por um declínio de 6,8% no sector petrolífero, e de 4,8% nos sectores não petrolíferos.<sup>94</sup>

**A emergência da pandemia da COVID-19 nos primeiros meses de 2020 amplificou os sintomas da crise económica pós-2014.** As perspectivas a curto prazo para a recuperação da economia interna estão fortemente correlacionadas com a evolução global da pandemia e as tendências dos mercados petrolíferos internacionais. A volatilidade do mercado petrolífero internacional é ainda agravada pelas incertezas globais em torno da disponibilidade de vacinas para os países em desenvolvimento face ao aparecimento de novas variantes mais contagiosas do vírus da COVID-19.<sup>95</sup>

**Apesar dos vários desafios, Estima-se que a Angola tenha terminado o longo ciclo recessivo**

**em 2021,<sup>96</sup>** ajudado pelo aumento dos preços do petróleo, estabilização da produção de petróleo, e uma recuperação do sector não petrolífero apoiada pelo levantamento das restrições relacionadas com a COVID-19 e o impacto desfasado das reformas macroeconómicas. O crescimento real do PIB é estimado em 0,4% em 2021, com o crescimento do sector não petrolífero a compensar uma nova contracção do sector petrolífero.

**A Angola é vulnerável aos impactos das alterações climáticas e alguns territórios já estão a vivenciar com frequência episódios de acontecimentos climáticos extremos,** tais como secas ou inundações, bem como degradação costeira e marcada variabilidade de temperaturas, com especial destaque para a costa, onde se concentra a maior parte da população do país. Desde 2012, a região sul de Angola tem vindo a sofrer com uma grave seca, com impactos adversos crescentes nas comunidades afectadas. As graves condições de seca de 2015-2016, relacionadas com o El Niño, registaram a época mais seca em 35 anos em muitas áreas. Durante este período, 76% a 94% das populações das três províncias mais comprometidas (Cunene, Namibe e Huíla) foram afectadas pela seca, e 80% dos poços existentes foram inutilizados devido à escassez de água e à falta de manutenção. O impacto económico global em 2016 em todos os sectores foi estimado em mais de 749 milhões de dólares na região sul, sendo o sector da agricultura, pecuária e pescas de longe o mais duramente afectado.<sup>97</sup> Durante a seca de 2020-2021, o INAMET(*Instituto Meteorológico*) declarou: “este é novamente o pior ano de seca dos últimos 30 anos”, com enormes perdas da colheita em importantes províncias agrícolas não costeiras, tais como Huambo, Huila e Bie.

**A vulnerabilidade climática é ainda agravada pela migração para zonas urbanas, que concentrou a população e os bens de infra-estruturas no litoral, tornando-as vulneráveis à subida do nível do mar, à erosão e aos surtos de tempestade.**<sup>98</sup> Estima-se que a população urbana de Angola irá aumentar para 61 milhões até 2050<sup>99</sup>-ou seja, as cidades de Angola irão acomodar mais de três vezes o número actual de pessoas, resultando numa maior exposição de pessoas, edifícios e infra-estruturas. A expansão urbana descontrolada em áreas propensas a neblina sem a provisão de drenagem adequada aumentou a exposição ao risco em áreas urbanas e periurbanas.<sup>100</sup>

**Angola tem um índice de vulnerabilidade e prontidão climática de 37,4, sendo assim o 49º país mais vulnerável às alterações climáticas e o 15º menos preparado para combater as suas consequências.**<sup>101</sup> As secas de 2012-2015 e 2020-2021 afectaram milhões de pessoas, especialmente as que vivem nas regiões do sul do país. As chuvas torrenciais e inundações foram os acontecimentos catastróficos que causaram mais vítimas e danos materiais, especialmente em zonas urbanas e em infra-estruturas sociais.

**A crescente variabilidade e alteração climática já tem impacto na economia e na população de Angola.** As perdas económicas directas anuais estimadas das inundações em Angola são de aproximadamente 94 milhões de dólares, o que representou em 2017 aproximadamente 0,06% do valor económico total dos activos considerados e 0,8% do PIB. A seca de 2020-2021, a pior em 40 anos no sudoeste do país, trouxe perdas de até 40% das colheitas, causando escassez de alimentos e perdas de gado.

