



WESTERN AND  
CENTRAL AFRICA

# GUINÉ-BISSAU

World Bank Group

# COUNTRY CLIMATE AND DEVELOPMENT REPORT

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized



© Abril 2024 The World Bank Group

1818 H Street NW, Washington, DC 20433

Telefone: 202-473-1000; Internet: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Este trabalho é um produto da equipa do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), da Associação Internacional de Desenvolvimento (IDA), da Corporação Financeira Internacional (IFC) e da Agência Multilateral de Garantia de Investimentos (MIGA), conhecidos coletivamente como Banco Mundial, com colaboradores externos.

O Banco Mundial não garante a precisão, fiabilidade ou integridade do conteúdo incluído neste trabalho, nem das conclusões ou opiniões aqui descritas, e não aceita qualquer responsabilidade ou obrigação por quaisquer omissões ou erros (incluindo, sem limitação, erros tipográficos e erros técnicos) no conteúdo ou com base nele. Os limites, cores, denominações e outras informações disponibilizadas em qualquer mapa neste trabalho não implicam qualquer juízo por parte de nenhuma das organizações do Banco Mundial sobre o *status* legal de qualquer território ou o endosso ou aceitação de tais limites. Os resultados, interpretações e conclusões expressos neste volume não refletem necessariamente as opiniões do BIRD/IDA, IFC e MIGA, seus respetivos Conselhos de Diretores Executivos e os governos que eles representam.

O conteúdo deste trabalho é destinado apenas a fins informativos gerais e não se destina a constituir aconselhamento jurídico, de valores mobiliários ou de investimento, uma opinião sobre a adequação de qualquer investimento ou uma solicitação de qualquer tipo. Algumas das organizações do Banco Mundial ou suas filiais podem ter investimentos, fornecer outros conselhos ou serviços ou ter um interesse financeiro em certas empresas e partes aqui mencionadas.

Nada aqui deve constituir ou ser interpretado ou considerado uma limitação ou renúncia aos privilégios e imunidades de qualquer BIRD/IDA, IFC e MIGA, os quais são especificamente reservados.

#### **Direitos e Permissões**

O material deste trabalho está sujeito a direitos autorais. Como o Banco Mundial incentiva a disseminação de seu conhecimento, este trabalho pode ser reproduzido, no todo ou em parte, para fins não comerciais, desde que seja referida a atribuição completa a este trabalho e todas as permissões adicionais que possam ser necessárias para tal uso (conforme observado aqui) sejam dadas. O Banco Mundial não garante que o conteúdo deste trabalho não infrinja direitos de terceiros e não aceita nenhuma responsabilidade ou obrigação a este respeito. Todas as dúvidas sobre direitos e licenças devem ser dirigidas a World Bank Publications, The World Bank, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, Estados Unidos; e-mail: [pubrights@worldbank.org](mailto:pubrights@worldbank.org).

## Agradecimentos

Este relatório foi elaborado por uma Equipa de Trabalho do Grupo Banco Mundial liderada por Nicolas Desramaut, Farouk Banna, Kodzovi Senu Abalo, Lorenzo Carrera e Ellysar Baroudy, e incluindo Patrick McCartney, Daniela Marotta, Souleymane Hussein Seye e Unnada Hay, com apoio editorial de John Carey.

O relatório beneficiou de contribuições inestimáveis da equipa-tarefa e das equipas de modelos macroeconómico e de pobreza: Aifa Fatima Niane Ndoye, Aminata Niane Badiane, Benoit Faucheux, Bertrand Murguet, Birgit Embalo, Camille Bourguignon, Caroline Bahnson, Catherine Defontaine, Claudia Luisa dos Santos, Elise Akitani, Emily Gardner, Fatima Arroyo, Guillermo Diaz Fanas, Halimatou Hima Moussa Dioula, Ishanlosen Odiaua, Javier Varela German Caruso, Luisa Felino, Manuela Ravina da Silva, Matteo Malacarne, Memory Machingambi, Mena Cammett, Michel Matera, Philippe Auffret, Philippe Neves, Ricardo Castro Martins, Sering Touray, Silvia Coni, Sylvestre Bea, Tamaro Kane, Tayeb Amegroud, Yemdaogo Tougma, Younes Errati e Yuri Handem.

A equipa gostaria de alargar os seus sinceros agradecimentos à equipa de Economia Industrial (IEc) de Brent Boehlert, Diego Castillo, Kenneth Strzepek e Sydney Austin, que lideraram o canal de impacto e a modelagem de adaptação.

A equipa beneficiou grandemente da orientação e é grata aos principais revisores Stephane Hallegatte, Kevin Carey, Craig Meisner, Rabiataou Balde e Mouhammad Moustapha Fall, e a todos os que fizeram comentários às diferentes versões do documento.

Os agradecimentos estendem-se à administração e suas equipas pela orientação, em particular, Simeon Ehui, Chakib Jenane, Olivier Buyoya, Moritz Nebe, Keiko Miwa, Anne-Lucie Lefebvre, Pierre Bonneau, Maria Sarraf, Hans Beck, Theo Thomas, Kanta Kumari, Sonia Moreno, Maria Rúa Lopez, Frederic Verdol, Rebekka Grunn, Edouard Al Daddah, Faruk Khan, Asha Johnson, Ramatulay Barbosa e Sujatha Venkat Ganeshan.

## Índice

LISTA DE FIGURAS.....	6
LISTA DE QUADROS.....	8
ABREVIATURAS E SIGLAS .....	9
SUMÁRIO EXECUTIVO .....	I
CONCLUSÕES.....	III
<b>CAPÍTULO 1: CLIMA E DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. RISCOS DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....</b>	<b>4</b>
1.2.1. <i>Vulnerabilidade ao clima e outros choques .....</i>	<i>4</i>
1.2.2. <i>Impactos das Alterações Climáticas no desenvolvimento humano e no bem-estar .....</i>	<i>7</i>
1.2.3. <i>Vários setores da economia sofrem os efeitos combinados das alterações climáticas .....</i>	<i>7</i>
1.2.4. <i>Alterações climáticas e fragilidade .....</i>	<i>9</i>
1.2.5. <i>Alterações climáticas e migração .....</i>	<i>10</i>
<b>1.3. AS EMISSÕES SÃO HOJE RELATIVAMENTE BAIXAS, MAS IRÃO AUMENTAR.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 2: AMBIENTE FAVORÁVEL DO PAÍS PARA GERIR AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....</b>	<b>13</b>
2.1 COMPROMISSOS CLIMÁTICOS DA GUINÉ-BISSAU EM RELAÇÃO À MITIGAÇÃO E ÀS NECESSIDADES DE ADAPTAÇÃO IDENTIFICADAS .....	13
2.2. ESTRATÉGIAS E PLANOS NACIONAIS PARA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....	15
2.3 DISPOSIÇÕES INSTITUCIONAIS E JURÍDICAS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NACIONAIS.....	16
2.4 PAPEL DO SETOR FINANCEIRO NAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	17
2.4.1 <i>Setor financeiro na Guiné-Bissau.....</i>	<i>17</i>
2.4.2 <i>O papel do setor financeiro na abordagem do desafio climático .....</i>	<i>19</i>
2.5 CAPACITAR O SETOR PRIVADO.....	19
<b>CAPÍTULO 3: PRIORIDADES SELECIONADAS DE DESENVOLVIMENTO E CLIMA.....</b>	<b>21</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	21
3.2 ADOTAR UMA ABORDAGEM INTEGRADA PARA AGRICULTURA, ÁGUA, E AMBIENTE .....	21
3.2.1 <i>Melhorar o planeamento integrado a nível da paisagem para ecossistemas florestais .....</i>	<i>21</i>
3.2.2 <i>Promover uma agricultura inteligente em termos de clima .....</i>	<i>24</i>
3.2.3 <i>Melhorar a fiabilidade e a qualidade do fornecimento de água e da gestão de águas residuais</i>	<i>28</i>
3.3 REFORMAR O SETOR ELÉTRICO COM BASE EM FONTES MAIS LIMPAS E BARATAS.....	30
3.3.1 <i>Um setor energético frágil .....</i>	<i>30</i>
3.3.2 <i>Analisar a expansão da energia limpa de forma diferente .....</i>	<i>31</i>
3.4 CONSTRUIR COMUNIDADES E SISTEMAS DE INFRAESTRUTURAS SUSTENTÁVEIS .....	35
3.4.1 <i>Melhorar o desenvolvimento urbano .....</i>	<i>35</i>
3.4.2 <i>Melhorar os projetos rodoviários e a gestão dos ativos de transporte .....</i>	<i>35</i>
3.4.3 <i>Apoiar a adaptação das comunidades costeiras .....</i>	<i>37</i>
3.5. PROTEGER A POPULAÇÃO IMPULSIONANDO O SISTEMA DE GESTÃO DO RISCO DE CATÁSTROFES E O CAPITAL HUMANO ...	39
3.5.1 <i>Gestão do risco de catástrofes.....</i>	<i>39</i>
3.5.2 <i>Promover um sistema adaptativo de saúde e proteção social .....</i>	<i>39</i>
3.5.3 <i>Educação .....</i>	<i>40</i>
3.5.4. <i>Dinâmica de género e alterações climáticas .....</i>	<i>40</i>
<b>CAPÍTULO 4: EFEITOS AGREGADOS E DISTRIBUTIVOS DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E POLÍTICAS SELECIONADAS .....</b>	<b>42</b>

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

4.1.	CONTEXTO MACROECONÓMICO .....	42
4.2.	O MODELO .....	44
4.3	CENÁRIO DE CRESCIMENTO.....	45
4.4.	IMPACTOS MACROECONÓMICOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....	46
4.4.1.	<i>Crescimento médio e baixo sem adaptação</i> .....	46
4.4.2.	<i>Crescimento elevado com adaptação</i> .....	48
4.5.	ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E IMPACTOS NA POBREZA .....	51
4.5.1.	<i>Sem adaptação</i> .....	52
4.5.2.	<i>Com adaptação</i> .....	55
<b>CAPÍTULO 5: FINANCIAMENTO DA LUTA CONTRA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....</b>		<b>57</b>
5.1.	ANÁLISE DO ATUAL NÍVEL DE FINANCIAMENTO DA LUTA CONTRA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS .....	57
5.2	OPÇÕES PARA A DIVERSIFICAÇÃO DO FINANCIAMENTO DA LUTA CONTRA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E DO DESENVOLVIMENTO .....	58
5.2.1	<i>Troca de Dívida-por-natureza/clima</i> .....	58
5.2.2	<i>Acesso ao financiamento de carbono</i> .....	59
<b>CAPÍTULO 6: CONCLUSÕES E PRIORIDADES .....</b>		<b>61</b>
6.1	PRIORIDADES IMEDIATAS (PRÓXIMOS TRÊS ANOS, 2024-26) .....	61
6.2	PRIORIDADES A MÉDIO PRAZO (ANTES DE 2030, 2027-29).....	62
6.3	CAMINHO A SEGUIR .....	62
<b>ANEXO 1 DESCRIÇÃO E SELEÇÃO DOS CENÁRIOS CLIMÁTICOS.....</b>		<b>64</b>
<b>ANEXO 2 DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS DE CRESCIMENTO BAIXO E ELEVADO .....</b>		<b>66</b>
<b>ANEXO 3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS SOBRE OS CANAIS DE IMPACTO.....</b>		<b>68</b>
<b>ANEXO 4 CHOQUES DIRETOS DOS CANAIS DE IMPACTO CLIMÁTICO: DESCRIÇÃO PORMENORIZADA.....</b>		<b>70</b>
<b>ANEXO 5 DESAGREGAÇÃO ESPECÍFICA DO CANAL DOS IMPACTOS NO PIB.....</b>		<b>74</b>
<b>ANEXO 6 ABORDAGEM ÀS MICRO-SIMULAÇÕES DA POBREZA .....</b>		<b>75</b>
<b>ANEXO 7 QUANTIFICAÇÃO DO IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA POBREZA.....</b>		<b>77</b>
<b>ANEXO 8 EXEMPLOS DE MENU DE OPÇÕES DE FINANCIAMENTO DA LUTA CONTRA AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....</b>		<b>79</b>
<b>ANEXO 9 LISTA DAS ATIVIDADES PROPOSTAS NO CCDR .....</b>		<b>83</b>

## Lista de Figuras

Figura 1 Comparação do Capital Natural Per Capita com os Pares da Região .....	1
Figura 2 Extensão da Área de Mangais na Guiné-Bissau (1996–2015) .....	3
Figura 3 Taxa de Acesso à Eletricidade na Guiné-Bissau e nos Países Vizinhos (2001–19).....	3
Figura 4 Temperaturas Projetadas para Guiné-Bissau .....	5
Figura 5 Visão Geral dos Perigos Naturais Ocorridos e Seus Impactos na População na Guiné-Bissau .....	6
Figura 6 Secções Rodoviárias Expostas a Eventos de Inundação de 10 anos com Profundidade de Inundação de 20 cm e 50cm .....	9
Figura 7 Os Vinte Estados Mais Frágeis entre 2011 e 2022 (Média de Pontuação, 2011–22) .....	10
Figura 8 Emissões por Setor em 2019 .....	11
Figura 9 Emissões Históricas de GEE na Guiné-Bissau, por Setores (Excluindo AFOLU).....	12
Figura 10 Objetivos da NDC de Mitigação dos GEE da Guiné-Bissau .....	13
Figura 11 Perda de Cobertura Arbórea de 2001 a 2022 .....	21
Figura 12 Evolução do Capital Natural Per Capita na Guiné-Bissau .....	22
Figura 13 Evolução da Pegada Nacional vs. Biocapacidade .....	22
Figura 14 Tendência da Produção de Caju (2000–21) e Projeções (2022–26) .....	24
Figura 15 Comparação dos Rendimentos do Arroz e da Castanha de Caju em Bruto na Guiné-Bissau e nos Países de Referência .....	25
Figura 16 Tendência da Produção de Arroz e Padrão de Precipitação para o Período 2000–21 .....	25
Figura 17 Variações Projetadas nos Rendimentos até 2041–50 devido a Alterações na Precipitação, por Cultura .....	26
Figura 18 Resultados do Plano de Produção de Menor Custo .....	32
Figura 19 Investimentos Previstos na Rede Energética .....	32
Figura 20 População da Guiné-Bissau Exposta a Inundações .....	35
Figura 21 Taxa de Crescimento da Exposição a Inundações na Guiné-Bissau (2000–15) .....	35
Figura 22 Rede Rodoviária Primária e Secundária da Guiné-Bissau .....	36
Figura 23 Valor da Produção Eliminada de Caju (Valor em dólares americanos de 2005) .....	37
Figura 24 Custos de Karpower vs. OMTG (Milhões de dólares /Mês) .....	42
Figura 25 Decomposição do Crescimento ao longo de 2025–50 (Cenário de Crescimento Médio) .....	46
Figura 26 Desagregação da Contribuição dos Canais de Impacto no PIB como Diferenças Percentuais Face ao Cenário-Base de Não Ocorrência de Mais Alterações Climáticas sob Cenários-Base de Crescimento Alternativo .....	48
Figura 27: Impactos no PIB Real do Investimento em Desenvolvimento e Adaptação (Aumento Percentual do Crescimento Médio, Cenário Seco/Quente) .....	49
Figura 28 Seleções de Cenários Climáticos.....	64
Figura 29 Choque de Produtividade do Trabalho 2041–50.....	70
Figura 30 Efeito Projetado das Mudanças Climáticas nas Taxas Anuais de Mortalidade por 100.000 Pessoas até 2041–50 .....	70
Figura 31 Mudanças Projetadas nos Rendimentos até 2041–50 Devido a Mudanças de Precipitação, por Cultura .....	71
Figura 32 Alterações Previstas na Produção Agrícola em 2050 em Resultado da Erosão, por Cultura .....	71
Figura 33 Projeção de choques de inundações no interior .....	72
Figura 34. Efeito Projetado do Aumento da Tempestade no Capital Social .....	73
Figura 35 Danos Anuais Adicionais Projetados por km por Perigo Climático (Mudança de Temperatura, Precipitação e Inundações).....	73
Figura 36 Impactos no PIB do Canal de Danos Individuais nos Resultados Climáticos Otimistas e Pessimistas Específicos do Canal como Diferenças Percentuais em relação ao Cenário-Base de Nenhuma Mudança Climática Adicional em 2050.....	74

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Figura 37 Abordagem baseada em reponderação para micro-simulações de cima para baixo com MFMod ....	75
Figura 38 Cálculo da pobreza (US\$ 3,65 por dia), número associado de pobres (US\$ 3,65 por dia) e coeficiente de Gini por cenário climático e de crescimento, 2030–50.....	77

## Lista de Quadros

Quadro 1 Lista das Maiores Prioridades Identificadas para o Curto Prazo (2024–26), com Custos Associados Estimados .....	iii
Quadro 2 Ações Prioritárias de Mitigação na NDC atualizada.....	14
Quadro 3 Necessidades de Investimento para Mitigação Estimada na NDC Atualizada (em milhões de dólares americanos de 2020).....	15
Quadro 4 Resumo do Setor relativamente a Ações Propostas para a Inclusão Financeira .....	20
Quadro 5 Ações propostas para o Ambiente, Agricultura e Água com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis).....	29
Quadro 6 Ações Propostas para o Setor Energético com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis).....	34
Quadro 7 Ações Propostas para Áreas Urbanas e Infraestruturas com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis).....	38
Quadro 8 Ações Propostas para o Capital Humano com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis).....	41
Quadro 9 Benefícios da Adaptação vs. Sem Adaptação (por cento do Produto Potencial) (2050) .....	49
Quadro 10 A Modelação de Medidas de Adaptação Seleccionadas Pode Indicar o Efeito Potencial no PIB.....	50
Quadro 11 Impacto das Alterações Climáticas na Produtividade do Trabalho devido ao Calor em 2050 .....	51
Quadro 12 Estimativa das Necessidades de Investimento do CCDR (em milhões de dólares de 2023).....	58
Quadro 13 Resumo do Cenário Climático.....	64
Quadro 14 Principais interações entre o canal de danos e as estruturas socioeconómicas e projeções .....	68
Quadro 15 Resumo dos Canais de Impacto Climático Considerados nesta Análise .....	69

## Abreviaturas e Siglas

<b>AFOLU</b>	Agricultura, Silvicultura e Outros Usos da Terra
<b>BAU</b>	<i>Business As Usual</i>
<b>CAPEX</b>	Despesas de Capital
<b>CCDR</b>	Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento do País
<b>CH<sub>4</sub></b>	Metano
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Carbono
<b>DRR</b>	Redução de Riscos de Desastres
<b>EAGB</b>	Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau
<b>EWS</b>	Sistema de Alerta Precoce
<b>FAO</b>	Organização para a Alimentação e a Agricultura
<b>GCM</b>	Modelo de Circulação Geral
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>GEE</b>	Gases de Efeito Estufa
<b>HFO</b>	Óleo Combustível Pesado
<b>FMI</b>	Fundo Monetário Internacional
<b>LCGP</b>	Plano de Geração de Menor Custo
<b>MABAC</b>	Ministério do Ambiente, Biodiversidade e Ações Climáticas
<b>NDC</b>	Contribuição Nacional Determinada
<b>N<sub>2</sub>O</b>	Dióxido de Nitrogénio
<b>NO<sub>x</sub></b>	Óxidos de Nitrogénio
<b>OMVG</b>	Organização para o Desenvolvimento do Rio Gâmbia
<b>OPEX</b>	Despesas Operacionais
<b>PPP</b>	Parcerias Público-Privadas
<b>PV</b>	Fotovoltaico (Solar)
<b>RCP</b>	Meio Representativo de Concentração
<b>REDD+</b>	Redução das Emissões Provenientes da Desflorestação e da Degradação Florestal
<b>SO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Enxofre
<b>SSP</b>	Vias Socioeconómicas Partilhadas
<b>TFP</b>	Produtividade Total dos Fatores
<b>PNUD</b>	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
<b>UNFCCC</b>	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
<b>US\$</b>	Dólares americanos
<b>UEMOA</b>	União Económica e Monetária da África Ocidental
<b>WASH</b>	Abastecimento de Água, Saneamento e Higiene

## Sumário Executivo

**Com o maior capital natural *per capita* da África Ocidental (3.874 dólares americanos *per capita*), a Guiné-Bissau dispõe de recursos naturais que poderiam ser aproveitados para um crescimento sustentável e resiliente.** No entanto, a Guiné-Bissau enfrenta obstáculos significativos ao desenvolvimento, tais como elevadas taxas de pobreza, instabilidade política e desafios económicos, incluindo uma excessiva dependência da castanha de caju. A pobreza rural aumentou e as infraestruturas, a educação e os sistemas de saúde do país estão subdesenvolvidos.

**As alterações climáticas representam uma ameaça grave,** com potencial impacto na agricultura, nas pescas e nas infraestruturas. Sem adaptação, poderá haver um corte significativo do PIB real *per capita* (menos 7,3 por cento até 2050) e aumento da pobreza (com até mais de 200.000 pobres adicionais até 2050 – ou seja, 5 por cento da população esperada, no pior cenário). Prevê-se que as baixas emissões de gases com efeito de estufa do país aumentem, principalmente devido à agricultura e às alterações na utilização dos solos, sendo a desflorestação um dos principais fatores responsáveis por isso.

**Embora a Guiné-Bissau seja um país de baixas emissões, tem grandes ambições de mitigação, visando uma redução de 30 por cento das emissões de gases com efeito de estufa até 2030.** A Contribuição Nacional Determinada descreve ações climáticas significativas, com iniciativas centradas na conservação florestal, na agricultura sustentável e no desenvolvimento comunitário. No entanto, a instabilidade política do país, as fragilidades institucionais e os recursos financeiros limitados colocam desafios à implementação destes compromissos climáticos, que dependem fortemente de financiamento externo. O subdesenvolvimento e a vulnerabilidade do setor financeiro a choques externos limitam a sua capacidade de apoiar investimentos verdes, embora as reformas possam melhorar a resiliência.

**A Guiné-Bissau deve considerar o seu financiamento climático como financiamento de desenvolvimento e vice-versa,** envolver o setor privado e integrar as metas climáticas em planos de desenvolvimento nacional, para garantir um futuro sustentável. O financiamento climático concessional é vital devido ao setor financeiro subdesenvolvido e à capacidade de empréstimo limitada do governo. A Fundação BioGuinea (um *trust fund* de conservação) e as iniciativas de Redução das Emissões de Desflorestação e de Degradação Florestal abrem oportunidades para a preservação da biodiversidade e benefícios financeiros da conservação florestal, mas estruturas adequadas para transações de financiamento de carbono precisam ser implementadas.

**Analisar a vulnerabilidade da Guiné-Bissau às alterações climáticas e aos seus problemas estruturais requer uma abordagem coesa que integre estratégias de desenvolvimento e clima.** Isto poderia envolver a melhoria da governação, a diversificação da economia, a proteção do capital natural, o desenvolvimento do capital humano e o investimento em agricultura e infraestruturas sustentáveis.

**A transição para uma via de desenvolvimento mais sustentável e inclusiva que apoie o crescimento económico é possível,** mas requer um foco nos principais setores estratégicos, melhorar a capacidade institucional e criar as condições para mobilizar financiamento. Como país altamente vulnerável, existem inúmeras necessidades nos diferentes setores; no entanto, para ser mais eficiente e eficaz, a Guiné-Bissau deve priorizar ações em alguns setores, especialmente ações relacionadas com a biodiversidade, a agricultura e a proteção social. O desenvolvimento de baixo carbono, especialmente nos setores de energia e silvicultura, poderia proporcionar soluções económicas e atrair financiamento climático, incluindo do setor privado, que poderiam apoiar a agenda global de desenvolvimento.

**Os esforços de reforma são mais propensos a ter sucesso se desenvolverem os pontos fortes existentes.** As principais fontes de resiliência da Guiné-Bissau emanam dos seus ativos naturais e também dos seus bens sociais: a sua população jovem; a capacidade de coexistência inter-religiosa e inter-étnica; o mercado informal próspero; e uma maior legitimidade de acordo com as suas instituições sociais, nomeadamente as suas autoridades tradicionais, associações comunitárias, líderes religiosos e organizações não governamentais. Consequentemente, os esforços para fazer face às alterações climáticas poderiam reunir uma vasta variedade de grupos sociais no país.

**A Agricultura é um pilar da economia da Guiné-Bissau, proporcionando sustento e rendimento vitais para a maioria dos seus cidadãos, mas as alterações climáticas podem afetar a produtividade.** As exportações de caju, que representam 90 por cento do total dos lucros das exportações do país, realçam a forte dependência da economia deste único produto – uma dependência que expõe o setor agrícola e a economia nacional a riscos significativos. Os aumentos de temperatura projetados e os períodos de seca mais longos podem ter um impacto severo na produção agrícola, especialmente nas regiões do interior, reduzindo potencialmente o PIB até 4,1 por cento em 2050. Para enfrentar estes desafios e apoiar um maior desenvolvimento económico, é necessária uma ação imediata para implementar práticas agrícolas inteligentes em relação ao clima, com foco na diversificação das culturas e no desenvolvimento de variedades resistentes às culturas. A médio prazo, é crucial investir na construção de sistemas de irrigação e diques, tendo em conta o conhecimento local, e fortalecer as estruturas lideradas por mulheres.

**A conservação e restauração florestal são vitais para o desenvolvimento sustentável, incluindo a retenção de água, a fertilidade do solo e a recuperação dos ecossistemas.** As florestas prestam serviços críticos de ecossistemas e são particularmente importantes para os meios de subsistência das comunidades mais empobrecidas. Historicamente, estas florestas permitiram à Guiné-Bissau atuar como um reservatório de carbono. As florestas de mangais, que constituem 9 por cento da área terrestre da Guiné-Bissau, são parte integrante do quadro ecológico do país e crucial para a resiliência costeira. Os mangais são significativos para a mitigação das alterações climáticas, com uma capacidade de armazenamento de mais de 300 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente e para a adaptação climática como solução baseada na natureza. Protegem contra a erosão costeira e são essenciais para a sustentabilidade da pesca. No entanto, a desflorestação nas últimas décadas alterou esta dinâmica, com uma perda de quase 18 por cento da cobertura florestal desde 2000, resultando na emissão de mais de 74,8 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> desde 2001.