**As alterações climáticas constituem um factor de risco agravante para o desenvolvimento de Angola capital humano.** O aumento da seca e das inundações tem tido consequências directas na percentagem de raquitismo em Angola, pois exacerbam a desnutrição crónica enfrentada em todo o país e colocam em risco o capital humano.<sup>102</sup> Os casos de subnutrição aguda aumentam durante as secas devido ao aumento da insegurança alimentar e hídrica e das doenças infecciosas. As projecções climáticas indicam que as secas serão mais frequentes e severas nas próximas décadas, com um impacto esperado não só nos meios de subsistência, mas também nos resultados do desenvolvimento humano.<sup>103</sup> As secas prolongadas e repetidas são susceptíveis de contribuir para a subnutrição crónica, o que leva a um desenvolvimento cognitivo prejudicado e a um crescimento retardado de crianças pequenas, impedindo a melhoria do capital humano. As medidas de encerramento da COVID-19 em vigor em Angola podem ter exacerbado a situação de subnutrição ao agravar a crise de segurança alimentar, embora os dados sejam escassos.

**Angola não é um dos principais contribuintes para o aquecimento global, atingindo actualmente menos de metade das emissões globais per capita.**<sup>104</sup> As emissões de GEE de Angola em 2018 resultaram principalmente de alterações do uso da terra e da

silvicultura (70,16%), do sector energético (18,75% com LULUCF e 49,4% sem LULUCF) e da agricultura (5,63% com LULUCF e 18,87% sem LULUCF). O sector dos resíduos e os processos industriais e utilização de produtos (IPPU) contribuíram com 3,76% e 1,69% com LULUCF, respectivamente, e 0,9% e 5,66% das emissões totais sem LULUCF, respectivamente.<sup>105</sup>

### **Gestão financeira relacionada com o clima em Angola**

**As alterações climáticas devem ser uma prioridade macro fiscal para os governos, incluindo Angola, e devem ser parte integrante das ambições de desenvolvimento e de redução da pobreza.** A literatura sobre o orçamento climático sugere que os processos orçamentais não priorizam adequadamente as alterações climáticas, por uma série de razões:<sup>106</sup> (a) a complexidade da ciência das alterações climáticas e a escassez de projecções específicas para cada país tornam difícil para os decisores políticos discernir as principais implicações políticas; (b) os governos com restrições fiscais podem optar por renunciar às despesas relacionadas com o clima em favor de rendimentos considerados mais imediatos e assegurados; (c) ambiguidade de definição relacionada com os investimentos de adaptação/mitigação às alterações climáticas; (d) envolvimento insuficiente dos ministérios das finanças como últimos guardiães das finanças públicas; e (e) ausência de pressões do lado da procura por parte dos intervenientes responsáveis.

**A gestão dos riscos fiscais relacionados com as alterações climáticas é uma dimensão importante da transparéncia fiscal e deve informar a estratégia fiscal.** As alterações climáticas estão a criar novos e diversos riscos que precisam de ser analisados e geridos para assegurar que a estrutura fiscal se mantenha credível. Estes riscos incluem (a) a incerteza dos custos associados à mitigação e à transição para uma economia de baixa emissão de carbono; e (b) os custos potenciais de adaptação decorrentes do aumento da prevalência de catástrofes naturais, da esperada subida do nível do mar e das alterações a longo prazo dos padrões meteorológicos, e da exposição das infraestruturas a estes factores.

**Há muito que Angola sofre de uma gestão fiscal volátil, com baixos níveis de transparéncia** Esta situação derivou principalmente da constante remodelação e reestruturação dos departamentos governamentais, da

elevada dívida pública, da falta de adesão às regras fiscais, da fraca fiscalização do orçamento por parte da Assembleia Nacional e do Tribunal de Contas, e da pouca transparéncia na gestão das finanças públicas (GFP).<sup>107</sup> Angola sofre de níveis muito baixos de transparéncia nas finanças públicas, pontuando muito abaixo dos seus pares regionais no Índice de Orçamento Aberto das Parcerias Internacionais de Orçamento.

**Angola precisa de melhores política fiscal e estruturas que evitem políticas de investimento público pró-cíclicas e voláteis.** Angola enfrenta vários desafios fiscais, tais como (a) estabilizar os fluxos de receitas petrolíferas a curto prazo e mitigar o seu impacto pró-cíclico na política fiscal, (b) preparar para o potencial de uma forte redução das receitas petrolíferas nos próximos 15-20 anos, e (c) reduzir a dívida externa para níveis que possam ser geridos no futuro.

**O reforço da resiliéncia financeira dos principais segmentos da sociedade angolana é fundamental dada a forte exposição de Angola a choques climáticos.** Com riscos como inundações e secas ocorrendo com maior frequência e gravidade, o reforço da protecção financeira do governo, dos pobres e vulneráveis, das empresas e da sociedade, será um aspecto central do desenvolvimento nas próximas décadas.

**O sistema de gestão do investimento público em Angola também sofre de falta de transparéncia.** Não foi feito o suficiente para aumentar a integridade e a transparéncia através da divulgação de dados de infra-estruturas. Actualmente, os esforços para apoiar a transparéncia dependem principalmente do Portal Nacional de Compras, o qual não listou quaisquer anúncios de concursos ou adjudicações relacionadas com a resolução de litígios antes de 2018. Como parte do processo de aquisição, as entidades adjudicantes são obrigadas a preparar vários documentos descrevendo a natureza de cada projecto(*peças de procedimento*). Para obras públicas, a documentação exigida inclui uma especificação detalhada de cada projecto(*caderno de encargos*). Os documentos devem ser disponibilizados mediante pedido a todas as “partes interessadas”(*partes interessadas*), o que, definido de forma estrita, inclui potenciais concorrentes, mas também pode ser interpretado como aplicável a um conjunto mais vasto de intervenientes. No entanto, até à data, mesmo os grupos directamente envolvidos no rastreio da entrega de infra-estruturas públicas raramente recorreram a

esta facilidade, o que, de qualquer modo, não dispensa a necessidade de uma divulgação pró-activa de dados sobre infra-estruturas por parte do governo.<sup>108</sup>

**Angola precisa de um sistema de GIP bem desenvolvido que permita ao Governo conceber, avaliar, seleccionar e implementar projectos que possam proporcionar ganhos económicos líquidos, ao mesmo tempo que atinjam viabilidade financeira, sustentabilidade e distribuição equitativa tanto de custos como de benefícios a um nível de risco controlável.** Um sistema de GIP forte é uma ferramenta essencial para a realização de dois significantes objectivos de política pública: (a) a recuperação económica na sequência das recessões induzidas pela pandemia da COVID-19; e (b) a mitigação adequada, descarbonização, adaptação, e ajustamento sectorial a longo prazo às crescentes ameaças das alterações climáticas. Um sistema de GIP que funcione bem deve permitir a um governo preparar e implementar projectos que ajudem a reduzir as emissões de GEE e que estejam também adaptados aos riscos induzidos pelo clima.

**A avaliação e selecção de projectos são outras áreas que necessitam de ser reforçadas.** Anos de receitas abundantes resultaram numa falta de procura de avaliação de projectos e na politização da tomada de decisões de investimento público. A necessidade de abordar esta questão foi identificada como um critério de ajustamento estrutural na Disposição Stand-By 2010 do FMI para Angola. No entanto, a partir de 2015, a questão permaneceu na agenda e foi vista como uma fraqueza crucial no sistema mais vasto de gestão de investimentos públicos, tendo o FMI constatado que a capacidade de avaliação de projectos permaneceu limitada, complicando as avaliações do potencial impacto económico dos projectos em perspectiva.