**Ao adotar melhores práticas de gestão de terras e reverter as tendências atuais de desflorestação, a Guiné-Bissau poderia restabelecer o seu estatuto como um reservatório de carbono,** potencialmente qualificado para créditos de carbono. Esta mudança também ajudaria a criar paisagens mais resilientes e produtivas. A curto prazo, é imperativo promover os meios de subsistência alternativos para reduzir a dependência de atividades como o corte de madeira e a agricultura de corte e queimadas. A monitorização florestal e a governação das zonas protegidas impediriam a sobre-exploração e o corte ilícito de madeira. A médio prazo, é essencial desenvolver estratégias abrangentes de gestão da paisagem que envolvam as partes interessadas locais. A preservação ambiental será combinada com o crescimento socioeconómico, aproveitando o capital natural da Guiné-Bissau para o desenvolvimento sustentável. O país deve também estabelecer os quadros jurídicos, institucionais e técnicos necessários para participar eficazmente no mercado de carbono.

**Com apenas 31 por cento da população com eletricidade, o acesso à energia na Guiné-Bissau está entre os mais baixos da região e impede o desenvolvimento do país.** Os projetos financiados por doadores já contribuem para a eletricidade mais limpa, mais acessível e fiável, mas a pobreza generalizada em termos de energia continua a obstruir o avanço económico. A rede elétrica nacional, confinada a Bissau e seus arredores, limita a expansão do acesso à eletricidade através da extensão da rede. Existe um argumento convincente para aumentar a parcela de energia renovável e acesso à energia limpa, implementando um plano de produção de menor custo para áreas urbanas e rurais. Este plano sugere uma estratégia de diversificação a curto prazo, incluindo uma melhor conectividade com a região e a ligação já existente com o *Pool* de Energia da África Ocidental e os sistemas autónomos. Isto permitiria o acesso à energia hidroelétrica dos países vizinhos, satisfazendo potencialmente mais de 20 por cento das necessidades energéticas nacionais a médio prazo (2025). Além disso, a médio prazo, a expansão do uso de energias renováveis – particularmente a energia solar, que se espera que atinja até 46 por cento em 2033 num cenário de elevado crescimento – facilitaria o desenvolvimento de baixo carbono. Esta transição proporcionaria à população um acesso à eletricidade mais acessível e fiável, reduzindo as emissões de carbono.

**O quadro de proteção social da Guiné-Bissau é insuficiente, deixando as suas comunidades vulneráveis aos impactos dos desastres.** Existe uma necessidade premente de elaborar estratégias de proteção social adaptativa. Embora algumas iniciativas proporcionem um alívio temporário após os desastres, tendem a

ser esporádicas e não têm uma abordagem estratégica coesa. É imperativo formalizar e alargar estas redes de segurança para ajudar as populações vulneráveis na recuperação de choques relacionados com o clima e ajudar a quebrar o ciclo da pobreza.

## Conclusões

O Relatório do Clima e do Desenvolvimento do País (CCDR) para a Guiné-Bissau apresenta um quadro estratégico para alinhar os objetivos de desenvolvimento com os objetivos das alterações climáticas face ao delicado panorama político e institucional do país. Este alinhamento é crucial para promover transformações setoriais positivas e mitigar os efeitos negativos das alterações climáticas.

As principais recomendações do relatório incluem o reforço dos sistemas institucionais e financeiros para implementar eficazmente as estratégias propostas. Garantir a estabilidade política, a boa governação e um clima empresarial favorável é essencial para melhorar a resiliência climática e promover o desenvolvimento sustentável. As prioridades imediatas para os próximos três anos envolvem a adoção de práticas agrícolas inteligentes em termos de clima, a conservação dos recursos naturais, a melhoria do acesso à energia e a preparação de futuras reformas políticas. Estas iniciativas são concebidas para proporcionar benefícios imediatos às populações vulneráveis e conservar os recursos naturais.

Neste ambiente instável, é crucial dar prioridade às atividades que capitalizem o mercado informal robusto, a legitimidade das autoridades tradicionais e a eficácia das abordagens baseadas na comunidade. Tais atividades podem abranger a conservação florestal liderada pela comunidade, a produção de energias renováveis autónomas, serviços descentralizados, métodos cooperativos para acrescentar valor à produção de castanha de caju e estratégias de desenvolvimento orientadas para a comunidade, para a gestão da água, a agricultura e os serviços sociais. Embora o CCDR evite definir ações a longo prazo, devido ao elevado grau de incerteza, destaca que a ação climática não é só compatível, mas também totalmente interligada com os objetivos de desenvolvimento, e que a melhor adaptação é um elevado desenvolvimento socioeconómico. A estratégia climática deve ser regularmente revista para se avaliar a sua eficácia e adaptar a abordagem, se necessário, garantindo que continue a servir os melhores interesses da economia da Guiné-Bissau e do seu povo.

Quadro 1 Lista das Maiores Prioridades Identificadas para o Curto Prazo (2024–26), com Custos Associados Estimados

Atividades	Complexidade	Potencial para o setor privado	Adaptação / mitigação	Custo estimado (Em milhões de dólares de 2023)
Melhorar as capacidades institucionais para monitorar e reportar sobre o estado das florestas	+		Ambas	3.8
Apoiar a gestão de áreas protegidas	+		Ambas	5.7
Promover técnicas de cultivo agro-ecológico mais produtivas, com o desenvolvimento de serviços de extensão e serviços de consultoria digital	+	Sim	Ambas	9.4
Expandir e desenvolver soluções inovadoras de irrigação e drenagem	+	Sim	Adaptação	27.5
Desenvolver espécies selecionadas mais resilientes ao clima e melhorar as cadeias de valor para diversificar a agricultura	+	Sim	Adaptação	9.4
Plano de eletrificação de menor custo para alcançar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7, com plano de negócios associado e estratégia para o envolvimento do mercado	+		Ambas	2.8
Analisar a resiliência climática da rede elétrica	+		Adaptação	1.9
Promover o reforço institucional e político para capacitação de energia limpa; criar uma entidade de gestão de ativos de energia renovável	++		Mitigação	4.7

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Desenvolver energia limpa para serviços básicos (saúde, educação, comunicações, segurança)	++	Sim	Ambas	9.4
Investir em infraestruturas públicas: resiliência da rede	++	Sim	Adaptação	47.1
Desenvolver redes sociais adaptativas e redes de segurança social; elaborar um registo de proteção social	++		Adaptação	9.4
<b>Custo TOTAL</b>				<b>150.0</b>

NB: Este quadro contém apenas as atividades identificadas como as maiores prioridades a curto prazo.

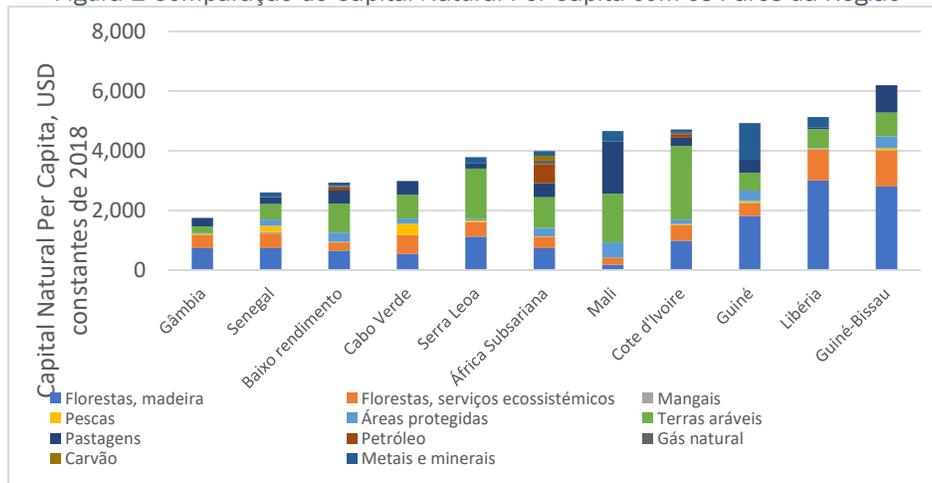
# Capítulo 1: Clima e Desenvolvimento

## 1.1. Contexto de desenvolvimento

A Guiné-Bissau é rica em recursos naturais. Situada na África Ocidental, está entre os países mais pequenos da região, com uma população de cerca de 2 milhões a abranger uma área de pouco mais de 36.000 quilómetros quadrados. Aproximadamente 80 por cento dos seus residentes vive em zonas costeiras, que são ricas em mangais e pesca valiosa. Na costa continental estão as dezenas de ilhas que compõem o Arquipélago dos Bijagós, que foi declarado reserva da biosfera devido à sua diversificada e rica flora e fauna marinha. Além disso, os planaltos planos e baixos do país ostentam solos férteis e extensas florestas, enquanto os territórios *offshore* albergam reservas de petróleo.

Estes abundantes recursos naturais proporcionam à Guiné-Bissau a maior riqueza natural *per capita* na África Ocidental, estimada em aproximadamente 3.874 dólares americanos por pessoa.<sup>1</sup> Esta riqueza abrange terras agrícolas, recursos da pesca, florestas e *habitats* naturais, bem como recursos exploráveis, como depósitos de bauxite e fosfato (Figura 1).

Figura 1 Comparação do Capital Natural Per Capita com os Pares da Região



Fonte: The Changing Wealth of Nations 2021

A Guiné-Bissau, apesar dos seus recursos naturais significativos, continua a ser subdesenvolvida, com elevadas taxas de pobreza, baixos indicadores de desenvolvimento e um crescimento económico lento. O PIB *per capita* é de 775 dólares americanos e cerca de um quinto do milhão da população vive com menos de 2,15 dólares por dia. De 2010 a 2018, a pobreza aumentou nas zonas rurais, ao mesmo tempo que diminuiu nas zonas urbanas. As taxas de literacia do país são inferiores às dos seus pares, e o crescimento económico real médio de 2000 a 2021 foi de apenas 3,1 por cento anualmente, abaixo da média subsaariana de 4 por cento.

O subdesenvolvimento da Guiné-Bissau pode ser atribuído à instabilidade política e às instituições frágeis. Desde que ascendeu à independência em 1973, o país sofreu 17 golpes ou tentativas de golpes, contribuindo para o seu estatuto como um dos estados mais frágeis da sub-região da África Ocidental e dificultando significativamente o progresso económico. Por exemplo, a guerra civil, no final da década de 1990, reduziu o PIB *per capita* em metade, em comparação com o seu valor potencial de hoje. Se a estabilidade política estivesse na média global, a produção económica da Guiné-Bissau poderia ter sido 6,4 por cento superior. A atualização de 2024 da Avaliação do Risco e Resiliência do Banco Mundial destaca vários impulsores de fragilidade, como a administração desigual da justiça e exclusão social, que perpetuam um ciclo de pobreza e vulnerabilidade.

<sup>1</sup> Todas as estimativas de riqueza natural estão em dólares americanos a preços de 2010.

**Caixa 1. Impulsionadores de Fragilidade, Conflito e Violência na Atualização de 2024 da Avaliação de Risco e Resiliência**

**A Guiné-Bissau ficou em 31º lugar (mais baixo = mais frágil) dos 179 países no Índice de Estado Frágil de 2023**, com pontuações particularmente negativas relacionadas com a legitimidade do Estado e elites sectárias. De acordo com a atualização da Avaliação de Risco e Resiliência de 2024, os principais impulsionadores da fragilidade, do conflito e da violência incluem:

1. A fragmentação da elite rentista, o envolvimento do setor da segurança na esfera política e a politização do setor da justiça contribuem para a impunidade e a falta de responsabilização das instituições estatais para com o povo.
2. O modelo económico da Guiné-Bissau continua vulnerável a choques e à posse insegura de terra, com maiores avanços para diversificar a economia, que está sujeita a interesses adquiridos e a um ambiente prejudicial ao desenvolvimento do setor privado, que impedem a criação de emprego compatível.
3. A exclusão social e a divisão rural-urbana são exacerbadas por uma fraca presença estatal, escassa prestação de serviços e infraestruturas limitadas.

**A economia da Guiné-Bissau é insuficientemente diversificada e fortemente dependente da produção de castanha de caju em bruto, que a sujeita à vulnerabilidade de choques externos.** Em grande parte caracterizada pela agricultura de subsistência e pelo trabalho manual, o setor agrícola é responsável por aproximadamente 50por cento do PIB e emprega cerca de 80por cento da força de trabalho. Fazer face à pobreza e à insegurança alimentar é crucial, especialmente para os 120.000 pequenos agricultores do país. O setor está predominantemente focado na produção de castanha de caju, que é a principal fonte de rendimento em dinheiro para cerca de dois terços das famílias e constitui 90-98 por cento das exportações do país. Além disso, muitas atividades relacionadas com serviço, representando quase 40por cento do PIB, estão indiretamente associadas à indústria do caju.

**A utilização de terras e pastagens aráveis na Guiné-Bissau não é a ideal, em grande parte devido ao investimento público e privado insuficiente.** Em 2019, o investimento público na agricultura foi um dos mais baixos da África subsaariana, com apenas 1por cento do PIB, o que está significativamente abaixo do *benchmark* de 10 por cento estabelecido pelo Programa de Desenvolvimento Agrícola Abrangente de África.<sup>2</sup> Consequentemente, o desempenho agrícola na Guiné-Bissau está abaixo dos padrões regionais, com a produtividade dificultada por falta de investimento. Este subinvestimento não só contribui para um ciclo persistente de baixa produtividade, como também aumenta a suscetibilidade do setor a desafios climáticos, como inundações, secas e outros efeitos das alterações climáticas.

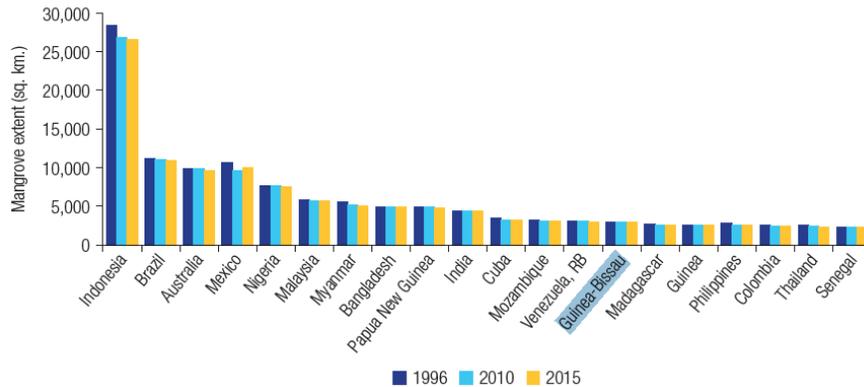
**Para além da castanha de caju em bruto, o país tem poucas alternativas a curto prazo para gerar empregos, rendimentos em divisa e um amplo crescimento económico.** O setor agroalimentar tem tido um avanço tecnológico mínimo e está preso num ciclo de baixo investimento e baixo rendimento. Diversificar a agricultura tanto horizontalmente (ampliando a variedade de culturas) como verticalmente (reforçando a cadeia de valor dos produtos, especialmente a castanha de caju em bruto) tem potencial de ser transformador. Esta diversificação poderia reforçar a resiliência económica e resolver alguns fatores fundamentais que contribuem para a fragilidade do país.

**A desflorestação indiscriminada na Guiné-Bissau precipitou a perda de biodiversidade e alterou o estatuto do país de um reservatório de carbono para um emissor líquido de CO<sub>2</sub>.** Após o golpe militar em 2012, as taxas de desflorestação, juntamente com as atividades de sobre-exploração e de registo ilegal, têm aumentado acentuadamente. As alterações no uso do solo para fins agrícolas são a causa predominante da desflorestação, contribuindo para mais de 90 por cento do total. De 2001 a 2021, a Guiné-Bissau sofreu uma redução significativa da cobertura arbórea, estimada em 188.000 hectares, que representa um declínio de 18por cento nas áreas florestais desde a viragem do milénio. As regiões mais gravemente impactadas são Tombali, Bafatá e Quinara, onde as taxas de pobreza superam a média nacional.

<sup>2</sup> World Bank Group (2023). *Systematic Country Diagnostic Update for Guinea-Bissau : Addressing Fragility for Sustained Poverty Reduction and Shared Prosperity (English)*. .

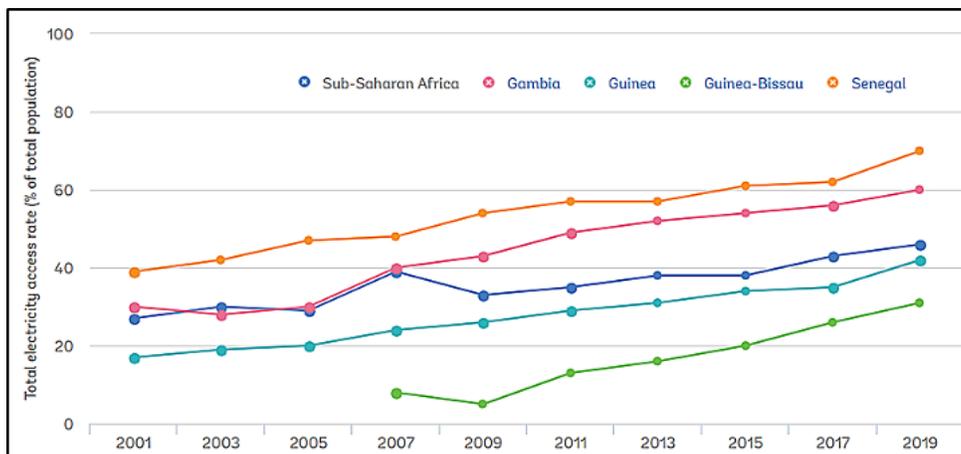
Apesar destes desafios, a Guiné-Bissau possui consideráveis florestas de mangais, colocando o país no 14º lugar a nível global e na 2ª em África em termos de área de mangal (Figura 2). Os mangais cobrem 9,4 por cento do território do país – a maior proporção em todo o mundo. Estes ecossistemas de mangais são cruciais para sustentar os meios de subsistência costeiros, apoiar uma rica diversidade de espécies e dar proteção contra a erosão costeira, as inundações, as tempestades, as ondas e os impactos da subida do nível do mar.

Figura 2 Extensão da Área de Mangais na Guiné-Bissau (1996–2015)



As infraestruturas e os serviços públicos da Guiné-Bissau estão em estado de degradação e são insuficientes, apesar das tentativas de melhorar a acessibilidade. O país está classificado em 43º lugar entre 50 no Índice de Desenvolvimento de Infraestruturas de África, indicando infraestruturas de qualidade inferior em comparação com países vizinhos, como a Libéria, o Togo e a Guiné. O acesso à eletricidade é limitado, com apenas 35,8 por cento da população ligada à rede elétrica, o que está abaixo da média subsaariana de 50,6 por cento (Figura 3). O país tem também uma rede esparsa de estradas pavimentadas, com apenas 10 quilómetros por 100 quilómetros quadrados, o que dificulta os esforços de desenvolvimento. O setor energético é marcado pela fraca governação e ineficiência, e a infraestrutura rodoviária é desafiada pela capacidade institucional limitada, financiamento insuficiente e pela frequência crescente de eventos relacionados com o clima, particularmente inundações. A rede de eletricidade está concentrada principalmente na capital, Bissau, deixando aqueles que se encontram fora da capital com pouco ou nenhum acesso. Além disso, a rede existente está excessivamente sobrecarregada e é pouco fiável, resultando em elevadas perdas técnicas e interrupções frequentes de energia que perturbam as empresas, as famílias e os serviços públicos.

Figura 3 Taxa de Acesso à Eletricidade na Guiné-Bissau e nos Países Vizinhos (2001–19)



**O sub-investimento nos setores da educação e da saúde na Guiné-Bissau agravou as desigualdades.** Cerca de um terço das crianças dos 6 aos 11 anos não frequentam a escola, com raparigas a enfrentarem barreiras mais significativas para completar a sua educação do que os rapazes. As elevadas incidências de casamento infantil e de maternidade precoce no país obrigam muitas raparigas a deixar a escola cedo, agravando ainda mais as disparidades de género na educação. A qualidade geral da educação também está abaixo do potencial. No setor da saúde, de acordo com as estimativas do Banco Mundial, apenas 24 por cento da população tinha acesso a água potável gerida em segurança em 2020,<sup>3</sup> e apenas 18 por cento tinha acesso a pelo menos serviços básicos de saneamento.<sup>4</sup> Muitos poços abertos estão contaminados com bactérias coliformes fecais<sup>5</sup> e um número considerável de bombas de água não está funcional. O acesso aos cuidados de saúde é particularmente limitado nas zonas rurais, com o Fundo das Nações Unidas para a Infância a estimar que existe apenas um centro de saúde por cada 13.500 pessoas. Estas deficiências contribuem para a baixa esperança de vida do país, estimada em 60 anos para indivíduos nascidos em 2020.<sup>6</sup>

**O ambiente empresarial na Guiné-Bissau é desafiado pela instabilidade política e pela capacidade institucional limitada.** As atividades do setor privado estão em grande parte concentradas na produção e exportação de castanha de caju em bruto, e existe uma forte dependência das importações de bens de consumo. Os principais fatores que dificultam o desenvolvimento dos negócios e a expansão das oportunidades económicas incluem obstáculos regulatórios, a escassez e o elevado custo da eletricidade e a logística inadequada e as infraestruturas de telecomunicações.

**O acesso aos serviços financeiros na Guiné-Bissau é significativamente mais baixo do que noutros países da União Económica e Monetária da África Ocidental (UEMOA).** O setor financeiro do país não é apenas pequeno, mas também notavelmente subdesenvolvido, o que apresenta uma barreira considerável para os empresários que procuram capital inicial. As questões de governação e uma aversão pronunciada ao risco caracterizam ainda o setor. Embora tenha havido um aumento de crédito interno ao setor privado – atingindo 12,4 por cento do PIB em 2018 – ainda está aquém do que é necessário. Os serviços bancários formais são escassos e a Guiné-Bissau tem menos instituições bancárias do que a maioria dos seus homólogos regionais.

## 1.2. Riscos de alterações climáticas

### 1.2.1. Vulnerabilidade ao clima e outros choques

**Prevê-se que as temperaturas continuem a aumentar na Guiné-Bissau até ao final do século em todos os cenários de emissão (Figura 4), enquanto as tendências de precipitação são menos claras.** No cenário climático de curto prazo (2016-45), espera-se que as temperaturas aumentem em 1,2 °C (Patamar de Concentração Representativo (RCP) 4,5) para 1,3 °C (RCP8,5) na zona costeira, e entre 1,4 °C (RCP4,5) e 1,5 °C (RCP8,5) no interior. Espera-se que a precipitação diária média permaneça a mesma (RCP8,5) ou aumente ligeiramente em 3 por cento (RC4,5), exceto no Sudoeste e no Arquipélago dos Bijagós, onde os aumentos podem ser de 5–10 por cento (RCP4,5) ou 2–5 por cento (RCP8,5). A médio prazo (2046–75), projeta-se aumentos de temperatura em 1,5 °C (RCP4,5) ou 2,9 °C (RCP8,5). Espera-se que a precipitação diária média aumente 5–10 por cento (RC4,5) ou 2–5 por cento (RCP8,5) no sul, enquanto pequenas diminuições de 2–5 por cento (RC4,5) e 2–10 por cento (RCP8,5) estão previstas a norte de Cacheu.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> <https://data.worldbank.org/indicator/SH.H2O.SMDW.ZS?locations=GW>.

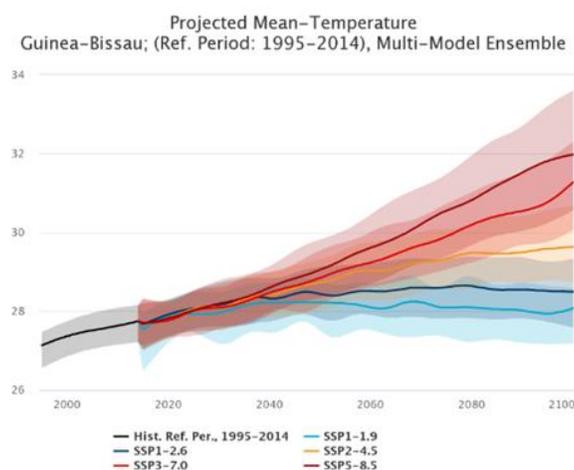
<sup>4</sup> <https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.BASS.ZS?locations=GW>.

<sup>5</sup> <https://www.unicef.org/guineabissau/water-sanitation-and-hygiene#:~:text=Guinea percent2DBissau percent20has percent20made percent20large.to percent20improved percent20drinking percent20water percent20source.>

<sup>6</sup> <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN?locations=GW>.

<sup>7</sup> República da Guiné-Bissau (2021). Contribuição Nacional Determinada no Quadro do Acordo Climático de Paris.

Figura 4 Temperaturas Projetadas para Guiné-Bissau



Fonte: World Bank, Climate Change Knowledge Portal<sup>8</sup>

Os padrões de precipitação na Guiné-Bissau de 1954 a 2000 mostraram um declínio e tornaram-se mais imprevisíveis, com a estação das chuvas agora limitada a cinco meses, de junho a outubro.<sup>9</sup> Estas alterações, juntamente com a intrusão de água salina, reduzem a disponibilidade de água. Isto tem impactado negativamente a produção agrícola, especialmente para o arroz e outros cereais cultivados nos pequenos vales e terras altas do norte e do leste. No sul, no centro e nas ilhas, as culturas que dependem de água, como o arroz e o milho, também sofreram diminuição dos rendimentos. Além disso, ventos fortes durante as fortes chuvas, especialmente em agosto e setembro, levaram a perdas significativas de produção de grãos.

As inundações são um desastre natural recorrente com impactos significativos nas infraestruturas, na agricultura, na saúde pública e nos meios de subsistência. Anualmente, as marés altas e as fortes chuvas levam a inundações que danificam as infraestruturas públicas, as casas e a produção de alimentos, afetando as famílias rurais e urbanas. Estes acontecimentos resultam frequentemente em deslocamentos temporários ou permanentes das pessoas das suas casas. Em muitas regiões costeiras, o aumento das inundações e da erosão costeira causaram perda de campos de arroz devido à intrusão de água salgada. Na capital, Bissau, o risco de inundações repentinas tem aumentado pelo fraco planeamento urbano e pela manutenção inadequada dos sistemas de drenagem. As cheias também podem perturbar ou danificar a produção, transmissão e distribuição de eletricidade. No futuro, os padrões imprevisíveis e extremos de precipitação podem agravar os danos nas infraestruturas, levar à erosão do solo, reduzir o rendimento das culturas, causar perda de pastagens e aumentar o risco de doenças transmitidas pela água entre a população.

As secas são uma ameaça crítica para a produção de agricultura e criação de gado, com consequências de longo alcance para os recursos hídricos e para a segurança alimentar. Em média, as secas afetam atualmente cerca de 74.000 pessoas por ano. Os eventos significativos de seca tiveram impacto em 100.000 pessoas em 2002 e 32.000 em 2004.<sup>10</sup> Olhando para as futuras condições climáticas (2050–2100), espera-se que o número de pessoas afetadas pelas secas aumente dramaticamente, potencialmente até sete vezes,<sup>11</sup> o que poderia afetar 38 por cento da população. As secas são mais prevalentes nas planícies do nordeste e nas terras altas orientais, onde afetam severamente a saúde

<sup>8</sup> <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guinea-bissau/climate-data-projections>.

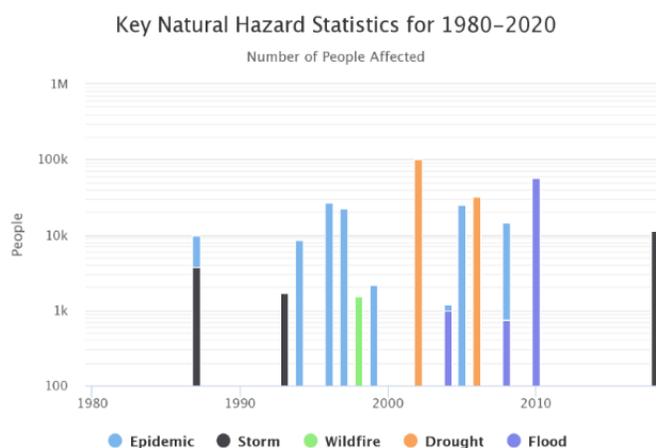
<sup>9</sup> República da Guiné-Bissau (2018). Terceira Comunicação Nacional: Relatório para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas.

<sup>10</sup> <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guinea-bissau/vulnerability>.

<sup>11</sup> Os modelos climáticos são consensuais sobre o aumento constante das temperaturas futuras. No entanto, retratam tendências divergentes para os padrões futuros de precipitação, particularmente na região do Sahel da África Ocidental. Alguns modelos indicam um futuro mais seco, enquanto outros sugerem um futuro húmido, demonstrando uma elevada incerteza e projeções conflitantes. A intrincada interação de fatores que influenciam os padrões climáticos da África Ocidental torna-se aparente através do aumento inicial esperado da precipitação na década de 2030, seguido de um declínio subsequente para a década de 2050.

humana, a agricultura e o gado. O aumento previsto em todo o país do risco de seca afetará especialmente as áreas já altamente vulneráveis a tais eventos.<sup>12</sup> As secas mais graves e prolongadas esperadas como resultado das alterações climáticas provavelmente aumentarão a mortalidade das plantas lenhosas, promoverão a propagação de pragas e plantas parasitas e inibirão a regeneração florestal devido aos incêndios florestais. Espera-se também que as alterações climáticas afetem negativamente a biodiversidade, levando à migração e extinção de várias espécies de plantas e animais, e tenham impacto nos meios de subsistência daqueles que dependem da agricultura e dos recursos naturais, como os agricultores de caju.

Figura 5 Visão Geral dos Perigos Naturais Ocorridos e Seus Impactos na População na Guiné-Bissau<sup>13</sup>



Fonte: World Bank, Climate Change Knowledge Portal

**As capacidades de preparação, resposta e recuperação de catástrofes da Guiné-Bissau são praticamente inexistentes e fortemente dependentes da assistência dos doadores.** O país carece de dados climáticos nacionais abrangentes. As suas redes de observação climática, hidrométrica e das marés não são capazes de fornecer a temperatura precisa, aumento do nível do mar e projeções climáticas, e o país não tem um sistema de alerta precoce (EWS). Além disso, o governo não agiu na implementação de quadros de gestão de catástrofes, como o Quadro de Ação de Hyogo, preparado entre 2009-11 e 2013-15, a Estratégia de Gestão de Risco de Desastres na África Ocidental e o Sahel formulada pela Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO) em 2011, ou o Programa de Ação Sub-Regional para Combater a Desertificação na África Ocidental.<sup>14</sup> Em consequência, a população é altamente vulnerável a perigos induzidos pelo clima e a eventos climáticos extremos. No entanto, foi feito algum progresso no início do projeto do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD)/Global Environment Facility destinado a estabelecer pela primeira vez um EWS.

**A maior parte da população da Guiné-Bissau (aproximadamente 80 por cento) vive em áreas costeiras baixas que são altamente suscetíveis aos impactos do aumento do nível do mar.** Constituindo dois terços da área terrestre do país, a zona costeira não é apenas economicamente significativa, mas também extremamente vulnerável às consequências do aumento do nível do mar, dos picos de tempestades e das inundações devido a intensas chuvas. As projeções indicam que, até 2040, o nível do mar poderá aumentar 0,2 metros no cenário conservador RCP2.6, com um aumento de até 0,3 metros até ao final do século.<sup>15</sup> É provável que tais mudanças resultem em danos consideráveis na infraestrutura, erosão generalizada, aumento da salinização da água, degradação dos ecossistemas e desafios para a segurança alimentar e para a saúde pública. As ramificações físicas, humanas e económicas poderiam ser substanciais sem a implementação de estratégias de adaptação eficazes.

<sup>12</sup> United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2018). *GNB: Guinea-Bissau Disaster Risk Profile - Floods & Droughts*. Available in [GNB: Guinea-Bissau Risk Profile - Floods & Droughts \(2018\) – GeoNode \(riskprofilesundrr.org\)](#).

<sup>13</sup> <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guinea-bissau/vulnerability>.

<sup>14</sup> World Bank (2021). *Guinea-Bissau: Building Resilience for Vulnerable Populations*.

<sup>15</sup> [World Bank Climate Change Knowledge Portal](#).

### 1.2.2. Impactos das Alterações Climáticas no desenvolvimento humano e no bem-estar

**A suscetibilidade da Guiné-Bissau às alterações climáticas e à variabilidade é significativa, e a capacidade do país para preparar, responder e adaptar-se é limitada.** O Inquérito Harmonizado de 2018–19 sobre os Padrões de Vida dos Agregados Familiares (*Enquête Harmonisée sur les Conditions de Vie des Ménages*) indica que os choques climáticos já estão a afetar diretamente cerca de 20 por cento dos agregados familiares. A situação deve deteriorar-se até 2030, agravando ainda mais os desafios existentes e aumentando a vulnerabilidade da população, particularmente nas zonas rurais onde os níveis de educação são mais baixos e a marginalização mais pronunciada.

**As alterações climáticas apresentam riscos consideráveis para os setores da saúde e da educação.** O desenvolvimento da Guiné-Bissau já é prejudicado pelo seu fraco desempenho nestas áreas, decorrentes do sub-investimento prolongado. A escalada de eventos climáticos extremos provavelmente agrava estes desafios, aumentando a prevalência de doenças, minando a segurança alimentar e impedindo o acesso das crianças à educação.

**A perda de trabalho e produtividade é outra preocupação significativa.** A produtividade da agricultura de subsistência já está em declínio, em parte devido à dependência excessiva da monocultura do caju, e esta questão é exacerbada pelo impacto das alterações climáticas em culturas vitais, como o arroz. Além disso, é provável que as alterações climáticas obriguem os pastores a percorrer maiores distâncias para encontrar terras de pastagem adequadas para o seu gado, o que pode aumentar as tensões existentes entre os proprietários e os agricultores. O *stress* térmico representa um desafio substancial tanto para os humanos como para os animais, com uma redução projetada de 32,8 por cento na capacidade total de mão-de-obra para as atividades ao ar livre na África subsaariana.<sup>16</sup> A longo prazo, as alterações climáticas podem causar danos irreversíveis nas áreas agrícolas, casas e bens.

**As alterações climáticas representam riscos intensos e aumentam os encargos para as mulheres, agravando ainda mais as desigualdades de género existentes.** Na Guiné-Bissau, as mulheres são fundamentais para a economia, contribuindo significativamente através do seu envolvimento na produção de bens e serviços, especialmente no setor informal e na agricultura de subsistência em pequena escala. Para além da sua participação económica, as mulheres são também as principais cuidadoras das famílias, responsáveis pela criação dos filhos e pela garantia do bem-estar das suas famílias e comunidades.<sup>17</sup> Apesar do seu papel crítico, as mulheres deparam com acesso restrito a recursos essenciais, como a terra, o gado e o capital financeiro. Também encontram obstáculos à participação nos processos de tomada de decisão e no envolvimento da comunidade, o que diminui a sua capacidade de suportar os impactos das alterações climáticas. Abordar a desigualdade de género e reforçar a resiliência das mulheres às alterações climáticas é um desafio complexo, agravado pela escassez de dados específicos do país sobre questões de género e clima.

### 1.2.3. Vários setores da economia sofrem os efeitos combinados das alterações climáticas

**As alterações climáticas representam uma ameaça significativa para a agricultura,** com a dependência do país da agricultura da chuva e da agricultura de subsistência de pequenos agricultores, tornando-a particularmente suscetível aos impactos da variabilidade climática. O relatório do Programa Nacional de Ação de Adaptação às Alterações Climáticas de 2006 prevê uma redução de 20-30 por cento nos rendimentos agrícolas devido a inundações, secas, temperaturas mais elevadas, degradação da terra, aumento das pragas e salinização do nível do mar mais elevado.<sup>18</sup> Enfrentar estes desafios é difícil devido à falta de tecnologia e equipamento avançado, conhecimento insuficiente de práticas agrícolas regenerativas e sustentáveis e acesso limitado a sementes de qualidade, infraestruturas rurais e recursos financeiros.

<sup>16</sup> Shouro Dasgupta et al (2021). The effects of climate change on combined labour productivity and supply: an empirical, multi-model study, *The Lancet*, Vol 5,7; DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00170-4](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00170-4).

<sup>17</sup> International Monetary Fund (IMF) (2011). *Guinea-Bissau: Second Poverty Reduction Strategy Paper*.

<sup>18</sup> Programa Nacional de Ação de Adaptação às Alterações Climáticas.

**O setor da pesca marinha também está em risco.** As pescas na Guiné-Bissau proporcionam 255.000 postos de trabalho e contribuem para 6 por cento do PIB nacional.<sup>19</sup> No entanto, com metade dos stocks de peixe ao largo da costa da África Ocidental já sobre-explorada, e as projeções sugerindo uma diminuição do potencial máximo de captura de 14-21 por cento até 2050 devido ao aumento da temperatura do mar, a sustentabilidade deste setor está em risco.

**Os recursos hídricos estão igualmente em risco.** O aumento das temperaturas e a diminuição da precipitação estão a afetar negativamente as reservas de águas subterrâneas, que são uma fonte primária de água potável, e estão a reduzir os fluxos dos rios. Além disso, o aumento do nível do mar está a causar um aumento da salinização costeira. Estes problemas são exacerbados por quadros de política de água desatualizados, dados inadequados, deficientes redes de monitorização e programas fragmentados relacionados com a água, sendo desafiante gerir e mitigar eficazmente estas questões.

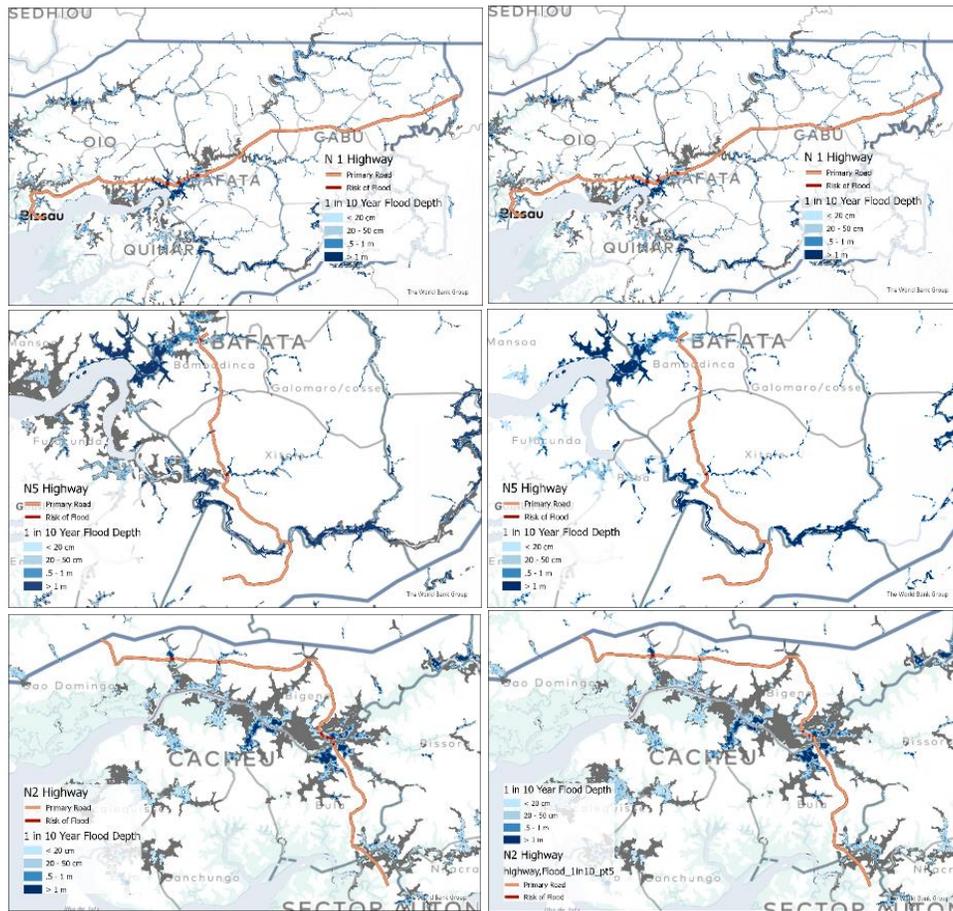
**O setor elétrico é grandemente suscetível às repercussões das alterações climáticas.** Os eventos relacionados com o clima já infligiram danos nas infraestruturas de energia, incluindo instalações de geração, redes de transmissão e subestações, provocando interrupções no fornecimento de eletricidade. As variações nos padrões de precipitação podem ter impacto nos fluxos fluviais e nos níveis de água, levando a inconsistências na geração de energia hidroelétrica, o que é uma preocupação tanto para a Guiné-Bissau como para a Guiné, de onde se espera que a energia seja importada. Com temperaturas mais elevadas, haverá uma maior necessidade de arrefecimento e ar condicionado, sobrecarregando ainda mais o sistema energético. É, portanto, vital garantir um fornecimento de eletricidade fiável e uma distribuição eficiente para se adaptar aos padrões de procura em evolução, o que é essencial para o desenvolvimento e resiliência sustentável do setor.

**Prevê-se que as alterações climáticas exacerbem os eventos de inundação, o que provavelmente levará a um aumento dos danos e perturbações na rede rodoviária da Guiné-Bissau.** Particularmente em risco estão segmentos das estradas nacionais, especialmente ao longo dos corredores N1, N2 e N5, que são vulneráveis às inundações (Figura 6). As alterações climáticas intensificam as dificuldades enfrentadas pelas redes de transportes rurais, com uma parte significativa destas estradas a tornarem-se intransitáveis para os veículos motorizados durante a estação das chuvas, que abrange cinco meses, de junho a outubro. Consequentemente, muitos habitantes rurais são forçados a viajar a pé, o que restringe enormemente o seu acesso a mercados, fontes de água, escolas, cuidados de saúde, emprego e outros serviços vitais. As mulheres muitas vezes suportam o peso destas limitações. À medida que os efeitos das alterações climáticas se agravam, os desafios do transporte de caju para os portos para exportação e do arroz das explorações agrícolas para os centros urbanos provavelmente aumentarão. As atuais insuficiências nas infraestruturas de transporte rodoviário e terrestre resultam em perdas de cerca de 22 milhões de dólares americanos anualmente.

---

<sup>19</sup> Intchama, Jeremias Francisco, Dyhia Belhabib, and Raul Joaquim Tomás Junpe (2018). 'Assessing Guinea-Bissau's Legal and Illegal Unreported and Unregulated Fisheries and the Surveillance Efforts to Tackle Them'. *Frontiers in Marine Science* 5. <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00079>.

Figura 6 Secções Rodoviárias Expostas a Eventos de Inundação de 10 anos com Profundidade de Inundação de 20 cm e 50cm



Fonte: Estimativas do Autor

#### 1.2.4. Alterações climáticas e fragilidade

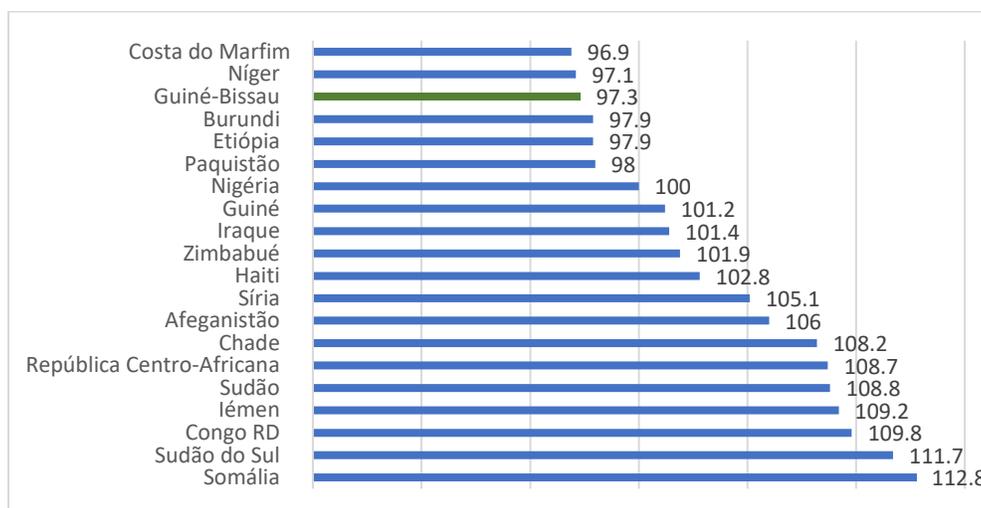
A Guiné-Bissau enfrenta desafios do crescimento populacional e da rápida urbanização, que representam exigências crescentes de alimentos, emprego, educação básica e serviços de saúde. Este aumento da procura pressiona os recursos naturais e a habitação urbana. De 2002 a 2021, a população cresceu a uma taxa anual de 2,5 por cento, atingindo os 2,15 milhões em 2023, com projeções a indicar um aumento para 3,4 milhões até 2050. A taxa de urbanização da Guiné-Bissau também aumentou significativamente, com a população urbana a crescer de 14 por cento em 1960 para 45 por cento em 2021. A capital Bissau tem sido um ponto focal deste crescimento, com a sua população a expandir-se de 109.000 em 1979 para 664.000 em 2023.

As mudanças demográficas na Guiné-Bissau resultaram na transformação não regulada de mangais, florestas mistas e pântanos salgados para acomodar a expansão agrícola e o desenvolvimento de infraestruturas. Esta conversão descontrolada está a intensificar os efeitos da erosão costeira, a comprometer o desenvolvimento socioeconómico, a minar a segurança alimentar e a ameaçar os meios de subsistência das comunidades das áreas costeiras, particularmente as das zonas costeiras do noroeste.

Além disso, é provável que os choques climáticos intensifiquem os fatores impulsionadores de fragilidade, de conflito e de violência na Guiné-Bissau. Durante a década de 2010, o país foi consistentemente classificado entre os 20 países mais frágeis, de acordo com o Índice de Fragilidade do Estado (Figura 7). Embora tenha havido uma ligeira melhoria no início da década de 2020, persistem as questões subjacentes, incluindo a sobre-exploração de recursos naturais, a exploração ilegal de árvores de madeira-

de-lei, uma economia pouco diversificada, uma administração de justiça fraca e desigual, a exclusão social e a pobreza enraizada que provoca indignação. Os impactos das alterações climáticas podem agravar ainda mais estas causas.

Figura 7 Os Vinte Estados Mais Frágeis entre 2011 e 2022 (Média de Pontuação, 2011–22)



Fonte: Com base no Índice de Fragilidade Estatal do *Fund for Peace*

**Existe preocupação pública generalizada sobre a deterioração ambiental do país.** Uma maioria significativa (94 por cento) identifica a exploração ilegal de madeira-de-lei como uma questão importante, enquanto 90 por cento está preocupada com práticas de pesca prejudiciais. Além disso, mais de 80 por cento está preocupada com a poluição dos resíduos plásticos, a extinção da vida selvagem e os impactos das alterações climáticas.<sup>20</sup> Estas preocupações generalizadas apresentam oportunidades de ação ambiental; no entanto, desafios como os decorrentes do autoritarismo, um estado baseado no favoritismo, a instabilidade política e o clientelismo dificultam o progresso.

**Nos últimos 30 anos, a economia de Guiné-Bissau baseou-se fortemente na exploração dos recursos naturais e nas exportações de *commodities*, levando à acumulação de riqueza entre um pequeno grupo de elites com ligações políticas.** Representando 90–98 por cento das exportações, a castanha de caju é a principal fonte de emprego para 80 por cento da força de trabalho rural. No entanto, uma quota-parte desproporcional da riqueza – até 60 por cento – está nas mãos de exportadores nacionais e importadores estrangeiros, o que dificulta o crescimento económico e contribui para a fragilidade do país.

**O desenvolvimento de um setor privado robusto é dificultado pelo controlo económico da elite política.** Os empreendedores políticos aproveitam as suas posições para fazer negócios pessoais com ou sob a proteção do Estado, perpetuando a corrupção e a monopolização dos recursos naturais pelos politicamente poderosos.

### 1.2.5. Alterações climáticas e migração

**Juntamente com outros fatores não climáticos, as alterações climáticas já estão a acelerar a migração humana.** Normalmente, as pessoas deslocam-se para melhorar as oportunidades económicas ou educativas ou para fugir de conflitos. No entanto, à medida que as alterações climáticas avançam, é provável que exacerbem a migração e a mobilidade, levando a um aumento dos deslocamentos forçados e à intensificação de disputas sobre a terra e os recursos. Por exemplo, toda a aldeia de Djobel está a ser forçada a recuar a partir da costa devido ao aumento do nível do mar, o que está a fazer reacender conflitos inter-étnicos históricos sobre o uso e recursos da terra. No nordeste, as secas exacerbadas e as ondas de

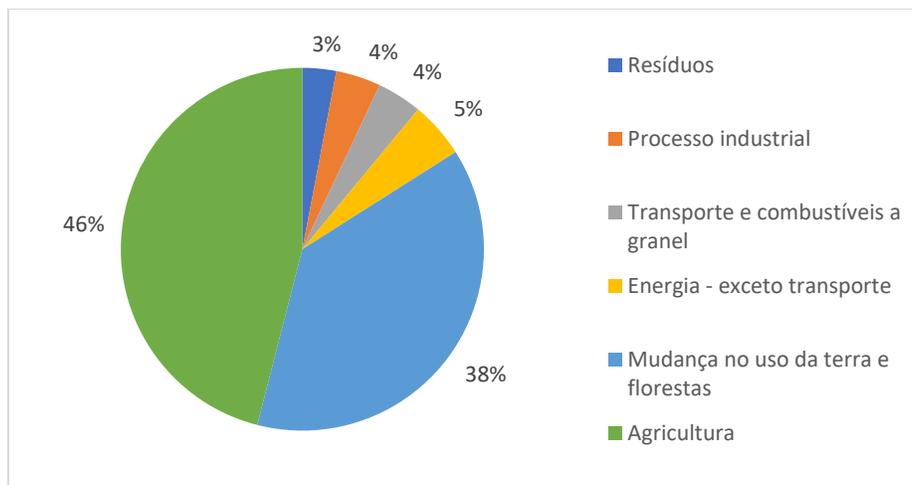
<sup>20</sup> Carter, Miguel (2023b). "Public opinion study in Guinea-Bissau: Highlights and methodology," *Voices of the People: Society, Politics and Public Opinion*, edited by Miguel Carter and Carlos Cardoso. Forthcoming book.

calor – previstas como sete vezes mais severas em 2100 –<sup>21</sup> estão a levar pastores de gado a procurar novos territórios. As inundações intermitentes em ambientes urbanos e rurais fazem deslocar frequentemente comunidades marginalizadas, deixando-as com recursos escassos para reconstruir ou realojar. A resposta do Estado a estes desafios é muitas vezes limitada, e as medidas de apoio existentes para promover a capacidade adaptativa são insuficientes ou têm um impacto mínimo.

### 1.3. As emissões são hoje relativamente baixas, mas irão aumentar

Embora a contribuição da Guiné-Bissau para as emissões globais de gases com efeito de estufa (GEE) seja mínima, menos de 0,1 por cento, as projeções indicam um aumento tanto em termos absolutos como *per capita*. As emissões anuais de GEE do país totalizam 4,2 milhões de toneladas, em contraste com a soma global de 49,76 mil milhões de toneladas.<sup>22</sup> Juntamente com a mudança florestal e do uso da terra, a agricultura é responsável por 84 por cento destas emissões (Figura 8). De 1990 a 2019, houve um aumento de 33 por cento nas emissões absolutas de GEE. Embora a energia, os transportes, os resíduos e a indústria representem atualmente apenas 16 por cento do total de emissões, a taxa de crescimento das emissões nestes setores está a ultrapassar a da agricultura e das alterações florestais e do uso da terra (Figura 9).

Figura 8 Emissões por Setor em 2019



Fonte: Climate Analysis Indicators Tool historical GHG emission<sup>31</sup>

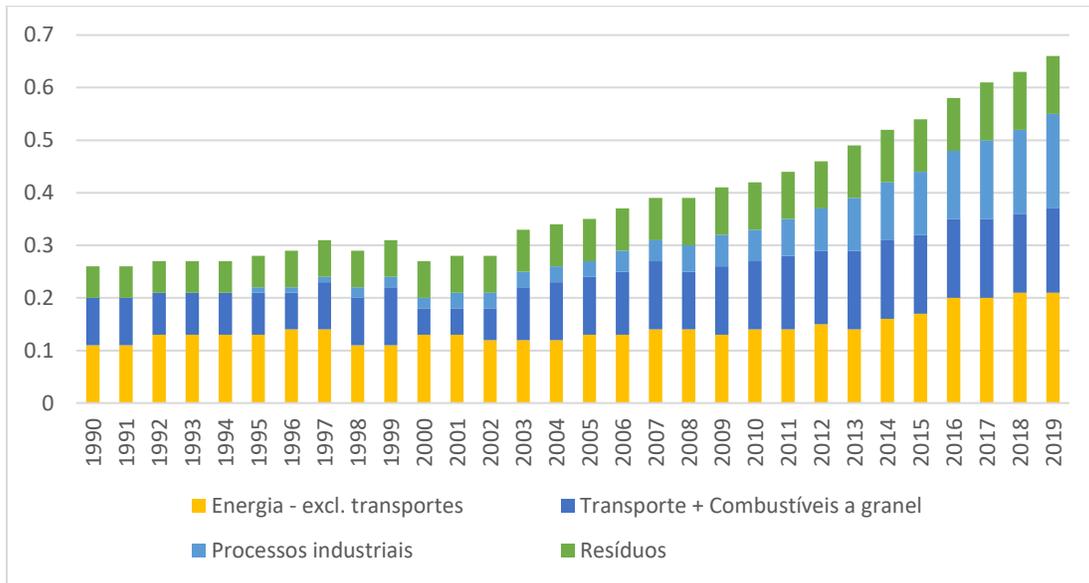
O setor energético tem um papel importante a desempenhar no alcance das metas de redução de emissões de GEE da Guiné-Bissau. Uma desagregação setorial das emissões nacionais indica que a agricultura, a silvicultura e outro uso da terra (AFOLU) excluído, o setor energético, como o maior setor emissor do país, representa 63 por cento do total de emissões. Isto é atribuído principalmente à dependência das centrais elétricas de fuelóleo pesado (HFO), que são fontes significativas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>). A combustão de HFO também liberta poluentes que levantam preocupações ambientais e de saúde.