**O governo angolano tem feito esforços consideráveis para melhorar a qualidade do sistema global de GFP, mas os desafios permanecem.** Em 2018, o Governo adoptou um conjunto de reformas económicas que foram aceleradas em 2020. O conjunto de reformas visa garantir a estabilidade macroeconómica e financeira e reduzir as vulnerabilidades ligadas à actual dependência do sector petrolífero, através de iniciativas em favor da diversificação económica.<sup>109</sup> Os responsáveis políticos têm registado várias conquistas louváveis nesta área: O governo reforçou a aplicação das regras de administração orçamental, contabilidade e supervisão do investimento público, práticas de aquisição, e procedimentos de investimento a nível subnacional. Foram feitos esforços

para sistematizar os processos através dos quais os projectos foram avaliados e seleccionados para inclusão no Programa de Investimento Público (PIP). No entanto, a eficiência dos investimentos públicos, medida pelo rácio das alterações do investimento público no PIB real não petrolífero, mostra uma tendência decrescente.<sup>110</sup>

**Para realizar os seus objectivos de acção climática, Angola necessita de maior assistência financeira para o desenvolvimento de novas técnicas de recolha, análise, verificação cruzada de dados, monitorização do clima e suas variações, e incentivos para a utilização mais racional dos recursos naturais.** Será igualmente necessário desenvolver uma estratégia política pública adequada para financiar o sector, a curto, médio e longo prazo, a fim de assegurar um desenvolvimento com baixa emissão de carbono e reforçar a resiliência e a adaptação às alterações climáticas e à redução dos riscos de catástrofes.

**Para acelerar a implementação da sua agenda CDN, Angola requer estratégias de financiamento claras para mobilizar recursos tanto do sector público como do privado.** Angola apresentou ambiciosas medidas condicionais e incondicionais de mitigação e adaptação (o custo total estimado para a contribuição de mitigação actualizada do CDN até 2025 é de cerca de 44 mil milhões de dólares, com outros 144 milhões de dólares para a contribuição de adaptação).<sup>111</sup> No entanto, não foi demonstrado qualquer progresso em relação às mesmas. A falta de financiamento é o principal obstáculo ao desenvolvimento e implementação de acções que possam ajudar na mitigação das alterações climáticas e na adaptação às mesmas. A questão do financiamento é também um grande impedimento aos esforços nacionais de investigação e desenvolvimento, tal como a limitada capacidade humana e institucional.

**Adicionalmente, os organismos públicos angolanos com responsabilidades na implementação das medidas de adaptação, a nível central e provincial, têm mostrado dificuldades na execução do Orçamento de Estado Geral, em particular relacionadas com investimentos.** O Governo de Angola precisa de assegurar que existe capacidade suficiente nas suas instituições para absorver e utilizar eficientemente os recursos financeiros existentes destinados ao sector das alterações climáticas.

**A estratégia de financiamento climático em Angola para o período 2018–2030 foi incluída na Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas e tem dois**

**grandes objectivos:** (a) maximizar a eficiência dos instrumentos financeiros nacionais para actividades de mitigação e adaptação; e (b) aumentar a capacidade de absorver o financiamento climático do mercado internacional e maximizar os seus fluxos.

**A Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2018-2020 identificou um conjunto de iniciativas prioritárias para o financiamento climático:**

1. Alinhamento institucional e acções preparatórias para a mobilização do financiamento climático
2. Constituição do Fundo Angolano para as Alterações Climáticas (FAAC)
3. Maximização dos fundos climáticos internacionais para os países menos desenvolvidos
4. Mobilização de financiamentos internacionais e nacionais para acções de formação, realização de estudos e definição de instrumentos e ferramentas para a implementação da ENAC
5. Apoiar a operacionalização do Artigo 6º do Acordo de Paris e os novos mercados de carbono
6. Controlo e monitorização do financiamento climático internacional
7. Maximizar o financiamento para acções de mitigação apropriadas a nível nacional
8. Implementação de projectos e programas transformacionais da economia angolana

**O Governo de Angola poderia considerar a emissão de títulos verdes e a introdução de preços de carbono**  
Os títulos verdes são uma opção relativamente acessível para financiar projectos de mitigação e adaptação às alterações climáticas, uma vez que proporcionam rendimentos estáveis e moderados. O preço do carbono é o instrumento de mitigação mais importante, uma vez que proporciona incentivos generalizados para reduzir o consumo de energia e mudar para fontes de energia mais limpas e tecnologias essenciais.<sup>112</sup>

**Angola pretende cumprir a sua contribuição condicional utilizando financiamento climático e mecanismos de mercado internacional quando apropriado, com base na experiência do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e outros mecanismos de mercado existentes no Acordo de Paris.**<sup>113</sup> Estes incluem o potencial envolvimento em abordagens de cooperação internacional ao abrigo do Artigo 6º do Acordo de Paris, que permite às Partes cooperarem voluntariamente na implementação das suas CDN através de mecanismos de mercado e não baseados no mercado. As negociações sobre o Artigo 6º estão actualmente em curso, e o país está a seguir as oportunidades que podem surgir do futuro mercado de carbono.