21 United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2018). GNB: Guinea-Bissau Risk Profile – Floods & Droughts (2018) – GeoNode. [riskprofilesundrr.org/documents/1087](https://riskprofilesundrr.org/documents/1087).

22 Climate Watch (2024) Washington, DC: World Resources Institute. Accesível online na: <https://www.climatewatchdata.org>.

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Figura 9 Emissões Históricas de GEE na Guiné-Bissau, por Setores (Excluindo AFOLU)



Fonte: Climate Analysis Indicators Tool historical GHG emission

**A desflorestação representa um duplo desafio como uma questão ambiental crítica e uma importante fonte de emissões de GEE.** De acordo com a *Global Forest Watch*, a Guiné-Bissau sofreu uma perda de cerca de 188.000 hectares de cobertura de árvores de 2001 a 2021, representando um declínio de 18 por cento na cobertura florestal e resultando na emissão de aproximadamente 74,8 milhões de toneladas métricas de CO<sub>2</sub>. A pressão sobre as florestas aumentou após o golpe de estado de 2012, com a instabilidade política a contribuir para o abandono generalizado e exportação de pau-rosa africano. Outros fatores que contribuem para a desflorestação e a degradação florestal incluem: (i) expansão agrícola não regulamentada, principalmente para a monocultura de caju por pequenos agricultores que empregam técnicas de corte e queimadas; (ii) a utilização da madeira para a energia através de lenha e a produção de carvão, que, juntamente com a biomassa agrícola, constitui 90 por cento do consumo de energia do país; e (iii) corte ilegal de madeira e outras espécies valiosas, como o pau-rosa africano.

## Capítulo 2: Ambiente Favorável do País para Gerir as Alterações Climáticas

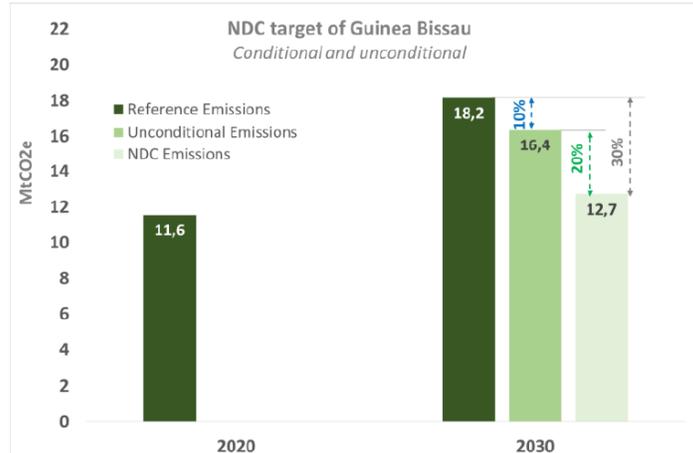
### 2.1 Compromissos climáticos da Guiné-Bissau em relação à mitigação e às necessidades de adaptação identificadas

Como país com uma das mais baixas emissões de GEE (contribuindo menos de 0,01 por cento para as emissões globais),<sup>23</sup> a estratégia climática da Guiné-Bissau centra-se na redução da pegada de carbono do seu desenvolvimento, na conservação dos reservatórios nacionais de carbono e na melhoria das previsões dos impactos das alterações climáticas. A Guiné-Bissau ratificou o Acordo de Paris em 2015 e, com a sua Contribuição Nacional Determinada (NDC) submetida à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (UNFCCC) em 2021,<sup>24</sup> comprometeu-se a reduzir significativamente as suas emissões até 2030 e a reforçar as medidas de adaptação.

A NDC da Guiné-Bissau prioriza três objetivos principais: (i) **mitigar a desflorestação e a degradação florestal**; (ii) **aumentar a sustentabilidade dos recursos naturais renováveis, nomeadamente florestas e solos agrícolas**; e (iii) **adotar práticas de desenvolvimento verde para melhorar as condições de vida das comunidades, particularmente as que dependem das florestas**.

A NDC compromete-se com uma **redução incondicional das emissões de GEE em 10 por cento até 2030, utilizando recursos internos e uma redução condicional de 30 por cento com apoio internacional**. As reduções previstas são esperadas principalmente do uso da terra, mudança de uso da terra e setores florestais e energéticos (Figura 10). A NDC engloba as emissões de metano (CH<sub>4</sub>) e N<sub>2</sub>O, juntamente com CO<sub>2</sub>, do setor energético, AFOLU e resíduos.

Figura 10 Objetivos da NDC de Mitigação dos GEE da Guiné-Bissau



Fonte: NDC

<sup>23</sup> Ritchie, H., Roser, M., & Rosado, P. (n.d.). CO<sub>2</sub> and Greenhouse Gas Emissions. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/co2/country/guinea-bissau#what-are-the-country-s-annual-co2-emissions>.

<sup>24</sup> A Guiné-Bissau apresentou a sua Contribuição Nacional Determinada em 2015, mas não apresentou uma meta quantificada de mitigação de GEE. Em vez disso, a Contribuição Nacional Determinada centrou-se na reflorestação, gestão florestal sustentável e desenvolvimento a longo prazo de energia de baixo carbono.

Quadro 2 Ações Prioritárias de Mitigação na NDC atualizada

SETOR	AÇÕES PRIORITÁRIAS DE MITIGAÇÃO NA NDC ATUALIZADA
AGRICULTURA	<b>Redução de 4 por cento de emissões até 2030 em comparação com a base de referência</b> através da: (i) melhoria da produtividade do leite de vaca em 10 por cento, (ii) melhoria das práticas de produção de arroz, através de uma maior gestão da água e (iii) redução da queima de resíduos agrícolas, através de melhores práticas agrícolas e presença de rebanhos em áreas de cultivo.
ENERGIA	<b>Redução de 44 por cento de emissões até 2030, baixando a procura primária de energia em 20 por cento, aumentando a quota de energia renovável no mix de produção energética para 58 por cento, e alcançando uma redução de aproximadamente 44 por cento das emissões no setor até 2030</b> através: (i) da instalação de 90 MW de capacidade de energia renovável, (ii) da redução das perdas na rede de eletricidade para 20 por cento, (iii) da melhoria da eficiência energética em edifícios públicos e comerciais, bem como na indústria, (iv) do aumento do acesso a fogões melhorados para cozinhar, de modo a reduzir o consumo de madeira e (v) da distribuição em grande escala de contadores pré-pagos para incentivar o consumo eficiente de eletricidade.
FLORESTA	<b>Redução de 40 por cento de emissões até 2030, restringindo a desflorestação ilegal, aumentando a reflorestação e promovendo a gestão eficaz das áreas protegidas.</b> Ações específicas incluem: (i) elaborar um inventário florestal e um sistema de monitorização florestal a nível nacional; (ii) reforçar a capacidade existente para desenvolver um programa de Redução de Emissões derivada da Desflorestação e Degradação Florestal (REDD+); e (iii) desenvolver uma gestão da zona agro-ecológica e florestal.
RESÍDUOS	<b>Redução de 7 por cento de emissões até 2030 em comparação com a base de referência</b> através: (i) da redução de resíduos em aterros, por via do aumento da reciclagem de papel e de cartão e têxteis, (ii) do encaminhamento de 10 por cento dos resíduos alimentares para compostagem, (iii) da estabilização da divisão entre aterros abertos e geridos, e (v) da recuperação de 1 por cento do CH <sub>4</sub> gerado em 2030.

A NDC destaca a importância da adaptação para a Guiné-Bissau e a necessidade de se concentrar em medidas destinadas a reforçar a capacidade e a resiliência adaptativa e a reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas. Com base no Programa Nacional de Ação de Adaptação às Alterações Climáticas (apresentado em 2006), a Primeira NDC (apresentada em 2015), a Terceira Comunicação Nacional (apresentada em 2018) e outras estratégias setoriais, agricultura e criação de gado, energia, floresta, biodiversidade, pesca e recursos hídricos estão entre os principais setores prioritários identificados para adaptação. Embora uma lista de medidas específicas de adaptação e necessidades de investimento para adaptação não seja apresentada na NDC atualizada, é feita referência a algumas estratégias de adaptação em determinados setores. Por exemplo, sobre a agricultura, a NDC refere-se ao apoio a medidas como o fornecimento de sementes para compensar a escassez de alimentos em situações de emergência, a capacitação dos agricultores e suas organizações, a melhoria da gestão da água, tornar a agricultura mais sustentável, o desenvolvimento de novas empresas agrícolas, a prevenção e gestão de crises de alimentos e outros desastres naturais (com estratégias como EWS) e o reforço das instituições.<sup>25</sup> Outros setores identificados como cruciais para a adaptação incluem a saúde humana, a capacitação, a gestão do risco de catástrofes e as infraestruturas; no entanto, o progresso e/ou os esforços para melhorar a resiliência destes setores continuam a atrasar-se devido a falta de financiamento.

A implementação da NDC do país para mitigação exigirá investimentos significativos, que excedem os recursos do próprio país e o nível atual de financiamento climático (estimados em 18 milhões de dólares/ano em 2019). O custo para a implementação da componente de mitigação foi estimado pelo país em cerca de 694 milhões de dólares americanos durante o período de 2021-30, incluindo 664 milhões de dólares para cobrir investimentos e 30 milhões de dólares para ações de capacitação. Seriam necessários cerca de 531 milhões de dólares americanos para atingir a contribuição condicional de mitigação durante o período 2021–30.<sup>26</sup> O pressuposto básico é que o apoio internacional irá cobrir 80 por cento do custo, enquanto o orçamento nacional cobriria 20 por cento, o que pode não ser viável a curto prazo, dadas as restrições fiscais do país. O Quadro 3 mostra a distribuição entre os diferentes setores.

<sup>25</sup> <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/guinea-bissau/>.

<sup>26</sup> República da Guiné-Bissau (2021). Contribuição Nacionalmente Determinada atualizada no âmbito do Acordo de Paris sobre o Clima.

Quadro 3 Necessidades de Investimento para Mitigação Estimada na NDC Atualizada (em milhões de dólares americanos de 2020)

Setor	Montante total	Necessidade de apoio internacional
Energia	300	240
Energias renováveis	180	
Reforço da rede elétrica	20	
Medidas de eficiência energética	100	
Floresta e uso do solo	330	264
Agricultura	28	22
Resíduos	6	5
<b>Total</b>	<b>664</b>	<b>531</b>

## 2.2. Estratégias e planos nacionais para as alterações climáticas

A Guiné-Bissau começou a encetar esforços para enfrentar as alterações climáticas, que incluem a formulação de vários planos e estratégias e a apresentação de documentos relevantes de forma consistente à UNFCCC:

- Criado em 2006, o **Programa Nacional de Ação de Adaptação** reconhece a capacidade limitada da Guiné-Bissau para mitigar os efeitos adversos das alterações climáticas e apresenta as principais ações estratégicas para gerir os riscos climáticos. Estas ações visam reforçar a segurança alimentar, aliviar a pressão sobre as florestas e a pesca e melhorar a disponibilidade de água potável. As estratégias incluem:

- Melhorar a resiliência climática e promover medidas de adaptação na agricultura, recursos hídricos e áreas costeiras.
- Expandir oportunidades económicas para além da agricultura tradicional, através do desenvolvimento da pesca, dos produtos florestais não de madeira e dos sistemas agrícolas diversificados, como a agro-floresta.
- Fortalecer as bases de conhecimento e os sistemas de monitorização, incluindo a implementação de EWSs.
- Estabelecer EWS para minimizar riscos associados às inundações, particularmente nas regiões costeiras.

- **As Comunicações Nacionais da Guiné-Bissau** à UNFCCC (enviadas em 2005, 2011 e 2018) detalharam os impactos das alterações climáticas em vários setores económicos e sistemas ambientais. A Primeira (2005), a Segunda (2011) e a Terceira (2018) Comunicações Nacionais foram cruciais ao identificar os requisitos de adaptação do país, especialmente em setores-chave, como a agricultura e a criação de gado, a energia, as florestas, a biodiversidade, a pesca e os recursos hídricos. A Terceira Comunicação Nacional apresenta ainda mais um conjunto abrangente de medidas de adaptação para enfrentar estes desafios.

- **O Relatório de Atualização Bienal** de 2019 à UNFCCC sublinha a necessidade de apoio financeiro nos seguintes domínios:

- Disponibilização de fundos às instituições de investigação para recolha, arquivo e análise de dados climáticos e recursos naturais renováveis.
- Apoio financeiro para a aquisição de dados e *software* críticos para as avaliações de vulnerabilidade e o desenvolvimento de estratégias de adaptação.
- Investimento na capacitação para a condução de avaliações de vulnerabilidades e elaboração e execução de programas e estratégias de adaptação e mitigação.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> Republic of Guinea-Bissau (2019). Guinea Bissau First Biennial Update Report to the United Nations Framework Convention on Climate Change [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FINAL\\_GNB\\_BUR1.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/FINAL_GNB_BUR1.pdf).

O governo da Guiné-Bissau integrou as alterações climáticas nas sucessivas estratégias nacionais, como o Plano Nacional de Desenvolvimento 2020–23,<sup>28</sup> a Estratégia Nacional para a Redução da Pobreza e os planos de desenvolvimento local com ênfase na agricultura, nos recursos hidrológicos e na criação de gado. Foram identificadas prioridades-chave, que incluem a defesa de uma gestão florestal sustentável, a promoção do desenvolvimento de um sistema agrícola inteligente e resiliente, e o incentivo à adoção de energia limpa.

O governo da Guiné-Bissau iniciou medidas para integrar a ação climática na sua agenda nacional; no entanto, a ausência de um quadro político nacional de alterações climáticas e de um processo formal de planeamento de adaptação nacional representam desafios significativos. Estes desafios são agravados pela falta de capacidade técnica para incorporar considerações climáticas no planeamento nacional e setorial, bem como por deficiências na informação relacionada com o clima, que é essencial para o planeamento informado de adaptação.<sup>29</sup> Um défice crítico que deve ser considerado é a falta de uma análise completa do custo-benefício das medidas de adaptação, o que é vital para orientar os processos de tomada de decisão.

### 2.3 Disposições institucionais e jurídicas das alterações climáticas nacionais

A responsabilidade de tratar as alterações climáticas na Guiné-Bissau está dividida entre várias instituições do setor público, destacando assim a necessidade de uma maior coordenação. Refletindo a natureza interdisciplinar das alterações climáticas, estão envolvidas várias entidades nesta área. O Ministério do Ambiente, Biodiversidade e Ação Climática (MABAC) tem a responsabilidade abrangente de liderar a agenda das alterações climáticas, que abrange o desenvolvimento de políticas de alterações climáticas, a conservação, a proteção ambiental e a gestão sustentável dos recursos naturais e minerais. O MABAC é apoiado por outros ministérios-chave, incluindo o Ministério das Finanças, o Ministério da Economia, Planeamento e Integração Regional e ministérios específicos do setor, como o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, o Ministério da Energia e o Ministério de Recursos Naturais.

O Comité Nacional de Alterações Climáticas, que funciona no MABAC, tem a tarefa de supervisionar a monitorização das atividades ao abrigo da UNFCCC. Trabalhando em estreita colaboração com outras entidades relevantes, é também responsável pela preparação das Comunicações Nacionais, Relatórios de Atualização Bienal e NDCs. O Comité Nacional de Alterações Climáticas esforça-se por aumentar a consciencialização e mobilizar as partes interessadas envolvidas em questões de alterações climáticas, incluindo instituições governamentais, setor privado, organizações não governamentais, organizações da sociedade civil e universidades. O comité presta aconselhamento científico e técnico e reúne-se de forma *ad hoc* para preparar documentos relacionados com a UNFCCC. Reconhecendo a necessidade de uma melhor coordenação e maior capacidade técnica em questões climáticas, há um apelo para reforçar estes aspetos em vários ministérios e departamentos, para garantir sinergias, coerência e impacto mais eficazes das atividades relacionadas com o clima.

Marcado pela instabilidade, o panorama político da Guiné-Bissau representa desafios significativos para a implementação e sustentabilidade eficaz de estratégias abrangentes destinadas a abordar os impactos das alterações climáticas e a satisfazer as necessidades de desenvolvimento de longa duração. Apesar das fases intermitentes de estabilidade, o país continua a enfrentar a corrupção endémica e uma elite política muitas vezes envolvida em práticas de seus próprios interesses. Para ultrapassar estes obstáculos, é imperativo envolver ativamente os líderes tradicionais locais que representam os diversos grupos étnicos do país, os organismos do governo local, as organizações não governamentais locais e a sociedade civil nos processos de tomada de decisão relacionados com o clima. No sentido de promover tal envolvimento, a Guiné-Bissau ratificou a Comissão Económica das Nações Unidas para a Convenção sobre o Acesso à Informação, a Participação Pública na Tomada de Decisão e o Acesso à Justiça em Matérias Ambientais, no início de 2023. Esta convenção defende o eficaz e inclusivo envolvimento público na governação

<sup>28</sup> Em abril de 2024, o governo iniciou a preparação de um novo plano de desenvolvimento.

<sup>29</sup> UNDP-UN Environment National Adaptation Plan Global Support Programme. *National Adaptation Plans in Focus: Lessons from Guinea-Bissau*. [https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/guinea\\_bissau.pdf](https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/guinea_bissau.pdf).

ambiental, incluindo questões relativas às alterações climáticas.<sup>30</sup> Prevê-se que este acesso seja um passo fundamental para melhorar a governação, a responsabilização e a transparência inclusivas, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável necessário para enfrentar os crescentes desafios climáticos.

**A Guiné-Bissau não tem leis ou políticas específicas que abordem diretamente as alterações climáticas.** Embora o país tenha estabelecido leis e regulamentos relacionados com o ambiente, como a Lei Básica sobre o Ambiente e a Lei de Avaliação Ambiental, existem desafios significativos relacionados com a compreensão e implementação destas leis. Além disso, existe falta de quadros jurídicos e políticos específicos para analisar as alterações climáticas e promover a infraestrutura de energia renovável. As leis devem incluir elementos para promover a informação e a transparência, assim como os requisitos de comunicação e as principais alterações climáticas nas estratégias nacionais.

## 2.4 Papel do setor financeiro nas alterações climáticas

**Em geral, o setor financeiro tem um papel crítico a desempenhar no apoio ao Acordo de Paris e na abordagem das alterações climáticas, analisando as lacunas de financiamento e realocando recursos para facilitar a transição para uma economia sustentável e de baixo carbono.** No entanto, o setor é também vulnerável a riscos relacionados com o clima, que podem manifestar-se fisicamente, como impactos diretos das alterações climáticas e desastres em valores do immobilizado, ou riscos de transição associados a potenciais mudanças políticas, mudanças tecnológicas ou transição económica para um modelo de baixo carbono. Para além do seu papel na alocação de capital, o setor financeiro é fundamental na gestão dos riscos financeiros relacionados com desastres.

### 2.4.1 Setor financeiro na Guiné-Bissau

**O setor financeiro na Guiné-Bissau está predominantemente baseado em bancos, relativamente pequenos, subdesenvolvidos, e apresenta um elevado nível de concentração.** Como participante da UEMOA, o setor é regulado e supervisionado pelo Banco Central dos Estados da África Ocidental. O panorama bancário é constituído por seis bancos, quatro deles de propriedade estrangeira. Em comparação com outros países da UEMOA, o setor da Guiné-Bissau é notavelmente menor, com ativos a constituir apenas 0,7 por cento do total de ativos na região da UEMOA, que totalizaram 381,5 mil milhões de FCFA no final de 2021. Os depósitos à ordem totalizaram 126,1 mil milhões de FCFA, e os depósitos a prazo totalizaram 88,2 mil milhões de FCFA no final do mesmo ano.<sup>31</sup> A proporção de depósitos bancários nacionais no PIB foi de 18,5 por cento em 2020, o que fica aquém da média regional de 27,2 por cento. Além disso, o crédito privado concedido pelo setor bancário representava 15,7 por cento do PIB, em comparação com a média regional de 17,4 por cento.<sup>32</sup>

**O setor financeiro é suscetível a choques externos, incluindo os decorrentes da frequência crescente e da gravidade dos desastres relacionados com o clima.** Estes eventos podem levar a danos económicos substanciais através de efeitos nas infraestruturas vitais, interrupções nas cadeias de abastecimento e consequentes pressões inflacionistas. Na Guiné-Bissau, por exemplo, a forte dependência da economia na produção de caju, juntamente com uma proporção significativa de empréstimos comerciais (60 por cento) atribuídos aos exportadores de caju, deixa o setor bancário particularmente exposto a flutuações na procura e nos preços, bem como aos riscos associados a desastres naturais.<sup>33</sup>

**O setor dos serviços financeiros na Guiné-Bissau é notavelmente mais restrito quando comparado com os seus pares da UEMOA.** O setor não é apenas pequeno, mas também significativamente subdesenvolvido, o que apresenta um grande obstáculo aos empresários relativamente à garantia de capital inicial. Além disso, o setor é caracterizado por uma fraca governação e uma forte aversão ao risco. Embora o crédito

<sup>30</sup> <https://unece.org/climate-change/press/guinea-bissau-accedes-aarhus-convention-opening-new-horizons-environmental>.

<sup>31</sup> *Rapport de la Commission Bancaire de l'UMOA* (2021): <https://www.bceao.int/fr/publications/rapport-de-la-commission-bancaire-de-lumoa-21>.

<sup>32</sup> Central Bank of West African States Monthly Statistical Bulletin, July 2022.

<sup>33</sup> IMF 2022 Article IV Consultation, June 2022.

interno ao setor privado tenha registado algum aumento nos últimos anos, continua a ser baixo. A acessibilidade aos serviços bancários formais é extremamente limitada, e a Guiné-Bissau tem um número menor de bancos do que a maioria dos outros países africanos subsaarianos.

**A penetração bancária continua a ser baixa, com apenas 6 por cento da população adulta a deter depósitos bancários**, o que está abaixo da média da UEMOA de 13 por cento. Esta situação apresenta desafios, especialmente aos agricultores, que lutam para aceder a crédito para aquisição de insumos essenciais, como fertilizantes, e para comercializar as suas culturas de caju. Da mesma forma, as pequenas empresas enfrentam dificuldades devido a procedimentos de aplicação complexos e aos elevados requisitos colaterais para os empréstimos. Apesar do seu potencial, o setor das microfinanças, que de outra forma poderia ser fundamental para alargar o acesso a serviços financeiros, ainda não se desenvolveu.

**O setor de microfinanças da Guiné-Bissau está no seu estágio emergente e a adoção de serviços financeiros digitais ainda está na fase inicial.** Entre as seis instituições de microfinanças presentes, apenas duas estão atualmente operacionais. Estas instituições estão a lutar para sobreviver devido a desafios como as baixas taxas de reembolso, capital insuficiente e falta de mecanismos eficazes de aplicação de contratos. Embora as microfinanças tenham potencial para contribuir significativamente para o desenvolvimento económico sustentável, concedendo empréstimos a pequenas empresas e a famílias, ainda não se tornaram uma fonte significativa de capital para os empresários. Em 2012, os ativos detidos por estas instituições representavam apenas 0,1 por cento do PIB do país. Além disso, apesar de uma taxa de penetração móvel relativamente elevada de cerca de 61 por cento, a absorção de plataformas de dinheiro móvel continua a ser mínima. A Guiné-Bissau tem o menor número de transações em dinheiro móvel por 100.000 adultos quando comparado com os seus homólogos da UEMOA.

**A infraestrutura financeira que apoia os setores bancário e de microfinanças é subdesenvolvida, limitando o acesso ao crédito. Problemas estruturais agravam estes desafios.** A concessão de crédito é dificultada por informações insuficientes de mutuários, com cobertura da agência de crédito em apenas 1,2 por cento – muito abaixo da média da África subsaariana de 11 por cento. Apesar da Lei relativa ao Serviço de Crédito da UEMOA de 2017, permitindo a formação de um departamento de crédito regional pelo Banco Central dos Estados da África Ocidental, a sua implementação continua incipiente. Obstáculos adicionais incluem um sistema judicial fraco para a execução de dívidas e incertezas nas transações garantidas. Do ponto de vista da procura, a falta de garantias adequadas e aplicações de crédito de má qualidade – muitas vezes devido a planos de negócios inadequados, baixa literacia financeira e contabilidade abaixo do padrão – restringem ainda mais a disponibilidade de crédito.

**O setor financeiro inclui também duas companhias de seguros e o Instituto Nacional de Segurança Social, que gere as pensões.** No entanto, estão disponíveis poucos produtos de seguros (principalmente focados em negócios básicos) e a maior parte da população não está segurada. Uma estratégia nacional para a gestão do risco de catástrofes criada em 2013 ainda não foi implementada,<sup>34</sup> e não existe nenhum programa real de proteção social nacional que não os esquemas contributivos geridos pelo Instituto Nacional de Segurança Social apenas para empregados do setor privado.

**O país não emitiu dívida soberana e não tem classificação de crédito.** Além disso, a Guiné-Bissau está atualmente inativa na bolsa regional comum para membros da UEMOA (*Bourse Régionale de Valeurs Mobilières*). Como resultado, a capacidade do país de angariar capital a longo prazo através dos mercados de títulos e dívidas é limitada.

**O setor financeiro na Guiné-Bissau não está preparado para avaliar a sua exposição a riscos relacionados com o clima ou para financiar investimentos verdes.** Não existem quadros ou incentivos adequados para o setor financeiro privado considerar os riscos relacionados com o clima, e os bancos ainda não incluíram tais riscos nos seus processos internos de gestão de riscos. Como resultado, o setor financeiro é vulnerável a riscos físicos, o que poderá levar a empréstimos malparados ou a incumprimentos de empréstimos, diminuindo assim o crédito disponível e, na pior das hipóteses, provocando uma crise financeira.

---

<sup>34</sup> República da Guiné-Bissau (2013). Estratégia Nacional de Gestão de Riscos de Desastres. <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC163718/>.

## 2.4.2 O papel do setor financeiro na abordagem do desafio climático

**Para melhorar a resiliência financeira a nível local, são essenciais reformas que visem melhorar as infraestruturas financeiras e o acesso ao crédito.** O reforço da solvência e da resiliência do sistema financeiro é um aspeto, enquanto a expansão das microfinanças e do dinheiro móvel pode aumentar significativamente a inclusão financeira para as micro e pequenas empresas. Outras reformas para facilitar o acesso ao crédito poderiam envolver o reforço do sistema de informação de crédito através da iniciativa *Bureau Regional de Crédito* da UEMOA e o reconhecimento da garantia móvel ao abrigo das práticas regionais, como a Organização para a Harmonização do Direito Empresarial na lei de transações garantidas de África. Além disso, a implementação de um sistema de financiamento de recebimentos em armazém poderia servir como ferramenta eficaz para o setor agrícola.

**O desenvolvimento do setor financeiro, ou a inclusão financeira, tem um papel vital no empoderamento dos indivíduos, das famílias e das empresas, para se tornarem participantes ativos na economia.** Ao melhorar o acesso a instrumentos financeiros, como contas de poupança básica, crédito e seguros acessíveis, a Guiné-Bissau pode promover o desenvolvimento económico inclusivo. A inclusão financeira permite aos indivíduos poupar, investir e proteger-se contra riscos, ao mesmo tempo que facilita a expansão do negócio e o empreendedorismo. O acesso a produtos e serviços para grupos marginalizados, incluindo mulheres, comunidades rurais e famílias com baixos rendimentos, permitiria estabilidade económica e geraria oportunidades que levam a uma melhoria dos padrões de vida e à redução da pobreza.

**A diversificação e o desenvolvimento do setor financeiro são componentes-chave que podem ser vitais para a agenda de desenvolvimento da Guiné-Bissau.** Ao promover a diversificação do setor financeiro, o país pode expandir a gama de prestadores e instrumentos do setor financeiro adaptados às necessidades específicas da sua população. Esta diversificação permite ao setor financeiro dar resposta a um espetro mais amplo de atividades económicas, incluindo a agricultura, a produção e as pequenas e médias empresas. Ao permitir acesso a um conjunto diversificado de serviços financeiros, incluindo crédito, seguros, transações, poupanças e opções de investimento, a Guiné-Bissau pode abrir novos caminhos para o crescimento económico e reduzir a sua dependência de um único setor, promovendo assim a resiliência e a sustentabilidade.

**O estado subdesenvolvido e não diversificado do setor financeiro na Guiné-Bissau limita a sua capacidade de apoiar a transição para financiar investimentos de baixo carbono e resilientes a curto prazo.** Para resolver isto, o governo deve priorizar o desenvolvimento e a inclusão do setor financeiro, para proporcionar a indivíduos e comunidades instrumentos e mecanismos capazes de mitigar os riscos financeiros, absorver choques e recuperar de desastres. O desenvolvimento de ferramentas e estratégias de financiamento de risco de catástrofes contribuirá para garantir o acesso previsível e atempado a recursos tão necessários e, em última análise, mitigar os impactos fiscais a longo prazo dos riscos climáticos e de desastres. As autoridades devem considerar cuidadosamente o aumento da arquitetura de informação financeira climática e o mecanismo de recolha de dados relacionados com o clima no setor financeiro, bem como o desenvolvimento de resiliência financeira aos riscos climáticos e desastres como parte de uma estratégia de desenvolvimento holística do setor financeiro, para facilitar o financiamento de atividades de mitigação e de adaptação do setor privado.

## 2.5 Capacitar o setor privado

**Com políticas públicas de apoio, o setor privado pode desempenhar um papel importante investindo em setores-chave.** Melhorar o ambiente facilitador para os atores privados é essencial para criar um modelo de negócio resiliente e um clima de investimento para a ação climática. Existem muitas oportunidades para o envolvimento do setor privado, incluindo o investimento em energias renováveis para aumentar o acesso à eletricidade; proporcionar variedades de culturas resilientes ao clima, sistemas de irrigação e culturas mais diversificadas na agricultura; desenvolver o agro-florestal ou ecoturismo; proporcionar melhores fogões de cozinha no setor florestal; adotar práticas inteligentes relacionadas com o clima para extrair bauxite, fosfato e outros minerais; melhorar a logística e as estradas portuárias para criar sistemas de transporte mais sustentáveis e eficientes; desviar resíduos de aterros; e prestar assistência técnica ao

setor privado para ajudar os bancos a expandir e a diversificar as suas carteiras de empréstimos e a ajudar os *stakeholders* relevantes a utilizar mecanismos de mercado de carbono. No entanto, para incentivar a participação do setor privado, é necessário trabalhar mais para reforçar a capacidade adaptativa existente do país, por exemplo, melhorando o acesso à informação climática para a tomada de decisões. Além disso, há oportunidade de encorajar a consideração dos riscos climáticos no setor privado de forma mais sistemática, promovendo o desenvolvimento de planos de ação do setor privado relacionados com alterações climáticas e planos de continuidade de negócio.

**A convergência do investimento privado nos setores de energia e agricultura na Guiné-Bissau apresenta uma oportunidade única não só para o crescimento económico, mas também para promover a inclusão social.** Ao canalizar estrategicamente os investimentos em projetos que priorizem o envolvimento da comunidade, o empoderamento das mulheres, a criação de emprego e o acesso a financiamento, os investidores podem contribuir para um futuro mais equitativo e sustentável para o país. Mais detalhes são facultados nos capítulos subsequentes.

Quadro 4 Resumo do Setor relativamente a Ações Propostas para a Inclusão Financeira

Atividades	Prioridade (para a agenda climática)	Prazo	Complexidade	Potencial para contribuições privadas	Adaptação / Mitigação
Promover a diversificação do setor financeiro	Média	MP			Adaptação
Proporcionar acesso a um conjunto diversificado de serviços financeiros	Média	MP	++	Sim	Adaptação
Melhorar o acesso ao crédito através de reformas para melhorar a infraestrutura financeira	Média	MP	++	Sim	Adaptação
Melhor capacitar indivíduos e comunidades com instrumentos e mecanismos para mitigar riscos financeiros, absorver choques e recuperar perdas financeiras	Alta	MP	++	Sim	Adaptação

## Capítulo 3: Prioridades Seleccionadas de Desenvolvimento e Clima

### 3.1 Introdução

Para enfrentar eficazmente as alterações climáticas, a Guiné-Bissau deve empreender uma mudança transformadora na sua abordagem ao desenvolvimento. Isto implica enfrentar questões estruturais e instabilidade política, bem como implementar reformas institucionais significativas. As prioridades devem centrar-se na construção de sistemas resilientes de energia e transportes, no incentivo a métodos agrícolas e agroflorestais sustentáveis e na promoção do envolvimento do setor privado. Além disso, é crucial melhorar o acesso a serviços vitais, como a educação e os cuidados de saúde. Ao implementar políticas abrangentes que dão prioridade ao bem-estar da população, à estabilidade económica e à proteção contra os efeitos climáticos e danos ambientais, a Guiné-Bissau pode alcançar benefícios económicos e sociais substanciais.

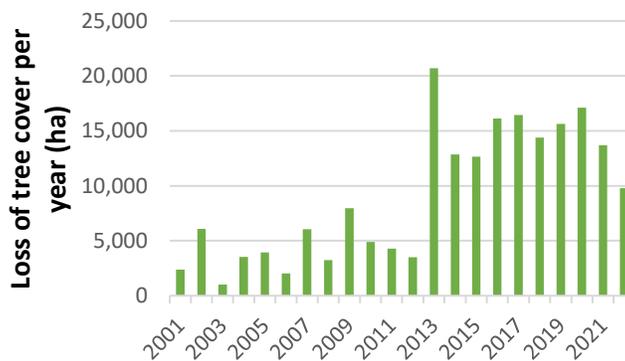
Este capítulo analisa as transformações essenciais em vários setores, realçando a necessidade de uma estratégia unificada para se desenvolver de forma sustentável, proporcionar oportunidades socioeconómicas às comunidades e reconhecer os obstáculos da fragilidade e da capacidade limitada do país.

### 3.2 Adotar uma abordagem integrada para agricultura, água, e ambiente

#### 3.2.1 Melhorar o planeamento integrado a nível da paisagem para ecossistemas florestais

As florestas e mangais da Guiné-Bissau sustentam uma rica biodiversidade e fornecem serviços ecossistémicos cruciais, incluindo a captação de carbono, a regulação da água e a proteção contra a erosão costeira. No entanto, tal como descrito no Capítulo 1, a desflorestação, a sobre-exploração e as alterações climáticas representam ameaças significativas para os ecossistemas florestais do país e para a subsistência das comunidades rurais. A cobertura arbórea diminuiu 18 por cento desde 2000 devido ao abate ilegal, à expansão das plantações de caju, às práticas agrícolas insustentáveis, como os cortes e as queimadas, e à utilização de madeira para energia (Figura 11). Apesar de ser membro signatário da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (que deu origem ao Plano de Ação de Luta contra a Seca e a Desertificação),<sup>35</sup> a Guiné-Bissau continua a registar atrasos na proteção das florestas e na promoção do uso sustentável do solo. Além disso, em 2022, a Guiné-Bissau levantou (Decreto 2022/12) a moratória de 2015 sobre a exploração de madeira.

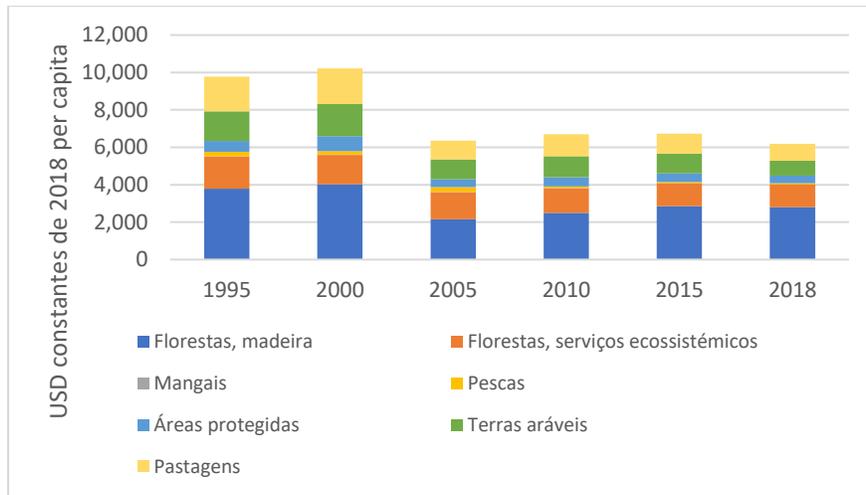
Figura 11 Perda de Cobertura Arbórea de 2001 a 2022



Fonte: Global Forest Watch

<sup>35</sup> Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (2006). Plano de Acção Nacional de Combate à Desertificação na Guiné-Bissau.

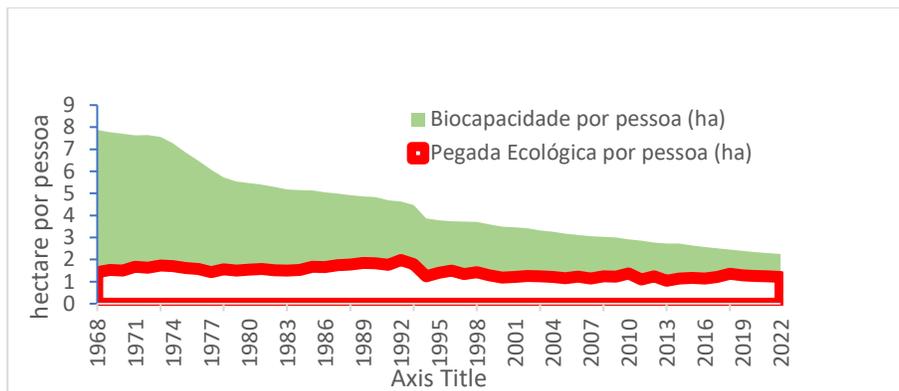
Figura 12 Evolução do Capital Natural Per Capita na Guiné-Bissau



Fonte: Adaptado de *The Changing Wealth of Nations*

O valor total do capital natural *per capita* diminuiu 40 por cento entre 2000 e 2018. O valor *per capita* das florestas, incluindo as áreas protegidas, continua a ser o mais elevado e muito acima da média na África subsaariana, mas mesmo assim diminuiu 31 por cento, de 6.406 dólares *per capita* em 2000 para 4.413 dólares em 2018 (Figura 12).<sup>36</sup>

Figura 13 Evolução da Pegada Nacional vs. Biocapacidade



Fonte: Contas Nacionais de Pegada e Biocapacidade 2023<sup>37</sup>

Existem quatro fatores principais subjacentes que afetam o esgotamento e a degradação dos ativos naturais: (i) a pobreza e o baixo acesso aos mercados; (ii) um quadro jurídico incompleto para a boa gestão dos recursos naturais, que também carece de aplicação, devido aos recursos humanos e financeiros limitados; (iii) a maximização dos rendimentos económicos capturados pelas elites e a falta de contribuição desses rendimentos para a redução da pobreza e a melhoria social; e (iv) fragilidades institucionais e de governação na gestão e monitorização dos recursos, ainda mais agravadas pela instabilidade política e pela corrupção.

A madeira, o carvão vegetal e a biomassa agrícola representam cerca de 90 por cento do consumo de energia primária na Guiné-Bissau, enquanto os produtos petrolíferos e a eletricidade representam 8 por cento e 2 por cento, respetivamente. Isto reflete o baixo acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar, estimado em cerca de 1 por cento. A elevada utilização de biomassa exerce uma pressão extrema

<sup>36</sup> World Bank (2021). *The Changing Wealth of Nations 2021: Managing Assets for the Future*. Washington, DC.

<sup>37</sup> Footprint Data Foundation, York University Ecological Footprint Initiative, and Global Footprint Network (2023). National Footprint and Biocapacity Accounts.

sobre os recursos florestais, tal como o contrabando ilegal de madeira para os países vizinhos. Este baixo acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar reflete os elevados níveis de pobreza e as restrições de acessibilidade, com o custo de combustíveis mais limpos, como o gás de petróleo liquefeito, mais do dobro do custo mensal do carvão vegetal. Embora o subsetor da eletricidade tenha atualmente a percentagem mais baixa de consumo de energia primária, a tendência esperada ao longo da próxima década é que cresça rapidamente e se torne o subsetor com maior emissão.

**As abordagens ao uso da terra são fragmentadas, com um planeamento de coordenação muito limitado por parte das autoridades ou através do envolvimento da comunidade.** Para enfrentar estes desafios:

- **Devem ser desenvolvidos planos e leis sobre a utilização da terra para promover oportunidades para uma abordagem diversificada** do desenvolvimento económico. A implementação de um processo intersectorial de planeamento integrado do uso do solo, baseado na rede de áreas protegidas de elevado valor, aliviará a pressão sobre os recursos e apoiará tal abordagem. Existe uma falta de coordenação entre as estratégias setoriais, o que provoca pressões adicionais sobre o uso da terra, os recursos naturais e as comunidades, além de um desenvolvimento sub-eficiente. O envolvimento dos cidadãos deve estar no centro dos planos de desenvolvimento local.

- **A gestão e a capacidade financeira da rede de áreas protegidas devem ser reforçadas através do Instituto da Biodiversidade e Áreas Protegidas**, para preservar o capital natural. As medidas para aliviar a pressão sobre os recursos protegidos incluem a aceleração do desenvolvimento de polos económicos de desenvolvimento comunitário em torno das áreas protegidas. Isto poderá incluir o reforço da abordagem integrada à co-gestão dos parques com as comunidades locais através do envolvimento comunitário, o que, por sua vez, oferecerá oportunidades para empregos verdes.

- **As infraestruturas verdes e as soluções baseadas na natureza devem ser priorizadas**, com ênfase dada à proteção dos ecossistemas dos mangais, para garantir a prestação sustentada de serviços ecossistémicos essenciais, incluindo a biodiversidade, os meios de subsistência, a segurança alimentar, a água doce e a proteção das zonas costeiras contra os impactos das alterações climáticas. As parcerias internacionais devem ser utilizadas para garantir que a restauração dos mangais seja priorizada. Além disso, o valor dos serviços ecossistémicos deve ser monitorizado de forma mais regular e sistemática, e os resultados devem ser considerados no processo de tomada de decisão e na alocação orçamental para permitir um apoio significativo aos esforços de restauração e regeneração assistida.

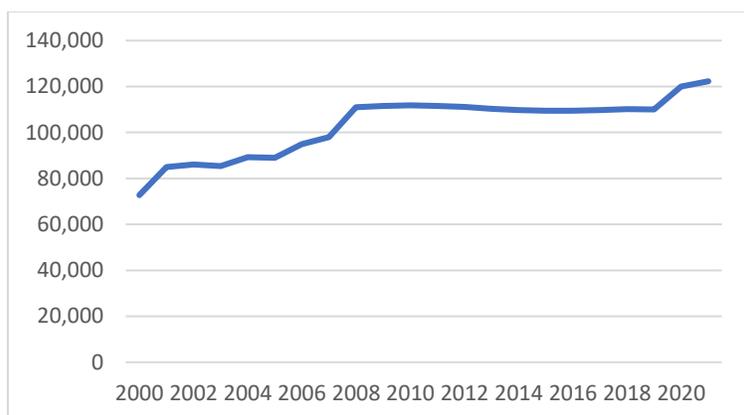
- **Redução da colheita e utilização de lenha através de fogões melhorados.** Para acelerar o acesso a fogões limpos, é necessário um compromisso político de alto nível para racionalizar a agenda da cozinha limpa como parte de programas mais amplos de acesso à energia, alinhados com a agenda da pobreza energética e da eficiência energética. Isto precisa ser incorporado no planeamento, na regulamentação e nos planos de negócios, através de múltiplos pontos de entrada, incluindo a proteção social, o ar puro, a saúde e as alterações climáticas.

**A Guiné-Bissau está a trabalhar em iniciativas REDD+.** O país pretende estabelecer a infraestrutura e o quadro institucional necessários. Entretanto, são necessários recursos adicionais para garantir uma gestão adequada do setor florestal. A Guiné-Bissau desenvolveu um roteiro para a implementação do REDD+ para 2016–20, mas nunca iniciou a sua implementação. As recomendações do roteiro, descritas no Capítulo 5, continuam a ser relevantes.

### 3.2.2 Promover uma agricultura inteligente em termos de clima

O setor agrícola contribui com 45 por cento do PIB da Guiné-Bissau (principalmente através das exportações de castanha de caju),<sup>38</sup> e é a principal fonte de rendimento para a maior parte da população, sendo que as mulheres constituem a maior parte da força de trabalho.<sup>39</sup> As principais atividades económicas são a produção de castanha de caju e a cultura do arroz, complementadas pela pecuária. O governo tem historicamente promovido a produção de caju,<sup>40</sup> que aumentou em área a uma taxa de 20 por cento ao ano de 1986 a 1995.<sup>41</sup> Atualmente, o caju ocupa 34,4 por cento das terras agrícolas utilizáveis e representa 80 por cento das atividades dos agricultores. O caju é vendido principalmente como produto bruto com processamento limitado. Outras culturas alimentares incluem o arroz, o milho, o sorgo, o milho-miúdo, o amendoim, a batata-doce, a mandioca, vários legumes e especiarias e frutas tropicais como a manga e a banana.

Figura 14 Tendência da Produção de Caju (2000–21) e Projeções (2022–26)



Fonte: FAOSTAT 2021

**Esta forte dependência da monocultura do caju torna os pequenos agricultores e a economia vulneráveis a choques externos.** De facto, o valor da castanha de caju caiu drasticamente nos últimos anos, com os preços a baixarem de 821 FCFA por quilograma em 2017 para apenas 230-260 FCFA por quilograma em 2020, aumentando a pressão sobre a segurança alimentar das famílias e a economia do país. Anos com fracas colheitas devido aos impactos climáticos prejudicam ainda mais a segurança alimentar e a capacidade de resposta dos agricultores. A forte dependência de uma única cultura, sujeita a mercados voláteis e a temperaturas mais elevadas, sublinha a necessidade urgente de diversificar o setor agrícola da Guiné-Bissau.

**O país poderia recuperar a auto-suficiência na produção de arroz através da expansão do cultivo em áreas adequadas.** O arroz é a principal cultura estável e é cultivado em cerca de 80.000 hectares, normalmente utilizando técnicas tradicionais de cultivo por inundação ou de corte e queimada. Cerca de 45 por cento do cultivo de arroz ocorre em mangais convertidos, 18 por cento em campos de água doce de pequenos vales e 37 por cento em florestas de sequeiro e ecossistemas de savana.<sup>42</sup> O arroz poderia ser cultivado em 305.000 hectares dos atuais sistemas de mangais e de terras baixas, reduzindo a necessidade de importar

<sup>38</sup> IMF (2022). 'Guinea-Bissau: 2022 Article IV Consultation and Third Review under the Staff-Monitored Program; Press Release; and Statement by the Executive Director for Guinea-Bissau'. *IMF Staff Country Reports* 2022 (196). <https://doi.org/10.5089/9798400213045.002.A001>.

<sup>39</sup> FAO (2018). FAOSTAT database: <http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>.

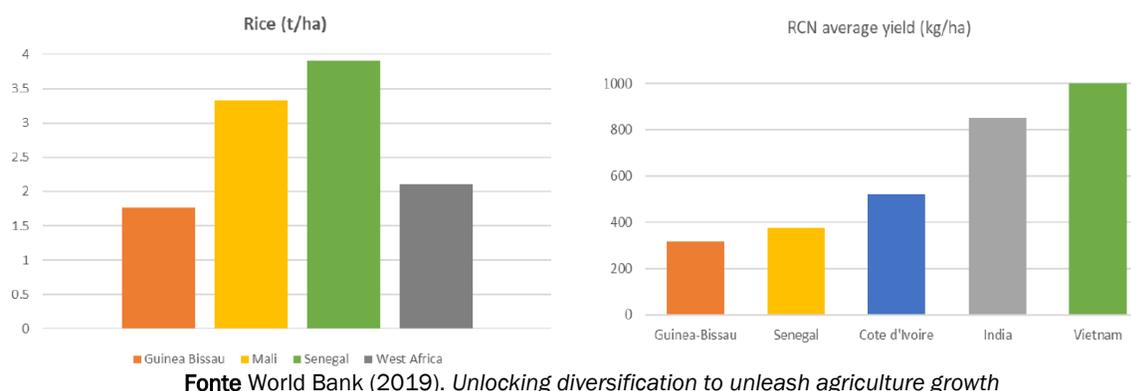
<sup>40</sup> Temudo, M. P., & Abrantes, M. (2014). 'The Cashew Frontier in Guinea-Bissau, West Africa: Changing Landscapes and Livelihoods,' *Human Ecology*, 42(2), 217–230. <https://doi.org/10.1007/s10745-014-9641-0>.

<sup>41</sup> Republic of Guinea-Bissau (2018). *Third National Communication: Report to the United Nations Framework Convention on Climate Change*.

<sup>42</sup> Steven Kyle (2015). 'Rice sector policy options in Guinea-Bissau,' working paper. Charles H. Dyson School of Applied Economics and Management Cornell University, Ithaca, New York.

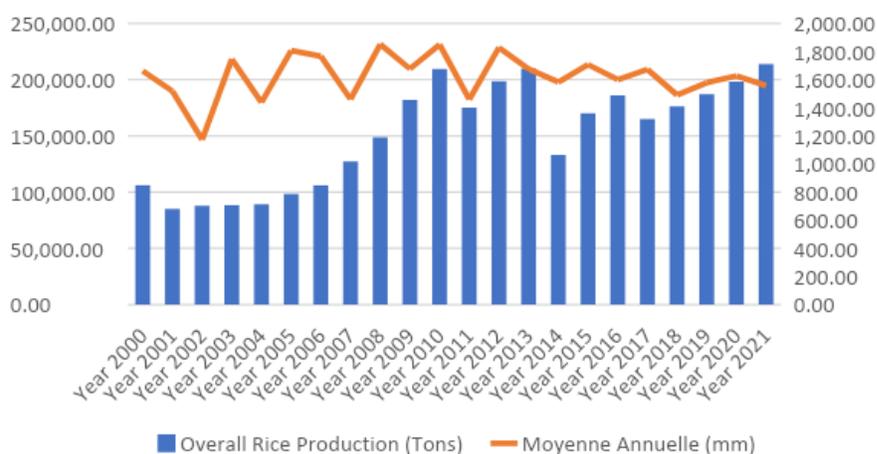
arroz, que representa agora a maior parte (22 por cento entre 2012 e 2016) das importações agrícolas.<sup>43</sup> É crucial, no entanto, evitar técnicas insustentáveis de desflorestação de mangais e técnicas de corte e queimada e começar a utilizar sementes de arroz tolerantes à água salgada e resistentes à seca. Entretanto, os desafios à produção de arroz incluem chuvas irregulares, inundações marítimas, escoamento superficial e fraco investimento na produção e infraestruturas de arroz.

Figura 15 Comparação dos Rendimentos do Arroz e da Castanha de Caju em Bruto na Guiné-Bissau e nos Países de Referência



**A produção tanto de castanha de caju como de arroz é atualmente baixa.** O rendimento médio da castanha de caju na Guiné-Bissau é de 320 kg/ha, muito inferior aos 520 kg/ha da Costa do Marfim. Da mesma forma, o rendimento médio do arroz é de 1,7t/ha em comparação com 4t/ha no Senegal (Figura 15). As razões para os baixos rendimentos incluem: acesso limitado a insumos e tecnologia; falta de irrigação, tornando a agricultura altamente vulnerável à variabilidade das chuvas (Figura 16) e choques climáticos; instalações de armazenamento, estradas rurais e outras infraestruturas inadequadas; escassa capacidade para processamento agrícola; e falta de acesso a financiamento. A intermediação financeira é baixa e o setor bancário é prejudicado por elevados níveis de crédito malparado. Apesar dos baixos rendimentos e preços, a maioria dos agricultores continua a produzir caju em detrimento de outras culturas, em parte devido à baixa intensidade de trabalho. Este padrão de baixos fatores de produção, baixos rendimentos e baixos preços prejudica a produtividade do setor e perpetua a pobreza.