# Notes

1. Emerging Messages from World Bank's Rapid Stocktaking Survey: "Country Institutional Arrangements and Capacities for Climate-Smart Public Investment Management in Africa," World Bank Group, October 2021.
2. Ibid.
3. Ibid.
4. The ND-GAIN Index calculates a country's vulnerability to climate change and other global challenges, as well as the level of country preparedness and climate resilience. The lower a country's ranking, the more vulnerable the country is to climate change impacts. For details, see <https://gain.nd.edu/>.
5. Kenya Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2021); Climate Risk Profile: Kenya, climatelinks, USAID (2018) <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-kenya>.
6. Kenya Climate Change Act, [http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The\\_Kenya\\_Climate\\_Change\\_Act\\_2016.pdf](http://www.environment.go.ke/wp-content/uploads/2018/08/The_Kenya_Climate_Change_Act_2016.pdf).
7. Kenya Country Profile, Climate Change Knowledge Portal, World Bank Group (2021).
8. Kenya Piloting Climate Change in Central Government and County Development Project, P172569, World Bank Group.
9. Kenya Climate-Smart PIM, internal WBG PPT presentation (2021).
10. Global Climate Change Knowledge Portal, Uganda Climate Risk Country Profile, World Bank Group (2020).
11. Uganda National Climate Change Profile, African Development Bank (2019).
12. Global Climate Change Knowledge Portal, Uganda Climate Risk Country Profile, World Bank Group (2020), Uganda National Climate Change Profile, African Development Bank (2019).
13. Climate Budget Tagging: country driven initiative in tracking climate expenditure, United Nations Development Programme (2015).

14. Global Climate Change Knowledge Portal, Uganda Climate Risk Country Profile, World Bank Group (2020).
15. Uganda Climate Change Budget Tagging Reference Manual, Government of Uganda (2018).
16. Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience, World Bank Group (2021) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35174>.
17. Ibid.
18. Ibid.
19. Based on the climate change typology, the first digit indicates the objective of the National Climate Change Policy; the second and third identify the sector; the fourth specifies the type of policy response; and the fifth identifies the specific strategy/activity.
20. Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience, World Bank Group (2021) <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35174>.
21. Climate Change Knowledge Portal, Ethiopia Country Profile, World Bank (2021).
22. Ibid.
23. CRGE line ministries include the Ministry of Agriculture and Natural Resources, Ministry of Industry, Ministry of Mines, Petroleum and Natural Gas, Ministry of Transport, Ministry of Urban Development, Housing and Construction, and Ministry of Water, Irrigation and Electricity.
24. United Nations Development Programme Multi-partner Trust Fund MDTF Factsheet, <https://mptf.undp.org/factsheet/fund/3ET00>.
25. Ethiopia: Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021).
26. Climate Smart PIM in Africa, internal WBG PPT presentation (2021).
27. Guidance for Public Investment Management, internal WBG PPT presentation (2021).
28. Ibid.
29. Ministry of Forestry and Natural Resources, Government of Malawi, [https://www.metmalawi.gov.mw/dccms\\_climate.php](https://www.metmalawi.gov.mw/dccms_climate.php).
30. Climate Change Knowledge Portal, <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/malawi>.
31. Ibid.
32. Climate Informed PIM in Malawi at the Subnational Level, internal WBG PPT presentation (2021).