Figura 16 Tendência da Produção de Arroz e Padrão de Precipitação para o Período 2000–21



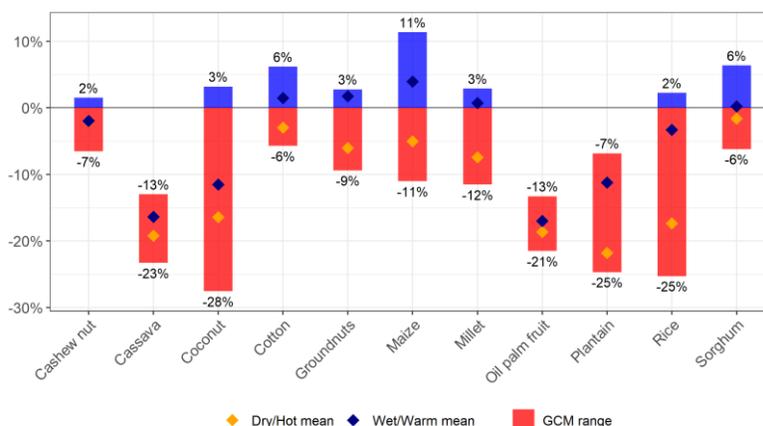
<sup>43</sup> FAO and International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (2019). *Climate-Smart Agriculture in Guinea-Bissau*. CSA Country Profiles for Africa Series. International Center for Tropical Agriculture; International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics; FAO. Rome, Italy.

A pecuária e a pesca são parte integrante da economia agrícola da Guiné-Bissau. Constituído principalmente por 1,5 milhões de cabeças de gado, o setor pecuário contribui com cerca de 17 por cento para o PIB nacional e 32 por cento para o PIB agrícola.<sup>44</sup> No entanto, é suscetível aos impactos das alterações climáticas, como as secas, que podem afetar negativamente as pastagens. O setor das pescas, que representa 7 por cento do PIB nacional e 13 por cento do PIB agrícola, baseia-se em grande parte na captura de peixe selvagem ao longo da costa, uma área conhecida pelos seus abundantes recursos pesqueiros. No entanto, a sobrepesca (em parte devido a práticas ilegais) resultou na exploração excessiva de quase metade das populações de peixes ao largo da costa da África Ocidental,<sup>45</sup> com monitorização inadequada dessas atividades. A subida do nível do mar e o aumento da temperatura da água ameaçam também diminuir a disponibilidade de peixe, aumentando a pressão económica sobre as comunidades costeiras.

O sistema alimentar da Guiné-Bissau deverá enfrentar uma pressão crescente, uma vez que se prevê que a população duplique até 2050 e que as temperaturas aumentem mais de 3°C até 2075, no cenário RCP8.5.<sup>46</sup> Estas tendências irão agravar os problemas existentes no sistema alimentar, que incluem a falta de diversidade e acessibilidade, o acesso limitado a alimentos ricos em nutrientes, a necessidade de importar arroz e o desvio de peixe capturado localmente para o mercado de exportação. A população já regista elevadas taxas de atraso no crescimento, perda e deficiências de micronutrientes, especialmente entre crianças pequenas, mulheres e raparigas adolescentes.<sup>47</sup> Os efeitos das alterações climáticas colocarão desafios adicionais a estes problemas.

Alterações nos padrões de precipitação podem reduzir os recursos hídricos para a agricultura de sequeiro, enquanto os aumentos de temperatura podem diminuir a adequabilidade e a produtividade das culturas, impactando ainda mais a disponibilidade global de recursos hídricos. Prevê-se que os impactos no rendimento das culturas variem significativamente, estando o côco, a banana-da-terra e a mandioca entre os mais afetados e experimentando potencialmente uma perda de rendimento de até 31 por cento devido a condições secas e quentes. Em média, prevê-se uma redução de 12 por cento no rendimento das culturas, em todas as culturas, de 2040 a 2050, no cenário mais pessimista (Figura 17. Podem ser encontrados detalhes adicionais nos anexos).

Figura 17 Variações Projetadas nos Rendimentos até 2041–50 devido a Alterações na Precipitação, por Cultura



Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

<sup>44</sup> United Nations (2020). UN Common Country Analysis, Guinea-Bissau.

<sup>45</sup> Intchama, J. F., Belhabib, D., & Tomás Jumpe, R. J. (2018). 'Assessing Guinea-Bissau's legal and illegal unreported and unregulated fisheries and the surveillance efforts to tackle them.' *Frontiers in Marine Science*, 5. <https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00079>.

<sup>46</sup> United Nations (2020). UN Common Country Analysis, Guinea-Bissau.

<sup>47</sup> [https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000140034/download/?\\_ga=2.124317251.830860455.1683570730-81728278.1683570730](https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000140034/download/?_ga=2.124317251.830860455.1683570730-81728278.1683570730).

**Para enfrentar eficazmente os desafios, a Guiné-Bissau deve diversificar o seu setor agrícola para além da monocultura predominante do caju, modernizar as suas práticas agrícolas e acrescentar valor com a transformação das matérias-primas no país.** Juntamente com as tendências de consumo nacionais e internacionais, o clima e a localização geográfica do país abrem oportunidades para aumentar a produção de culturas alimentares nutritivas, tais como frutas, vegetais, nozes, leguminosas, cereais locais e alimentos de origem animal. Esta diversificação pode levar ao aumento da produtividade agrícola, à melhoria da segurança alimentar, à redução dos impactos ambientais e a melhores meios de subsistência para os agricultores. Outras medidas críticas incluem: proporcionar aos pequenos agricultores o acesso a crédito e financiamento; desenvolver mercados para novas culturas; adotar práticas agroflorestais; impulsionar a produção local e a distribuição de sementes; investir em infraestruturas de rega e drenagem; e reforçar a investigação agrícola. É também vital valorizar o conhecimento dos agricultores, aprender com as suas tradições e experiências e investir na sua formação. As abordagens devem ser de baixo para cima, com atividades implementadas no terreno. Estas ações não só tornariam os setores agrícolas mais resilientes e produtivos, como também proporcionariam mais e melhores oportunidades socioeconómicas para as populações rurais, que têm a maior percentagem de pobres.

**Além disso, a implementação de medidas de proteção social, programas nutricionais direcionados e iniciativas de alimentação escolar local podem melhorar os níveis nutricionais e combater a insegurança alimentar.**

#### ***Contribuição potencial do setor privado para a agricultura sustentável***

Os investidores privados internacionais podem desempenhar um papel fundamental na modernização das práticas agrícolas, na introdução de tecnologias avançadas e na criação de cadeias de abastecimento sustentáveis, uma vez que o setor é atualmente dominado por pequenos agricultores, com a maior parte da produção agrícola a ocorrer em pequenas parcelas de terreno. Além disso, o investimento na certificação biológica e no comércio justo, no que respeita ao caju, é cada vez mais procurado a nível mundial, o que representa uma oportunidade para a Guiné-Bissau explorar este mercado em crescimento. A certificação biológica e de comércio justo exige práticas de produção sustentáveis e socialmente responsáveis, que possam ajudar a apoiar as comunidades locais e a proteger o ambiente.

**Os principais estrangulamentos políticos a considerar, que inibem a participação do setor privado em práticas agrícolas sustentáveis, incluem os seguintes.** Esta situação é agravada pela forte concorrência das elites por rendimentos e por uma fraca administração pública.

1. **Falta de infraestruturas adequadas (transportes, telecomunicações e digital):** As infraestruturas inadequadas na Guiné-Bissau, especialmente nas zonas rurais, representam um desafio significativo ao investimento do setor privado na agricultura. As más redes rodoviárias e o acesso limitado à água e à energia dificultam o acesso dos agricultores aos mercados e aos fatores de produção agrícolas necessários. A ausência persistente destes bens e serviços públicos essenciais – através de investimentos públicos diretos ou de parcerias público-privadas (PPP) eficazes – limita severamente a capacidade das empresas privadas de investir e das famílias pobres de participarem na atividade económica, quer através de atividades autónomas mais produtivas, quer acedendo a oportunidades de emprego que poderiam ser geradas por um setor privado próspero.
2. **As infraestruturas energéticas** estão subdesenvolvidas, dificultando a capacidade do país de satisfazer as crescentes exigências da sua população. A eletricidade é escassa e muito cara, o que a torna atualmente uma das mais caras do continente africano.
3. **Ambiente empresarial frágil:** O indicador de liberdade empresarial da *Heritage Foundation* baixou de 36,9/100 para 31,5/100 em 2021 e 2022, respetivamente, em comparação com uma média mundial de 60,3/100. O acesso à terra é um desafio particularmente grande, especialmente em termos de posse de terra e direitos de propriedade. Além disso, a falta de um quadro jurídico e regulamentar robusto torna difícil aos investidores navegar no ambiente regulamentar e garantir as autorizações e licenças necessárias.
4. **Acesso limitado a financiamento:** O acesso limitado a financiamento é um constrangimento significativo ao investimento do setor privado na agricultura na Guiné-Bissau. O elevado risco associado aos investimentos agrícolas e a disponibilidade limitada de crédito desencorajam o investimento em novas tecnologias, equipamento e infraestruturas.

**Caminho a seguir:**

Para resolver estes constrangimentos e promover o investimento do setor privado, devem ser priorizados investimentos específicos em infraestruturas rurais, juntamente com políticas para melhorar o clima de investimento e programas de empréstimos específicos para pequenas e médias empresas no setor agrícola. Ao enfrentar estes constrangimentos, o investimento do setor privado na agricultura poderia contribuir tanto para os esforços de adaptação como de mitigação, promovendo práticas agrícolas sustentáveis, reduzindo as emissões de GEE e aumentando a resiliência dos agricultores e do setor agrícola às alterações climáticas. A Guiné-Bissau também precisa de investir em tecnologias de energias renováveis para alavancar o setor do agronegócio. Os sistemas de irrigação movidos a energia solar podem ajudar a reduzir a dependência do setor dos combustíveis fósseis e a expandir o acesso à energia para os agricultores.

### 3.2.3 Melhorar a fiabilidade e a qualidade do fornecimento de água e da gestão de águas residuais

**Proteger, gerir e monitorizar os recursos hídricos é crucial para salvaguardar a agricultura e o consumo doméstico de água.** Os recursos hídricos do país abrangem os Rios Gêba-Kayanga e Koliba Corubal, partilhados com o Senegal e a Guiné, respetivamente, juntamente com os seus afluentes, vários aquíferos, zonas húmidas e lagoas. Entre outras áreas protegidas, o Arquipélago e Reserva da Biosfera de Bolama-Bijagós é vital para fornecer água doce superficial para a agricultura e uso doméstico. Estima-se que a Guiné-Bissau tenha 14,3 mil milhões de metros cúbicos de recursos hídricos superficiais e 1,76 mil milhões de metros cúbicos de recursos hídricos subterrâneos.<sup>48</sup> Apesar de receber chuvas abundantes (com 1.500 a 2.000 mm anuais na costa), o país enfrenta secas de Dezembro a Abril, e a sua infraestrutura de armazenamento de água está subdesenvolvida.

**Uma gestão eficaz da água é essencial para mitigar os riscos de contaminação e melhorar a produção agrícola face aos desafios de um clima variável e em mudança.** No entanto, os recursos hídricos subterrâneos não são adequadamente monitorizados ou documentados, sublinhando a necessidade de uma melhor gestão da água.

**As estratégias para melhorar a gestão da água incluem investimentos em sistemas de irrigação, recolha de águas pluviais e instalações de armazenamento de água.** Uma abordagem abrangente à segurança hídrica nacional melhoraria a coordenação do setor e a capacidade da Direção Geral dos Recursos Hídricos para governar o setor da água de forma mais eficaz. A cooperação transfronteiriça com os países vizinhos é também vital para dar resposta à crescente procura de água. Outras medidas importantes incluem a implementação de sistemas de recolha de águas pluviais em habitações, escolas e unidades de saúde; o desenvolvimento de regulamentos para o uso sustentável da água; a instalação de sistemas de drenagem melhorados; a transição para variedades de culturas tolerantes ao sal; e a melhoria da monitorização dos recursos hídricos subterrâneos, incluindo o aquífero transfronteiriço Maastrichtian.

**Tanto nas zonas urbanas como nas rurais, há necessidade urgente de água potável e de saneamento básico.** As principais reformas incluem a atualização do Código da Água, a criação de um quadro jurídico e regulamentar mais eficaz para os serviços de abastecimento de água urbana e a exploração de uma estrutura tarifária que garanta a recuperação dos custos para a empresa de água urbana (Eletricidade e Águas da Guiné-Bissau – EAGB), melhorando simultaneamente a qualidade da água, o saneamento e a higiene (WASH).

**São necessários investimentos significativos para expandir os serviços WASH em Bissau, nas cidades secundárias e nas zonas rurais, incluindo nas escolas e nas unidades de saúde.** O setor privado poderá desempenhar um papel nesta expansão. São necessários investimentos em instalações de tratamento de água e redes de distribuição para fornecer peças sobressalentes para as infraestruturas hídricas rurais e melhorar as capacidades de manutenção. O financiamento poderá provir de PPP ou através da mobilização de parceiros do setor privado. A normalização dos sistemas de bombagem manual e o desenvolvimento ou atualização de planos diretores de água e saneamento são também importantes. Em Bissau, o mau

<sup>48</sup> World Bank (2021). *Guinea-Bissau Evaluation du Secteur de l'Eau et de l'Assainissement, do Banco Mundial*. Dados dos Indicadores de Desenvolvimento Mundial 2020.

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

saneamento ameaça a poluição ambiental e a contaminação dos aquíferos. A cidade deve considerar formas de melhorar a gestão do lodo fecal, construir uma estação de tratamento de esgotos, monitorizar a contaminação dos aquíferos e envolver o setor privado na construção de fossas sépticas e na gestão do transporte e eliminação do lodo fecal.

Quadro 5 Ações propostas para o Ambiente, Agricultura e Água com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis)

Atividades	Prioridade (para a agenda climática)	Prazo	Complexidade	Potencial para o setor privado	Adaptação / Mitigação	Custo estimado (em milhões de dólares de 2023)
Reforçar as capacidades institucionais para monitorar e reportar o estado das florestas	Muito alta	CP	+		Ambas	3.8
Apoiar a gestão das áreas protegidas	Muito alta	CP	+		Ambas	5.7 (ST)
Promover técnicas de cultivo agroecológicas mais produtivas, com o desenvolvimento de serviços de extensão e serviços de consultoria digital	Muito alta	CP	+	Sim	Ambas	9.4 (ST)
Expandir e desenvolver soluções inovadoras de rega e drenagem	Muito alta	CP-MP	+	Sim	Adaptação	27.5 (ST-MT)
Desenvolver espécies selecionadas e mais resistentes ao clima e melhorar as cadeias de valor para diversificar a agricultura	Muito alta	CP	+	Sim	Adaptação	9.4 (ST)
Desenvolver um plano de gestão dos recursos hídricos para melhorar a colaboração setorial e multilateral, a produtividade agrícola e o acesso equitativo à água potável	Alta	CP	++		Adaptação	0.9
Mapear os recursos hídricos subterrâneos, incluindo o aquífero transfronteiriço do Maastrichtian, e reabilitar o seu sistema de monitorização; realizar análises químicas e bacteriológicas de aquíferos	Alta	CP	++		Adaptação	2.8
Alargar os comités e os planos de gestão dos recursos naturais a nível comunitário	Média	MP	++		Ambas	1.3
Desenvolver planos de uso do solo com áreas designadas para conservação, exploração florestal, agricultura e outros usos do solo e estratégias integradas de gestão da paisagem associada	Alta	MP	++		Ambas	2.6
Apoiar o acesso ao crédito e às opções de financiamento para os agricultores, incluindo durante os choques climáticos	Alta	MP-LP	++	Sim	Adaptação	16.3
Adaptar o Código da Água às necessidades atuais; controlar os operadores dos serviços públicos de água; e garantir uma supervisão eficiente da água pública	Média	MT	++		Adaptação	0.9
Investir em instalações WASH em escolas, hospitais, centros de saúde, empresas e infraestruturas públicas	Média	MP	++	Sim	Adaptação	29.3
Avaliar e sugerir reformas de posse da terra para incentivar as comunidades locais e os agricultores a adotarem a regeneração natural e a restauração da terra, e a envolverem-se em práticas agroflorestais	Alta	LP	+++		Ambas	1.6

### 3.3 Reformar o setor elétrico com base em fontes mais limpas e baratas

#### 3.3.1 Um setor energético frágil

**A Guiné-Bissau possui um potencial considerável em energias renováveis, mas este potencial é largamente subutilizado.** O principal recurso renovável do país é a energia solar. Embora a biomassa e a energia hidroelétrica ofereçam algumas perspectivas, a sua viabilidade é algo limitada e sujeita aos caprichos das alterações climáticas. Apesar das reduções significativas de custos das tecnologias de energia solar fotovoltaica (PV) e de armazenamento em baterias ao longo da última década, a rede nacional gerida pela EAGB ainda não integrou qualquer capacidade de energia renovável. Atualmente, a energia solar é utilizada em pequena escala para abastecer aldeias remotas e para sistemas domésticos individuais instalados em telhados.<sup>49</sup>

**O custo do fornecimento de eletricidade na Guiné-Bissau é notavelmente elevado, principalmente devido à dependência do HFO importado, que é dispendioso.** O setor elétrico depende da central energética flutuante HFO de 34 MW, a Karpower, que não satisfaz a procura não suprimida estimada do país de cerca de 63 MW. A necessidade de importar combustível para as centrais flutuantes expõe o setor à volatilidade do preço do petróleo e resulta em elevados custos de geração, atingindo por vezes 0,25 dólares/kWh. Consequentemente, a Guiné-Bissau tem um dos preços de eletricidade mais elevados da África Ocidental, com uma tarifa média ao utilizador final de 0,22 dólares/kWh, que está acima da média regional de 0,18 dólares/kWh, apesar do baixo PIB *per capita* do país de 775,8 dólares. Esta situação torna a eletricidade inacessível a muitas famílias e empresas.

**O desempenho da empresa nacional de água e energia, a EAGB, é fraco tanto a nível financeiro como operacional, agravando os elevados custos da eletricidade.** A EAGB esforça-se para recuperar o seu custo de serviço devido aos elevados custos de geração, ineficiências operacionais e tarifas que estão abaixo do nível de recuperação de custos, apesar de serem superiores à média continental. Estima-se que o setor tenha perdas técnicas e comerciais agregadas de 37 por cento, o que é três vezes a norma, e uma taxa de cobrança de faturas de apenas 65 por cento. Em 2021, as vendas de eletricidade da EAGB foram de aproximadamente 90 GWh, em comparação com uma produção líquida de eletricidade de cerca de 130 GWh.

**Desde 2017, o governo da Guiné-Bissau iniciou um plano de ação para alargar o acesso à eletricidade e aumentar a implantação de energias renováveis.** Isto inclui a Agenda de Ação e o Plano de Investimento SE4All, que descreve o roteiro do país para alcançar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7; o Plano de Ação Nacional para as Energias Renováveis na Guiné-Bissau, que estabelece uma meta de 75 por cento de energia renovável na *mix* de produção até 2030; o Plano de Ação Nacional para a Eficiência Energética na Guiné-Bissau, que promove a conservação de energia em vários setores; e o Plano Diretor para o Desenvolvimento de Energia e Infraestruturas para a Geração de Eletricidade (2020), elaborado com apoio do Banco Mundial. Existem planos para vários projetos de produção de energia solar fotovoltaica, incluindo um projeto de 20 MW em Bor/Gardette e projetos de 1 MW em Gabu e Cachungo. Se forem prosseguidos através de um modelo convencional de produção de energia independente, o sucesso destes projetos poderá ser afetado pelos riscos existentes de aquisição e de rede. Para desenvolver recursos solares fotovoltaicos a uma escala maior, o país terá de garantir um ambiente político e regulamentar melhorado, a mitigação de riscos para minimizar os riscos de aquisição e maior capacidade de aquisição e planeamento.

**Esta situação já de si frágil é agravada pela dependência dos preços dos combustíveis importados e pelos crescentes impactos dos fenómenos relacionados com o clima.** Os setores dos transportes e da eletricidade da Guiné-Bissau dependem inteiramente de combustíveis fósseis importados, sendo a *mix* energética do setor atualmente baseado 100 por cento em HFO. Consequentemente, o elevado nível de subsídios públicos a estes setores está diretamente ligado à volatilidade dos preços internacionais do petróleo. Além disso, o aumento dos cortes na rede elétrica está associado a inundações, erosão costeira

---

<sup>49</sup> A utilização de armazenamento fotovoltaico e de bateria para reserva de energia está a aumentar em Bissau, devido à vantagem comparativa desta solução quando comparada com grupos geradores diesel de reserva.

e outros fenômenos relacionados com o clima, o que realça a importância crescente da resiliência do sistema energético aos eventos climáticos para a fiabilidade do fornecimento de eletricidade no país. Do lado da oferta, uma maior sazonalidade das chuvas poderá impactar o setor energético no futuro. Embora a Guiné-Bissau não tenha um potencial hidroelétrico significativo, está preparada para importar energia hidroelétrica dos países vizinhos.

**Devido ao seu papel crítico no desenvolvimento sustentável do país, o setor da energia conta com um apoio substancial dos doadores com vários projetos de infraestruturas em construção, que deverão desempenhar um papel fundamental para ajudar a reduzir o custo da eletricidade, melhorar a qualidade do serviço e fazer a transição para uma eletricidade mais verde.** Entre estes projetos estão: (i) o projeto de Organização para a Valorização do Rio Gambie (OMVG), financiado por vários doadores (incluindo o Banco Mundial), que deverá ser finalizado até 2024 para proporcionar à Guiné-Bissau acesso a hidroeletricidade importada barata; (ii) o Projeto de Melhoria do Fornecimento de Energia da Cidade de Bissau, financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento, que está a concluir as linhas de transmissão que permitem a importação de eletricidade da OMVG; (iii) o Projeto Regional de Acesso à Eletricidade da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental, financiado pelo Banco Mundial, que irá alargar a rede para ligar 66 localidades nas zonas rurais da Guiné-Bissau; e (iv) o Projeto das 14 Localidades, financiado pelo Banco de Desenvolvimento da África Ocidental, para eletrificar as cidades mais populosas fora de Bissau.

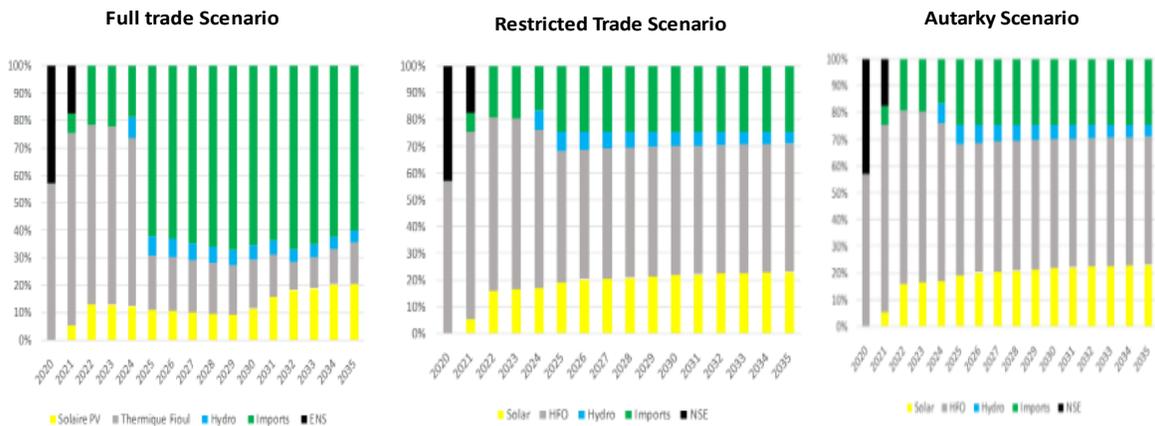
### 3.3.2 Analisar a expansão da energia limpa de forma diferente

**O desenvolvimento das energias renováveis e do comércio de energia é uma estratégia essencial para responder à procura de energia e reduzir os custos energéticos na Guiné-Bissau,** como indica o Plano de Geração de Menor Custo (LCGP) que se estende até 2035. Finalizado em 2020, o LCGP dá orientações para a expansão do sistema e investimento no setor elétrico. Prevê um *mix* de produção de eletricidade que inclui energia solar fotovoltaica nacional com armazenamento, energia hidroelétrica, centrais termoelétricas e importações, com o objetivo de atingir uma taxa de acesso de 80 por cento até 2030. O LCGP apresenta três cenários principais: “auto-suficiência total”, “comércio restrito de energia” e “comércio ilimitado de energia” (Figura 18).

- O **cenário de “auto-suficiência total”** prevê que a Guiné-Bissau elimine gradualmente as importações de eletricidade para atingir a auto-suficiência, com a produção nacional a partir de energia solar fotovoltaica com sistemas de armazenamento de energia em baterias, energia hidroelétrica e centrais térmicas alimentadas por HFO, projetadas para responder por 70 por cento da produção de eletricidade.
- No **cenário de “comércio restrito”**, as importações estão limitadas a um máximo de 25 por cento para complementar a produção nacional. Neste cenário, as centrais térmicas alimentadas a HFO forneceriam quase metade das necessidades de produção, enquanto a energia solar com sistemas de armazenamento de energia em bateria e a energia hidroelétrica nacional deveriam satisfazer, cada uma, 25 por cento das necessidades de energia.
- O **cenário do “comércio ilimitado de energia”** elimina quaisquer limitações às importações de energia, que satisfariam então aproximadamente 60 por cento da procura de eletricidade, incluindo 55 por cento de energia hidroelétrica e 45 por cento de energia alimentada a gás, do Senegal. Neste cenário, 35 por cento da procura seria satisfeita com energia hidroelétrica da Guiné (35MW) e do Senegal (18MW), aumentando a percentagem de energias renováveis no *mix* de produção para cerca de 55por cento numa previsão de baixa procura e para cerca de 30por cento numa previsão de procura elevada.

**A curto prazo, se as importações de energia da OMVG substituírem a produção baseada em HFO, o custo mensal da energia adquirida diminuiria de 3 milhões de dólares para menos de 1,5 milhões de dólares e a produção de energia seria 100por cento energia renovável.** A redução drástica dos custos energéticos melhoraria significativamente a sustentabilidade financeira do setor e, na melhor das hipóteses, reduziria a tarifa de eletricidade. Está previsto um estudo/estratégia sobre as tarifas de eletricidade no âmbito do Projeto de Ampliação e Acesso à Energia Solar para identificar um roteiro para rever as tarifas de eletricidade, em linha com as mudanças de circunstâncias do setor, nomeadamente a eliminação progressiva da produção baseada em HFO.

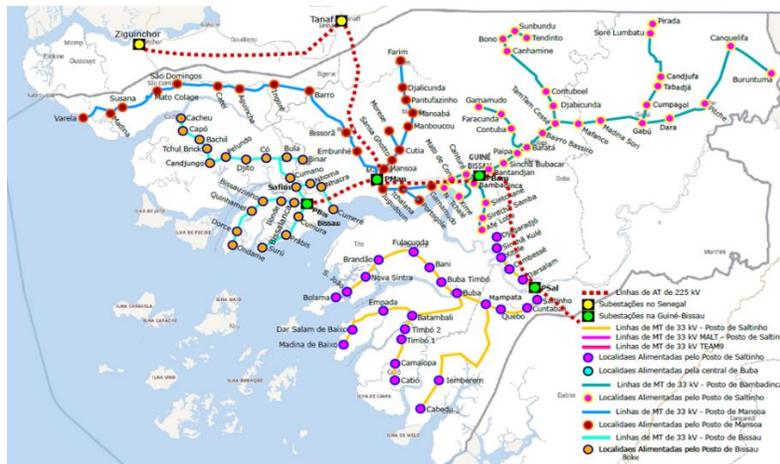
Figura 18 Resultados do Plano de Produção de Menor Custo



As importações de energia serão o pilar do cumprimento das metas de emissões de GEE na Guiné-Bissau. Nos três cenários do LCGP, a implantação de centrais solares fotovoltaicas é constante, mas a participação das centrais térmicas no *mix* de produção depende diretamente dos níveis de importação e de procura. A conclusão e operacionalização da interligação OMVG permitirá a importação de energia da Guiné e do Senegal para a Guiné-Bissau, o que deverá aumentar significativamente a quota de energias renováveis no *mix* de produção e reduzir os custos de energia no país, com efeitos de repercussão positivos em toda a economia. Embora a recente instabilidade política e os desafios geopolíticos na região tenham aumentado as preocupações com a segurança energética (especialmente entre os importadores líquidos), o comércio de energia continua a ser uma opção crítica para países como a Guiné-Bissau.

Os acordos comerciais entre a Guiné-Bissau e seus países vizinhos estão a avançar, com base nos progressos substanciais alcançados na criação do Grupo de Energia da África Ocidental e do mercado regional de energia. Um feito notável foi a assinatura de um acordo de compra de energia em Dezembro de 2019 entre a EAGB e a *Electricité de Guinée* (serviço público de eletricidade da Guiné) para 167 GWh de energia anualmente. Discussões recentes entre o governo da Guiné-Bissau e a *Electricité de Guinée* indicam a possibilidade de aumentar a energia contratada anual.

Figura 19 Investimentos Previstos na Rede Energética



O setor energético da Guiné-Bissau enfrenta vários desafios na sua transição para um sistema energético descarbonizado e resiliente. Enfrentar estes desafios é crucial para uma transição energética bem-sucedida.

**a) O país necessita de uma política energética integrada que inclua um mandato para eliminar gradualmente a produção baseada em HFO e estabeleça metas e prazos claros para o desenvolvimento de energias renováveis e a eficiência energética, em linha com o LCGP.** A desativação imediata das centrais flutuantes HFO existentes facilitará a importação de eletricidade mais acessível e mais limpa do Senegal e da Guiné. A política deve também estabelecer objetivos explícitos de implantação de energias renováveis e incorporar a eficiência energética como uma componente chave para gerir a procura e aumentar a quota de energias renováveis no *mix* energético.

**b) São necessárias reformas políticas e institucionais para encorajar o envolvimento do setor privado no desenvolvimento das energias renováveis.** Acelerar a implantação da energia solar fotovoltaica com armazenamento e outras fontes renováveis requer uma abordagem abrangente, incluindo: (i) um quadro regulamentar para as normas de energia renovável; (ii) enquadramentos de PPP; (iii) compras competitivas para projetos privados; e (iv) subsídios aos utilizadores finais para melhorar a acessibilidade dos serviços. As políticas devem também promover a expansão do acesso através de soluções de mini-redes e fora da rede, o desenvolvimento de códigos de rede, incentivos fiscais para a importação de equipamento de energia renovável e, potencialmente, a designação de uma entidade pública para supervisionar o desenvolvimento das energias renováveis. As opções de financiamento devem abranger instrumentos para reduzir o risco dos projetos, tais como a triagem de locais, serviços de consultoria de transações e financiamento climático e concessional.

**c) Como parte do LCGP, a estratégia nacional de eletrificação deve delinear caminhos de menor custo e baixo teor de carbono para expandir o acesso à eletricidade.** Isto inclui a eletrificação baseada na rede, sempre que viável, e soluções fora da rede, utilizando energia limpa, em áreas onde a extensão da rede não seja rentável.

**d) O planeamento e a modernização da rede elétrica ao menor custo são essenciais.** O desenvolvimento da rede elétrica deve estar alinhado com o LCGP e considerar os riscos de redução para manter a estabilidade do sistema com maior penetração de energia renovável variável.

**e) Melhorar a governação corporativa e o desempenho operacional da EAGB é vital para o desenvolvimento e a sustentabilidade do setor energético.** É necessário um plano abrangente para melhorar a governação, a capacidade de gestão e os investimentos, para reduzir perdas técnicas e comerciais. Isto pode envolver a implementação de contadores inteligentes para grandes consumidores, a instalação de contadores pré-pagos para melhorar a cobrança de faturas e o estabelecimento de planos de pagamento para clientes do setor público para liquidar pagamentos em atraso e evitar uma maior acumulação.

**f) Espera-se a conformidade com os regulamentos regionais do mercado de energia e a aplicação da disciplina de pagamento.** O próximo Código de Rede e de Mercado definirá práticas e regras operacionais para o mercado do *Pool* de Energia da África Ocidental, incluindo metodologias de preços para serviços de transmissão de energia. A Guiné-Bissau deve cumprir os requisitos do código, fazer cumprir as regras regionais, adaptar-se às normas regionais para a sincronização da rede e melhorar a disciplina de pagamento das importações de energia. Isto poderá passar por medidas como a delimitação das vendas de eletricidade, a criação de uma conta de garantia e a implementação de mecanismos de tesouraria que priorizem os pagamentos de importação.

**g) A resiliência e a adaptação às alterações climáticas devem ser explicitamente integradas nas políticas energéticas nacionais.** Dada a elevada vulnerabilidade da Guiné-Bissau às alterações climáticas, estas considerações devem ser centrais para o desenvolvimento do setor e para a conceção de infraestruturas.

**Oportunidade para o setor privado relacionada com energia**

**O investimento privado em fontes de energia renováveis, como a energia solar e eólica, é uma via promissora para enfrentar este desafio.**

Os investidores podem aproveitar a luz solar abundante e os padrões de vento consistentes da Guiné-Bissau para estabelecer parques solares e eólicos. O governo mostrou empenho em promover as energias renováveis, oferecendo incentivos e criando um ambiente regulamentar propício. As empresas privadas podem contribuir para eletrificar as zonas rurais, impulsionar iniciativas agrícolas e apoiar o crescimento industrial. Além disso, o investimento em tecnologias energeticamente eficientes pode reduzir a pegada de carbono do país e contribuir para os esforços globais de mitigação das alterações climáticas. Além disso, no setor da energia, a incorporação de tecnologias resistentes às alterações climáticas, tais como soluções de armazenamento de energia, pode aumentar a fiabilidade e a estabilidade do fornecimento de energia face aos desafios induzidos pelo clima.

**O investimento privado em infraestruturas de energias renováveis é uma via fundamental para o desenvolvimento na Guiné-Bissau.** Dados os abundantes recursos naturais do país, os projetos de energia solar e eólica têm um imenso potencial. Os investidores podem estabelecer parques solares e eólicos, fornecendo energia limpa e acessível às zonas urbanas e rurais. Isto não só resolve o défice energético, como também contribui para a sustentabilidade ambiental.

**As zonas rurais da Guiné-Bissau não têm, muitas vezes, acesso à eletricidade. Os investidores privados podem concentrar-se no desenvolvimento de mini-redes alimentadas por fontes renováveis,** garantindo que mesmo as comunidades remotas tenham acesso fiável à energia. Para além do simples fornecimento de eletricidade, esta iniciativa pode estimular as atividades económicas, melhorar os serviços de saúde e melhorar os padrões de vida em geral, promovendo a inclusão social através da redução do fosso energético urbano-rural.

Quadro 6 Ações Propostas para o Setor Energético com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis)

Atividades	Prioridade (para a agenda climática)	Prazo	Complexidade	Potencial para contribuição privada	Adaptação / Mitigação	Custo estimado (em milhões de dólares de 2023)
Plano de eletrificação de menor custo, com plano de negócios associado e estratégia para o envolvimento no mercado	Muito alta	CP	+		Ambas	2.8
Análise de resiliência climática da rede elétrica	Muito alta	CP	+		Adaptação	0.9
Reforço institucional e político para a capacitação da energia limpa; criação de uma entidade gestora de ativos de energias renováveis	Muito alta	CP	++		Mitigação	4.7
Desenvolvimento de energia limpa para serviços básicos (saúde, educação, comunicações, segurança)	Muito alta	CP	++	Sim	Ambas	47.1
Investimento em infraestruturas públicas: resiliência da rede	Muito alta	CP	++	Sim	Adaptação	27.5
Análise das partes interessadas na transição energética	Alta	CP	+++		Ambas	0.5
Central piloto pública de energia solar fotovoltaica e armazenamento em baterias de 10 MW	Alta	MP	++	Sim	Mitigação	20.0
Linha de crédito comercial e industrial para energia fotovoltaica e eficiência energética em telhados	Alta	LP	++	Sim	Mitigação	16.2
Reforço da capacidade em energia limpa e formação profissional	Alta	LP	+		Mitigação	4.1

### 3.4 Construir comunidades e sistemas de infraestruturas sustentáveis

#### 3.4.1 Melhorar o desenvolvimento urbano

A capital da Guiné-Bissau, Bissau, enfrenta desafios significativos com habitação e infraestruturas públicas de baixa qualidade, o que aumenta a vulnerabilidade dos seus residentes, e instalações críticas às inundações. Isto é agravado por chuvas fortes, marés altas e tempestades. Bairros como Cuntum Madina, Quelelé, Bolola, Bissak e Empantchá já estão gravemente afetados por inundações, perturbando a vida quotidiana e colocando riscos para edifícios públicos, instituições de ensino, centros de saúde, fábricas, instalações de energia, redes de telecomunicações, estradas e transportes. Durante a estação das chuvas, as inundações tornam muitas artérias da cidade intransitáveis, levando ao isolamento da comunidade. As projeções indicam que em 2100 aproximadamente 30 por cento da população de Bissau poderá enfrentar impactos devastadores das cheias.<sup>50</sup>

Os riscos crescentes de inundações são atribuídos a vários fatores, incluindo a urbanização descontrolada, a ausência de um planeamento urbano eficaz, a acumulação de resíduos em esgotos e cursos de água urbanos, e a má gestão e mau funcionamento das infraestruturas costeiras. O crescimento populacional nas zonas propensas a inundações na Guiné-Bissau está a ultrapassar o das regiões mais seguras. A taxa média anual de crescimento é mais elevada nas áreas com elevado risco de inundação (período de retorno de 10 anos) em comparação com aquelas com risco mais baixo (período de retorno de 100 anos). Esta tendência é particularmente visível nos centros urbanos, onde a disponibilidade limitada de terrenos adequados restringe as opções para os residentes mais pobres (Figura 20 e Figura 21).

Figura 20 População da Guiné-Bissau Exposta a Inundações

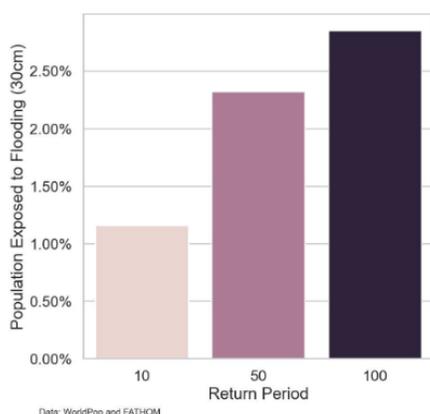
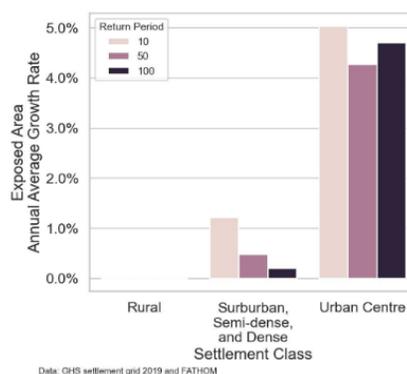


Figura 21 Taxa de Crescimento da Exposição a Inundações na Guiné-Bissau (2000-15)



Para mitigar estes riscos, é crucial desenvolver e implementar planos urbanos abrangentes que integrem cenários de risco de inundações, evitando assim a construção em zonas propensas a inundações. Além disso, existe um potencial significativo para a utilização de infraestruturas “verdes”, tais como parques concebidos para captar águas pluviais, conhecidos como soluções baseadas na natureza. A preservação e restauro das zonas húmidas serviria também como amortecedor natural, absorvendo o excesso de água e reduzindo o impacto das inundações.

#### 3.4.2 Melhorar os projetos rodoviários e a gestão dos ativos de transporte

A infraestrutura de transportes da Guiné-Bissau depende fortemente da sua rede rodoviária, uma vez que o país carece de sistemas ferroviários. Mais de 96 por cento de todas as viagens dentro do país são realizadas por via terrestre. Contudo, o estado destas estradas é motivo de preocupação; são muitas vezes mal conservadas, inadequadas para o volume de tráfego e, por vezes, completamente intransitáveis. Entre

<sup>50</sup> Morto Baiém Fande (2020). ‘Alterações climáticas e comunidades costeiras: avaliação de risco e adaptação à erosão e inundação costeira em cenários de elevação do nível do mar na Guiné-Bissau,’ tese de doutoramento, Lisboa: Universidade de Lisboa, p. 91.

as cinco principais estradas nacionais, a N3 destaca-se pelo seu estado particularmente precário,<sup>51</sup> enquanto a N4 é pouco mais do que uma pista. A situação agrava-se na parte ocidental de Bambadinca, na região de Bafatá, e nas zonas norte ao longo dos rios Cacheu e Gêba, que são altamente suscetíveis a inundações. Esta vulnerabilidade da rede rodoviária tem implicações económicas significativas, particularmente para o comércio de castanha de caju, que é uma importante exportação para a Guiné-Bissau. A maior parte deste comércio é canalizado através dos corredores N1, N2 e N5, como se pode observar na Figura 22. Estas rotas são cruciais para o transporte de castanha de caju e são impactadas negativamente por condições climáticas adversas, que podem perturbar o fluxo de mercadorias e afetar a economia do país.

Figura 22 Rede Rodoviária Primária e Secundária da Guiné-Bissau

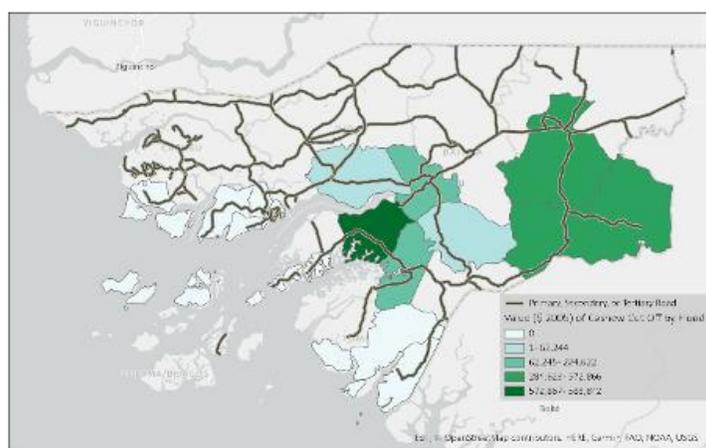


**O setor dos transportes na Guiné-Bissau enfrenta uma série de desafios e limitações.** O transporte aquático é limitado, com as canoas tradicionais ainda em funcionamento, e o principal porto de Bissau é prejudicado por problemas como o assoreamento do canal e restrições de atracagem, que provavelmente se agravarão com as alterações climáticas e a subida do nível do mar. O aeroporto de Bissau também não está adequadamente equipado para fazer face ao aumento do tráfego aéreo.

**Estima-se que estas ineficiências no transporte provoquem perdas anuais de cerca de 22 milhões de dólares, relacionadas apenas com o transporte de castanha de caju para exportação.** Aproximadamente 10 milhões de dólares em castanhas de caju – o que equivale a 12 por cento do valor total da produção – não chegam ao porto de Bissau devido a infraestruturas rodoviárias inadequadas. Além disso, o caju, avaliado em 5 milhões de dólares, corre o risco de ser eliminado pelas cheias anuais previstas (Figura 23). Melhorar as infraestruturas de transporte é, por isso, vital para o crescimento económico e a prosperidade da Guiné-Bissau.

<sup>51</sup> No âmbito do Projeto de Transportes Guiné-Bissau-Rural (P161923), aproximadamente 110 km de estradas principais não pavimentadas e estradas secundárias de ligação em zonas rurais das regiões de Cacheu e Oio, entre as cidades de Ingoré, Bigene e Farim, no Norte da Guiné-Bissau, serão melhoradas.

Figura 23 Valor da Produção Eliminada de Caju (Valor em dólares americanos de 2005)



Fonte: Estimativas do autor

**Prevê-se que a Guiné-Bissau sofra maiores danos nas suas infraestruturas devido a alterações climáticas entre 2031 e 2050**, sendo os impactos mais graves prováveis em cenários de precipitação e temperaturas mais elevadas, particularmente devido a inundações. Os danos estimados podem chegar aos 13.500 dólares por quilómetro. Anualmente, prevê-se que os danos adicionais causados às estradas e pontes pelas alterações climáticas custem entre 20 e 25 milhões de dólares. Além disso, as alterações climáticas poderão causar atrasos significativos nas viagens, totalizando potencialmente até 13,5 milhões de horas, especialmente em condições húmidas e quentes.

**Para melhorar a resiliência climática das suas infraestruturas de transporte e reduzir as perdas económicas**, a Guiné-Bissau precisa fazer investimentos específicos para reforçar os seus sistemas de transporte rodoviário. Ações críticas incluem: (i) a realização de uma avaliação abrangente da atual infraestrutura rodoviária e de pontes, tendo em conta o seu estado, exposição e vulnerabilidade; (ii) a criação de uma base de dados detalhada dos ativos rodoviários e dos seus riscos de exposição; e (iii) o desenvolvimento de metodologias para prever os riscos para estradas e pontes. Estas avaliações irão informar a revisão das especificações técnicas, diretrizes de projeto e protocolos de manutenção para aumentar a resiliência da infraestrutura ao longo de todo o seu ciclo de vida, incluindo o projeto, a seleção de materiais e a manutenção.

### 3.4.3 Apoiar a adaptação das comunidades costeiras

**As zonas costeiras da Guiné-Bissau já enfrentam os impactos nefastos da subida global do nível do mar, com o aumento das inundações e da intrusão de água salgada a afetar os meios de subsistência.**<sup>52</sup> Os quadros jurídicos, políticos e administrativos em vigor para a gestão das zonas costeiras são insuficientes, carecendo de uma abordagem integrada e coordenada para gerir eficazmente os riscos e impactos relacionados com o clima. Estes quadros não consideram adequadamente as vulnerabilidades específicas da zona costeira e o planeamento da zona costeira não é eficazmente utilizado como mecanismo de governação. Isto torna desafiante a implementação da gestão integrada da zona costeira ou outras estratégias para reduzir os riscos climáticos. Existe também uma falta de compreensão abrangente de como as alterações climáticas irão afetar a economia costeira e a coordenação entre as agências e intervenientes relevantes é deficiente.

**A Guiné-Bissau carece de uma estratégia abrangente de proteção costeira e de investimento.** A maior parte das infraestruturas costeiras, incluindo cais de pesca, pontes, estradas, hotéis costeiros e edifícios públicos, sofrem de falta de manutenção e de projetos que não têm em conta os impactos das alterações climáticas, tornando-as cada vez mais vulneráveis a impactos como a subida do nível do mar e a tempestades mais fortes.

<sup>52</sup> NDC Update (2022), Adaptation, p. 53.

Além disso, existe uma escassez crítica de informação científica e técnica e de capacidade necessária para identificar, planejar, conceber, avaliar, priorizar, implementar e monitorizar opções de proteção costeira economicamente importantes. A rede de estações meteorológicas do país foi destruída durante o conflito político-militar de 1998-99 e não foi reconstruída. Consequentemente, há quase duas décadas que não são recolhidas informações e dados críticos sobre os processos costeiros, tais como as projeções da subida do nível do mar e as condições meteorológicas. Esta falta de dados faz com que seja muito difícil para as agências nacionais definirem prioridades e desenvolverem políticas eficazes.

Além disso, o potencial dos ecossistemas costeiros para ajudar as comunidades a adaptarem-se às alterações climáticas não está a ser plenamente aproveitado. Por exemplo, os mangais são uma das soluções mais económicas para reduzir os riscos de catástrofes costeiras, ao mesmo tempo que funcionam como reservatórios de carbono. Os mangais cobrem 9 por cento do território da Guiné-Bissau, a maior proporção de mangais de qualquer país do mundo. Desempenham um papel vital na sustentação dos meios de subsistência das comunidades costeiras, acolhendo um grande número de espécies, reduzindo a erosão e proporcionando proteção contra tempestades e inundações. No entanto, os mangais diminuíram 32 por cento na Guiné-Bissau nos últimos 80 anos, e o país carece atualmente de políticas e regulamentos para a sua proteção e gestão sustentáveis ou para outras formas de restauração dos ecossistemas. Ao desenvolver estas estratégias, é essencial identificar as necessidades da comunidade e envolver os membros da comunidade.

Quadro 7 Ações Propostas para Áreas Urbanas e Infraestruturas com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis)

Atividades	Prioridade (para a agenda climática)	Prazo	Complexidade	Potencial para contribuição privada	Adaptação / Mitigação	Custo estimado (em milhões de dólares de 2023)
Reforçar o quadro jurídico, político e institucional relacionado com o desenvolvimento urbano e a preparação e aplicação de instrumentos de planeamento urbano adequados, que abordem também as alterações climáticas e a variabilidade	Alta	CP	++		Adaptação	1.9
Desenvolver especificações/projetos técnicos para estradas, drenagem, pontes e infraestruturas de transporte para ter em conta a resiliência e os impactos climáticos com base em dados climáticos	Alta	CP	+	Sim	Adaptação	2.8
Adotar uma estratégia nacional de transportes e logística tendo em conta as alterações climáticas	Média	CP	++		Ambas	0.9
Proteger e restaurar os ecossistemas costeiros, como os mangais e as zonas húmidas, como uma opção rentável para funcionar como barreira natural aos riscos ambientais e contribuir para a captação de carbono	Alta	CP-MP	+		Ambas	13.7
Melhorar as infraestruturas rodoviárias, dando prioridade aos corredores N1, N2 e N5	Alta	CP-MP	++		Adaptação	366.2
Investir em infraestruturas de drenagem de águas pluviais e em serviços urbanos resistentes ao clima	Alta	MP	+++		Adaptação	43.1
Promover as PPP e parcerias com o setor privado para a manutenção e soluções de estradas e pontes	Média	MP-LP	+++	Sim	Adaptação	122
Desenvolver um <i>pipeline</i> de projetos de investimento em infraestruturas	Média	MP	++		Ambas	4.3
Reforçar a estrutura de governação para a gestão integrada da zona costeira, incluindo um sistema de monitorização	Média	MP	+++		Adaptação	1.3

## 3.5. Proteger a população impulsionando o sistema de gestão do risco de catástrofes e o capital humano

### 3.5.1 Gestão do risco de catástrofes

Desde 2010, no âmbito do Quadro Sendai, a Guiné-Bissau tem sido proativa no desenvolvimento da **redução do risco de catástrofes (DRR) / capacidades de gestão do risco de desastres**. Daqui resultou a formulação da Estratégia Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes e a criação do Serviço Nacional de Proteção Civil.<sup>53</sup> Apesar destes esforços, a estratégia e o serviço não foram atualizados e o envolvimento do governo nestas iniciativas é mínimo. O alinhamento com o Quadro Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, através da adoção de uma estratégia nacional de DRR, é essencial para resolver a atual falta de legislação e de quadros formais de DRR na Guiné-Bissau.

**A capacidade do país para tomar decisões sensíveis ao clima é significativamente prejudicada pela falta ou ausência de informação, previsões e análises climáticas e meteorológicas.** A Guiné-Bissau não dispõe de sistemas de informação climática e há falta de investimento em estações meteorológicas e pluviómetros. Estas ferramentas são vitais para quantificar e prever eventos meteorológicos e relacionados com o clima. A importância de tal informação está a aumentar à medida que o país regista chuvas fortes mais frequentes e imprevisíveis, que têm efeitos prejudiciais no rendimento das culturas, na colheita do caju, na integridade das infraestruturas e na segurança da habitação. A ausência de um EWS impede enormemente a tomada de decisões informadas sobre questões relacionadas com o clima e dificulta a prevenção e gestão de catástrofes.

### 3.5.2 Promover um sistema adaptativo de saúde e proteção social

**As alterações climáticas intensificam a propagação de doenças infecciosas, incluindo as transmitidas através da água e de vetores. O já frágil sistema de saúde da Guiné-Bissau enfrenta dificuldades na gestão eficaz dos surtos de doenças, que afetam desproporcionalmente as mulheres e as crianças.** Atualmente, o acesso aos cuidados de saúde é uma barreira significativa, com 60 por cento da população a residir a mais de cinco quilómetros de uma unidade de saúde.<sup>54</sup> Isto dificulta a resposta a doenças como diarreia, infeções do trato respiratório inferior, cólera,<sup>55</sup> e malária.<sup>56</sup> Espera-se que a escalada das alterações climáticas amplie estes desafios de saúde ou os espalhe por áreas geográficas maiores.<sup>57</sup>

**Além disso, as alterações climáticas representam uma ameaça à segurança alimentar e nutricional, diretamente através de cheias, secas, stress térmico e degradação dos solos e indiretamente através de choques económicos e resultados adversos para a saúde.** Em 2019, a diversidade alimentar era baixa entre as mulheres guineenses, com apenas 18 por cento a cumprir os padrões mínimos, e menos de 10 por cento das crianças com menos de dois anos recebia uma dieta adequada baseada nas três práticas de alimentação de bebés e crianças pequenas. É provável que as alterações climáticas agravem este problema, levando à redução da disponibilidade de calorias e a uma dieta menos nutritiva proveniente das culturas cultivadas na Guiné-Bissau.<sup>58</sup> A pandemia da COVID-19 em 2020 expôs ainda mais a suscetibilidade da Guiné-Bissau a perturbações externas, exacerbando a insegurança alimentar e limitando o acesso aos cuidados de saúde e à educação para grande parte da população.<sup>59</sup>

Tal como já descrito na secção agrícola, possíveis soluções incluem: aumentar o cultivo de cereais como o arroz, o milho-miúdo e sorgo; reabilitar terras degradadas; transitar para culturas mais resistentes a

<sup>53</sup> Green Climate Fund (2022). Readiness and Preparatory Support.