33. Malawi Governance to Enable Service Delivery Project, World Bank Group, P164961.
34. Ibid.
35. Ibid.
36. Climate Change Knowledge Portal, Zimbabwe Country Profile, World Bank Group (2021).
37. <https://data.worldbank.org/country/zimbabwe>.
38. Climate Risk Profile Zimbabwe, USAID (2020).
39. Climate Change Knowledge Portal, Zimbabwe Country Profile, World Bank Group (2021).
40. Ibid.
41. Zimbabwe: Mainstreaming Climate Change in Capital Budgeting, internal WBG PPT Presentation (2021).
42. Ibid.
43. Climate Risk Profile: Costa Rica (2021): The World Bank Group.
44. Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group, 2021.
45. The total population of Brazil was 212.6m in 2020, based on the World Bank Development Indicators.
46. Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group, 2021.
47. Climate Change Knowledge Portal, Brazil Country Profile, World Bank Group, 2021.
48. From the Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R. J., Mendes, T. (2019).
49. Given the price of \$5 per ton of CO<sub>2</sub> reduction.
50. From the Citizen's Constitution to REDD+ Domestic and International Policy Instruments Intersecting Climate Change and Forestry in Brazil from 1998 to 2018, Rodrigues, R. J., Mendes, T. (2019).
51. Climate Change Knowledge Portal, Uruguay, World Bank 2021.
52. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=UY>.
53. Uruguay Fifth National Communication to the UNFCCC, Uruguay 2019.

54. Climate Change Knowledge Portal, Uruguay, World Bank 2021, Uruguay Fifth National Communication to the UNFCCC, Uruguay 2019.
55. Uruguay—Climate Change Institutional Assessment, World Bank Group (2021).
56. Ibid.
57. Ibid.
58. Ibid.
59. David Eckstein, Vera Künzel, Laura Schäfer, 2021, Global Climate Risk Index 2021, German Watch.
60. Mambo, J and Facer, K. (ed). 2019. South African Risk and Vulnerability Atlas, 2nd Edition, Council for Scientific and Industrial Research (CSIR) and the Department of Science and Technology ([link](#)).
61. Department of Environmental Affairs, 2017. South Africa's 2nd Annual Climate Change Report. Pretoria: Department of Environmental Affairs.
62. Global Carbon Atlas, 2020 ([link](#)).
63. World Development Indicators, 2021, CO<sub>2</sub> emissions (kg per PPP \$ of GDP) ([link](#)) Data is for 2018.
64. The case study draws to some extent on a CABRI case study for the integration of climate into budgeting and finance in South Africa. See CABRI, 2021, The integration of climate change into budgeting and finance ([link](#)).
65. A district municipality in South Africa includes several local municipalities, and has legislative, policy, and expenditure responsibilities for cross-cutting functions. South Africa has eight metropolitan municipalities, which assume the combined functions of districts and local governments in the large cities.
66. Department of Environmental Affairs, 2019, National Climate Change Adaptation Strategy (NAS) ([link](#)).
67. The precursor of the National Climate Change Response Policy (NCCRP). A green paper is the version of a policy paper that is published for public comment.
68. The National Treasury of South Africa, 2006, Draft Environmental Fiscal Reform Policy Paper ([link](#)). A revised version is currently being developed.
69. See National Treasury of South Africa, 2010, Reducing Green House Emissions: The Carbon Tax Option, Discussion Paper ([link](#)); and National Treasury of South Africa, 2013, The Carbon Tax Policy Paper ([link](#)).
70. National Treasury of South Africa, 2010, Carbon Tax Discussion Paper ([link](#)); Carbon Tax Policy Paper, 2013 ([link](#)); The Green House and Ecofys, 2014, Carbon Tax Intensity Benchmarks Study ([link](#)); Carbon Tax Draft Bill Consultation ([link](#)); GoSA, 2019, Carbon Tax Act ([link](#)).

71. Republic of South Africa, 2019, Carbon Tax Act (no. 15 of 2019) ([link](#))
72. Government of South Africa (GoSA), 2019, Regulations on the Carbon Tax Act ([link](#)).
73. National Treasury, 2013, p 29.
74. The National Climate Change Response Policy White Paper, 2011, p11.
75. Government of South Africa, 2011, the National Climate Change Response White Paper ([link](#)).
76. Government of South Africa, 2020, South Africa Low Emissions Development Strategy ([link](#)).
77. Department of Environmental Affairs, 2019, National Climate Change Adaptation Strategy (NAS) ([link](#)).
78. In South Africa, the main executive bureaucracies fulfilling the functions of government are called departments. The term ministry refers to the office of the political head who oversees a department.
79. Referring to the spheres of government.
80. Department of Minerals and Energy, 2010, Integrated Resource Plan ([link](#)). The Integrated Resource Plan is the electricity resource plan, as it is a subset of the energy resource plan.
81. Department of Minerals and Energy, 2010, Integrated Resource Plan ([link](#)).
82. Carbon Brief, 2020, South Africa Country Profile ([link](#)).
83. National Treasury of South Africa, 2021, Financing a Sustainable Future: Technical Paper 2021 ([link](#)).
84. Naledi, 2020, Tax Incentive Delivers Billions of Rands in energy savings rebate ([link](#)).
85. See the South Africa Sustainable Finance Initiative website.
86. See the final 1st edition of the taxonomy.
87. This section draws on the National Climate Change Response Policy (NCCRP) White Paper, 2011, p 43 ([link](#)).
88. National Treasury of South Africa, 2020, Budget Review.
89. National Treasury of South Africa, 2020 and 2022, Budget Review.
90. National Treasury, 2020, Addendum 2 to MFMA Circular 88 ([link](#)).

91. The Budget Facility for Infrastructure was launched in 2016 to support the planning and execution of priority infrastructure projects and programs. It creates a window for annual submissions for budgets of large infrastructure projects and programs, assesses the submissions, and makes recommendations to budget authorities and political decision-makers.
92. World Bank. Climate Resilience and Water Security in Angola-RECLIMA (P177004).
93. [Angola--Summary | Climate Change Knowledge Portal \(worldbank.org\)](#)
94. World Bank. Climate Resilience and Water Security in Angola-RECLIMA (P177004).
95. Economic and social impact of COVID-19 in Angola 2021, UNTACD.
96. <https://www.worldbank.org/en/country/angola/overview#1>
97. CNPC, 2016. *Droughts in Angola 2012-2016*, Post Disaster Needs Assessment, PDNA, National Commission for Civil Protection (CNPC), [https://ec.europa.eu/fpi/system/files/2021-05/pdna\\_-\\_angola\\_2016\\_-\\_report\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/fpi/system/files/2021-05/pdna_-_angola_2016_-_report_1.pdf).
98. USAID (2018) *Climate Risk Profile, Angola*. United States Agency International Development (USAID), September 2018. [https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2018\\_USAID-CCIS-Project\\_Climate-Risk-Profile-Angola.pdf](https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2018_USAID-CCIS-Project_Climate-Risk-Profile-Angola.pdf).
99. UNDESA 2018, *World Urbanization Prospects*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, UNDESA, The 2018 Revision. <https://population.un.org/wup/>.
100. Hallegatte, S.; Vogt-Schilb, A.; Bangalore, M.; and Rozenberg, J., 2017. Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters. Climate Change and Development; The World Bank.
101. The Notre Dame Global Adaptation Initiative (ND—GAIN) Country Index for 2019.
102. Angola Crisis Response and Resilience: Health and Nutrition Security Project (P172985).
103. Damania, R; Desbureaux, S; Hyland, M; Islam, A; Moore, S; Rodella, A; Russ, J; Zaveri, E. (2017). *Uncharted Waters: The New Economics of Water Scarcity and Variability*. World Bank, Washington, DC.
104. Second National Communication of Angola, 2021. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/ANGOLA%20SNC.pdf>. Total per capita including LULUCF of Angola in 2018 was just above 3 tCO<sub>2</sub>e and without LULUCF was just below 1 tCO<sub>2</sub>e per capita.
105. Ibid.
106. CABRI. Inclusive Budgeting and Financing for Climate Change in Africa, Keynote Paper.
107. South African Institute on International Affairs. Sovereign Wealth Funds in Africa: Taking Stock and Looking Forward. 2020.

108. Chatham House. Angola's Infrastructure Ambitions Through Booms and Busts. Policy, Governance and Reform. Research Paper. 14 September 2018.
109. 2021 PEFA. Angola.
110. World Bank. People's Republic of Angola. Angola Economic Update 2. 2014.
111. Angola's NDC, May 2021.
112. Climate-Sensitive Management of Public Finances, "Green PFM," IMF, August 2021.
113. According to Angola's Updated NDC.