<https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/20220428-guinea-bissau.pdf>.

<sup>54</sup> MICS 6 (2020). 'Inquérito aos Indicadores Múltiplos (MICS6) 2018-19, Relatório Final.' Bissau, Guiné-Bissau: Ministério da Economia e Finanças e Direção Geral do Plano/ Instituto Nacional de Estatística.

<sup>55</sup> Luquero FJ, Banga CN, Remartínez D, Palma PP, Baron E, Grais RF (2008). 'Cholera epidemic in Guinea-Bissau: the importance of "place".' PLoS One. May 4;6(5):e19005. doi: [10.1371/journal.pone.0019005](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019005). PMID: 21572530; PMCID: PMC3087718.

<sup>56</sup> Paulo Djata, Coordenador (2012). 'Prevalência Nacional do Paludismo na Guiné-Bissau, INASA, adaptado do Programa Nacional de Luta contra o Paludismo (Plano Estratégico Nacional de Seguimento e Avaliação 2013-17).'

<sup>57</sup> Ryan SJ, Lippi CA, Zermoglio F. (2020). Shifting transmission risk for malaria in Africa with climate change: a framework for planning and intervention. Malar J. May 1;19(1):170. doi: [10.1186/s12936-020-03224-6](https://doi.org/10.1186/s12936-020-03224-6). PMID: 32357890; PMCID: PMC7193356.

<sup>58</sup> World Food Programme (2021). Climate Response Analysis Guinea-Bissau.

<sup>59</sup> UNDP Guiné-Bissau (2020). Socio-economic impact assessment of Covid-19 in Guinea-Bissau, p.11-12.

condições climáticas extremas (por exemplo, mandioca); e diversificar os meios de subsistência e as fontes de rendimento.

**Face aos crescentes riscos das alterações climáticas e às crises concomitantes, a Guiné-Bissau deve adotar uma estratégia de proteção social adaptativa.** Esta estratégia deverá ter como objetivo reforçar os sistemas de proteção social e melhorar a sua resistência a choques significativos, concentrando-se no reforço da resiliência das famílias empobrecidas e vulneráveis. No âmbito do quadro de proteção social adaptativa, a Guiné-Bissau deveria considerar (i) implementar um programa regular de transferência de dinheiro, (ii) estabelecer um registo nacional que inclua agregados familiares em áreas "hot-spot" de elevado risco, e (iii) criar um fundo de recuperação de riscos de alterações climáticas para garantir um financiamento rápido e acessível para as iniciativas de resposta.

### 3.5.3 Educação

**O sistema educativo da Guiné-Bissau foi significativamente afetado pela instabilidade política, que frustrou os esforços para alcançar uma educação inclusiva, apesar da considerável ajuda externa.**<sup>60</sup> Quase 28 por cento das crianças não está matriculada na escola primária e 23 por cento dos adolescentes não concluiu o ensino secundário inferior – algumas das taxas mais baixas da África Ocidental. As raparigas são particularmente vulneráveis ao abandono escolar devido ao casamento e à gravidez precoce. Nos últimos anos, têm sido frequentes as greves de professores e estudantes por melhores salários, melhores condições de trabalho e educação digna. Em 2021, as greves combinadas com o encerramento das escolas devido à COVID-19 resultaram em até cinco meses de perda de educação, exacerbando o risco de abandono escolar das crianças.<sup>61</sup> A sociedade civil é fundamental no funcionamento e no financiamento de muitas instituições educativas, incluindo escolas comunitárias, religiosas e privadas. O setor enfrenta numerosos desafios, tais como infraestruturas inadequadas e escassez de recursos.

**Os impactos das alterações climáticas deverão complicar ainda mais os desafios do setor da educação.** É provável que os fenómenos climáticos extremos reduzam o rendimento das culturas, intensifiquem a escassez de alimentos e aumentem a incidência de doenças, conduzindo a taxas mais elevadas de absentismo escolar e colocando pressões financeiras adicionais sobre as famílias para pagarem as propinas escolares e sustentarem escolas lideradas pela comunidade. Além disso, 20 por cento das escolas corre risco elevado de inundação e 33 por cento corre risco médio,<sup>62</sup> mas não existem fundos governamentais específicos dedicados à reparação de infraestruturas educativas.

### 3.5.4. Dinâmica de género e alterações climáticas

**As mulheres na Guiné-Bissau são fundamentais para a força de trabalho, desempenhando um papel essencial no reforço dos sistemas alimentares locais, na defesa da soberania alimentar e na contribuição para o bem-estar socioeconómico das suas famílias e comunidades.** Navegam pelas complexidades dos triplos papéis, envolvendo-se no trabalho de mercado, no trabalho doméstico e no trabalho reprodutivo. Apesar dos seus contributos, as mulheres enfrentam um acesso limitado a recursos essenciais, como a terra, o gado, o capital financeiro e a mobilidade, com as alterações climáticas a ameaçarem aprofundar estas disparidades de género. Para aumentar a resiliência das famílias aos choques climáticos, as desigualdades de género devem ser enfrentadas e as mulheres devem ser empoderadas através da expansão dos seus direitos e do controlo sobre os bens. Facilitar o acesso das mulheres à energia limpa e à água é essencial para cozinhar, processar produtos agrícolas e preservar os alimentos, o que também pode aliviar a sua carga de trabalho manual. Além disso, a recolha de dados ambientais e climáticos específicos de género é vital para a elaboração de medidas eficazes e sensíveis ao género que atendam às necessidades e prioridades únicas das mulheres. As medidas potenciais incluem a atribuição de fundos de adaptação climática para apoiar a educação das raparigas e promover o planeamento familiar voluntário.

<sup>60</sup> Silva, R. da, & Oliveira, J. (2017). '40 years of educational research in Guinea-Bissau: Mapping the terrain.' *International Journal of Educational Development*, 57, 21–29. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2017.09.003>.

<sup>61</sup> <https://www.unicef.org/media/117031/file/Guinea-Bissau-21-COAR.pdf>.

<sup>62</sup> Information provided by the Department of Statistics, Ministry of National Education, Bissau, as of March 10, 2023.

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Quadro 8 Ações Propostas para o Capital Humano com Alguns Custos Estimados (Com Base nos Dados Disponíveis)

Atividades	Prioridade (para a agenda climática)	Prazo	Complexidade	Potencial para contribuição privada	Adaptação / Mitigação	Custo estimado (em milhões de dólares de 2023)
Desenvolver a proteção social adaptativa e as redes de segurança social; construir um registo para proteção social	Muito alta	CP	++		Adaptação	9.4
Desenvolver normas e projetos para infraestruturas públicas adaptadas ao risco e a temperaturas mais elevadas (projeto energeticamente eficiente, infraestruturas amigas do clima)	Alta	CP	+	Sim	Ambas	1.9
Desenvolver e adotar uma política nacional de DRR alinhada com o Quadro Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015–2030	Alta	CP	++		Adaptação	0.5
Criar EWS sobre cheias e marés altas e serviços de informação meteorológica para as comunidades urbanas e rurais; formar os agricultores em DRR e ação antecipada	Alta	CP	++		Adaptação	4.7
Criar um registo nacional que priorize a inclusão de agregados familiares de alto risco residentes em zonas “hot-spot”	Alta	CP	++		Adaptação	1.9
Melhorar a qualidade e aumentar o número de infraestruturas escolares	Alta	CP	+		Adaptação	37.7
Recolher dados ambientais e climáticos específicos de género para conceber intervenções eficazes sensíveis ao género	Alta	CP	+		Adaptação	1.9
Investir em infraestruturas, equipamentos e profissionais de saúde para responder à crescente procura de necessidades de cuidados de saúde	Média	CP	+		Adaptação	94.3
Estabelecer um programa regular de transferência de rendimentos	Alta	MP	++		Adaptação	A definir
Estabelecer um fundo de recuperação dos riscos das alterações climáticas, para garantir financiamento atempado e acessível dos programas de resposta	Alta	MP	+++	Sim	Adaptação	A definir

## Capítulo 4: Efeitos Agregados e Distributivos de Alterações Climáticas e Políticas Seleccionadas

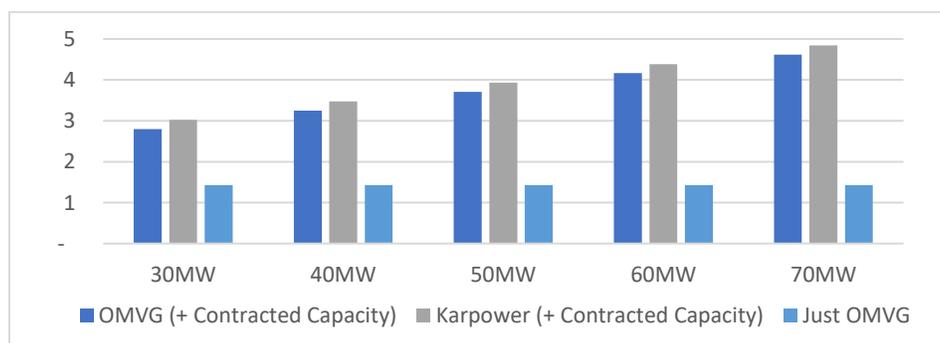
### 4.1. Contexto macroeconómico

A Guiné-Bissau é um dos países mais subdesenvolvidos do mundo e é caracterizada por infraestruturas limitadas, um setor privado reduzido e uma fraca gestão das finanças públicas devido à constante instabilidade política. Com baixos níveis de stocks de capital devido ao espaço fiscal cronicamente reduzido e aos frágeis sistemas de gestão das finanças públicas, a Guiné-Bissau tem enfrentado desafios permanentes de subdesenvolvimento desde a sua independência em 1974. A maior parte da atividade económica baseia-se direta ou indiretamente na campanha do caju e, conseqüentemente, o setor privado na Guiné-Bissau é pequeno e limitado. O Memorando Económico do País (2020) aponta várias razões para tal, incluindo o acesso extremamente limitado a uma rede elétrica que pratica uma das tarifas elétricas mais elevadas de África, bem como a persistente instabilidade e fragilidade política.

**Contudo, inversamente, ser um dos países mais subdesenvolvidos do mundo abre oportunidades de avanço face ao desafio das alterações climáticas.** A atividade económica tornou-se mais concentrada em torno do comércio de castanha de caju em bruto ao longo do tempo, apesar das potenciais oportunidades para aumentar a cadeia de valor dos produtos através do processamento. Isto deve-se, em parte, às limitações das infraestruturas energéticas mencionadas no capítulo anterior, o que significa que o setor industrial permanece extremamente incipiente e as necessidades energéticas são atualmente estimadas numa média de apenas 20 megawatts e com um pico de 24 megawatts. Este setor industrial quase inexistente e as exigências energéticas extremamente limitadas significam que existem custos de saída aparentemente baixos associados à descarbonização. A Guiné-Bissau tem então, talvez de forma única, a vantagem de poder saltar passos dispendiosos e tecnicamente difíceis na sua trajetória de economia verde e de adaptação às alterações climáticas e começar a ver os benefícios destes investimentos quase imediatamente, em especial se os compromissos atuais e futuros apresentados na secção de energia forem realizados.

**Superar os desafios da economia política no espaço da governação energética e passar para a energia verde criará também espaço fiscal que poderá ser utilizado para outros investimentos de desenvolvimento.** Anos de má gestão e falta de transparência fizeram da empresa pública EAGB um sorvedouro fiscal durante vários anos. Os gastos excessivos não orçamentados em despesas relacionadas com a Karpower geraram um elevado défice fiscal e aumentaram o stock da dívida. Começar a integrar a energia fornecida pelo projeto hidroelétrico regional OMVG recentemente concluído no quadro de consumo de energia do país resultará em poupanças fiscais. A anulação do contrato de potência de custo fixo com a Karpower aumentará ainda mais estas poupanças (Figura 24) e, em conjunto com outros esforços de racionalização das despesas e de mobilização de receitas internas, permitirá ao governo investir no seu próprio desenvolvimento. As tarifas mais baratas praticadas pela OMVG removerão também uma das restrições vinculativas geralmente identificadas ao desenvolvimento do setor privado na Guiné-Bissau, o que deverá resultar em maiores receitas fiscais.

Figura 24 Custos de Karpower vs. OMVG (Milhões de dólares /Mês)



Fonte: Governo da Guiné-Bissau e Banco Mundial

**A implementação da NDC do país exigirá um investimento significativo.** O Capítulo 5 descreve os desafios de financiamento das NDC. O espaço fiscal reduzido limita os recursos internos disponíveis para o financiamento climático (estimado em 18 milhões de dólares/ano em 2019), e o investimento privado é um dos mais baixos do mundo, representando 2 por cento do PIB (Memorando Económico do País, 2020) devido à crónica instabilidade política que assola o país. A comunidade de doadores fornece historicamente mais de 90 por cento do financiamento para o Programa de Investimento Público, sendo que este apoio tende a diminuir durante as crises políticas.

**Medidas de mobilização de receitas internas, como parte do esforço de consolidação fiscal, podem apoiar estas necessidades de financiamento e reduzir a instabilidade política, atraindo investimento do setor privado e aumentando o apoio de doadores.** Típico dos países frágeis, a Guiné-Bissau tem uma das cargas fiscais em relação ao PIB mais baixas do mundo, sendo que a tributação indireta representa uma maior fatia da receita fiscal global do que a tributação direta. A execução cai consistentemente abaixo do potencial e é altamente variável, correlacionando-se com os preços internos do caju. A natureza variável da cobrança de impostos significa que a execução média permanece muito abaixo do “ponto crítico” estabelecido de 12,75 do rácio impostos/PIB, em que um país pode começar a investir no seu próprio desenvolvimento e em que o crescimento acelera.<sup>63</sup> Trabalhos adicionais nesta área concluem que países em desenvolvimento necessitam melhorar o seu rácio impostos/PIB em 5 pontos percentuais, em média,<sup>64</sup> que é a diferença exata entre a execução da receita fiscal de 2021 (11,4 por cento) e a potencial (16,4 por cento). Se o país ultrapassar o ponto crítico, poderá então começar a contribuir para os seus objetivos de alterações climáticas e de desenvolvimento.

O esforço no espaço fiscal para melhorar as receitas fiscais diretas inclui o desenvolvimento de uma plataforma *online* de pagamento de impostos para o setor privado e o trabalho para operacionalizar a lei do imposto sobre o valor acrescentado. Estima-se que o imposto sobre o valor acrescentado aumente 2,6 por cento do PIB num período de quatro anos após a sua operacionalização. Existem ligações estabelecidas entre o imposto sobre o valor acrescentado e um contrato social melhorado, o que poderá reduzir a fragilidade. A instabilidade política é um dos principais causadores do atrofamento do desenvolvimento do setor privado e do investimento privado no país. Exclui também o apoio crucial dos doadores, que a NDC calcula que represente 80 por cento das necessidades de financiamento para atingir as metas da Guiné-Bissau. Consequentemente, a reforma e os esforços contínuos no espaço de mobilização de recursos internos na Guiné-Bissau poderão catalisar o tão necessário desenvolvimento e perspectivas de crescimento e ajudar a tornar o país resistente ao clima.

**Existe um potencial inexplorado para a diversificação económica e fontes de receitas adicionais.** O governo reviu a possibilidade de permitir a extração de reservas de bauxite e fosfato no país, o que ajudaria a diversificar as exportações e tem potencial de impactar positivamente o crescimento e as receitas fiscais do país. No entanto, há relutância em iniciar o investimento e a extração, uma vez que não existe um quadro jurídico para garantir proteção ambiental devido à localização das reservas na curva de um rio. No entanto, um projeto de mineração com um investimento de 200 milhões de dólares começou perto de Farim. A empresa começou a construir alojamentos temporários para os trabalhadores e a realojar os residentes locais, mas foi interrompido devido a alterações no acordo de extração. Embora incerto, se o projeto avançar, as estimativas sugerem que poderia aumentar o PIB em 8-16 por cento e as receitas fiscais em cerca de 50-80 por cento durante os anos de exploração, ambos em termos de aumentos nominais. Melhores salvaguardas ambientais e energia mais barata, mais verde e mais fiável estimulariam a oferta de emprego e, potencialmente, abriam novos setores e uma cadeia de valor mais longa em áreas como a fundição.

<sup>63</sup> Gaspar et al. (2016). Tax Capacity and Growth: Is there a Tipping Point? Working Paper, IMF

<sup>64</sup> Gaspar et al. (2019). Fiscal Policy and Development: Human, Social, and Physical Investment for the SDGs, IMF Staff Discussion Note

## 4.2. O modelo

Neste capítulo, quantificamos primeiro os efeitos adversos no PIB induzidos pelo clima durante o período 2023–50 através de canais relevantes de impacto do clima no PIB relacionados com o trabalho e a produtividade setorial, o *stock* de mão-de-obra e o *stock* de capital. Em segundo lugar, estimamos o impacto de investimentos de adaptação selecionados, cujos benefícios (em termos de redução dos efeitos adversos no PIB) superam os custos de implementação (despesas operacionais (OPEX) e despesas de capital (CAPEX)). Em terceiro lugar, quantificamos o agregado pobreza e as implicações distributivas dos efeitos adversos e das intervenções de adaptação.

Ao realizar estas análises contrafactuais, tivemos em conta os níveis de incerteza nos cenários de clima e de crescimento futuros (2023–50). Os cenários de clima incluem: (1) um parâmetro de clima que capte os efeitos (das alterações climáticas) no final de 2022, ou seja, nenhuma outra alteração climática para além das alterações registadas no final de 2023; (2) uma média seca/quente (ou “condições extremas de seca”) que capte um futuro climático “mais pessimista”; e (3) uma média húmida/quente (ou “condições extremas de humidade”) que capte um futuro climático “menos pessimista”. São também considerados três cenários de crescimento, incluindo (1) um cenário de crescimento médio, que geralmente prolonga as tendências recentes de crescimento; (2) um cenário de baixo crescimento caracterizado por fragilidade institucional e política, estagnação económica, espaço fiscal reduzido e investimentos climáticos limitados; e (3) um cenário ambicioso de elevado crescimento caracterizado pela estabilidade institucional, mudanças significativas na estrutura da economia (com mobilidade laboral fora do setor primário) e espaço fiscal para investimentos públicos, incluindo políticas de adaptação climática mais resilientes e políticas de desenvolvimento facilitadoras do crescimento, sustentáveis e com baixo teor de carbono.

**As simulações produzem tendências nos três cenários alternativos de crescimento e clima.** Nos parágrafos seguintes, descrevemos os efeitos estimados das condições climáticas extremas secas e húmidas nos agregados macroeconómicos, na pobreza e na desigualdade, tendo como referência o cenário climático de base e o cenário de crescimento médio. Os resultados dos cenários de crescimento mais baixo e mais elevado são também incluídos (ver Anexo) para destacar a sensibilidade a percursos de crescimento alternativos dos impactos estimados das alterações e políticas climáticas.

O capítulo deve ser visto com base no entendimento de que todos os modelos têm limitações devido tanto aos dados que orientam o modelo como às hipóteses feitas. Por exemplo, dos sete canais utilizados como *inputs* para o modelo,<sup>65</sup> apenas cinco têm medidas de adaptação,<sup>66</sup> e mesmo com adaptação, os danos causados pelas alterações climáticas nunca poderão cair para zero. Além disso, existe um pressuposto de custos fixos ao longo do tempo para as medidas de adaptação, o que significa que as economias de escala, os efeitos de aprendizagem e os custos associados a fatores de produção, como preços de eletricidade (que podem levar a reduções de custos no futuro), não são tidos em conta no modelo. Exemplos incluem o estabelecimento de cadeias de abastecimento locais, o aumento da concorrência, as externalidades positivas das repercussões tecnológicas internacionais e a familiarização dos trabalhadores com qualquer nova tecnologia que seja lançada e operacionalizada para mitigar os efeitos prejudiciais das alterações climáticas.

Quanto às limitações do modelo, devido aos pressupostos da modelização, as adaptações só podem ter em conta os benefícios de primeira linha e não os benefícios de segunda linha, o que poderia acrescentar quantidades significativas de poupanças através da limitação de efeitos adversos, tornando a economia mais resiliente, provavelmente de forma mais frequente, a choques extremos. Além disso, o investimento feito em medidas de adaptação é considerado não produtivo, no sentido em que não contribui para *stocks* de capital adicionais para o país – um motor do crescimento do PIB – e estes investimentos são financiados pelo setor público. Isto significa que existe um pressuposto implícito de que o investimento na adaptação irá excluir o investimento público tradicional. O financiamento alternativo da dívida, a criação de potencial

<sup>65</sup> Os canais incluem a erosão das culturas, as culturas de sequeiro, o *stress* térmico, as estradas e pontes, as inundações no interior, a saúde e a subida do nível do mar. Os dois últimos não tiveram medidas de adaptação incluídas no modelo.

<sup>66</sup> Os custos unitários de ar condicionado, construção de estradas e pontes mais resistentes e sistemas de irrigação são baseados em dados internacionais e depois enquadrados com informação adicional.

espaço fiscal adicional através de esforços contínuos de consolidação fiscal e o recebimento de maiores donativos não foram considerados no modelo. Além disso, o investimento em adaptação não proporciona outros co-benefícios, tais como ganhos de eficiência reduzidos na taxa de amortização, para além da redução dos efeitos adversos. Por último, o modelo apenas tem em conta as políticas de adaptação, sem considerar potenciais opções de mitigação que poderiam impulsionar o crescimento e a criação de emprego (por exemplo, investir em energias renováveis ou na reflorestação).

Uma última consideração é que os impactos estimados das alterações climáticas apresentados pelo modelo utilizam os efeitos adversos anuais esperados dos desastres naturais, o que tem em conta a probabilidade de ocorrerem diferentes tipos de eventos extremos em cada ano.<sup>67</sup> Este estudo deve ser complementado com análises qualitativas adicionais de impactos pontuais de fenómenos extremos e/ou modelação estocástica de danos climáticos.

### 4.3 Cenário de crescimento

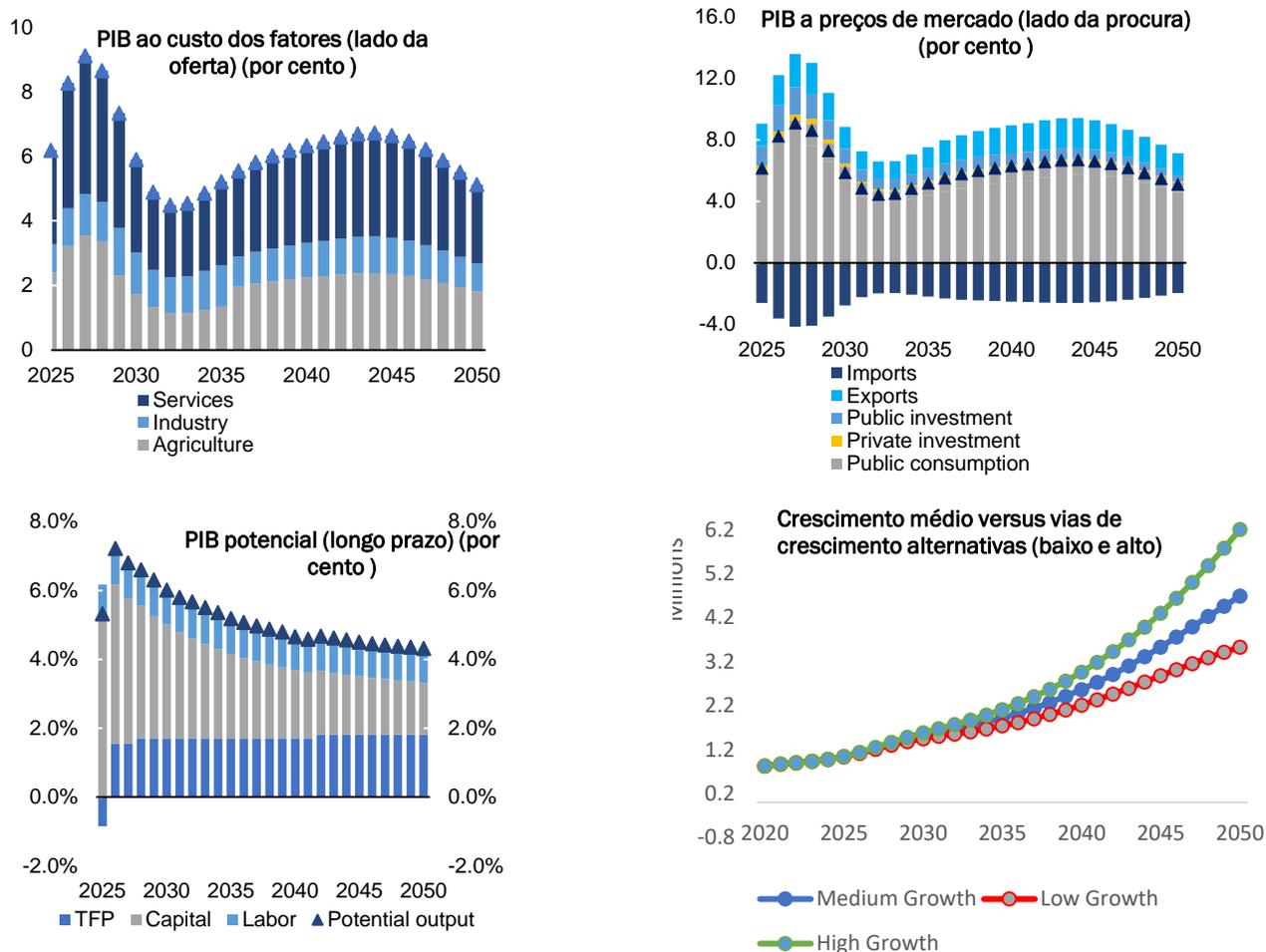
O cenário de crescimento médio desenvolvido para este CCDR segue as tendências recentes de crescimento: o rendimento *per capita* mais do que duplicaria (2,7x) entre 2023–50, com um crescimento médio anual de 3,5 por cento. O crescimento económico *per capita* superaria ligeiramente as tendências históricas. A melhoria da estabilidade política traduzir-se-ia num crescimento relativamente mais elevado, o que não será ainda suficiente para responder às grandes necessidades de desenvolvimento. O crescimento anual do PIB seria, em média, de 5,8 por cento entre 2023 e 2050, a par de um crescimento populacional relativamente elevado (média de 2,4 por cento). As exportações cresceriam mais depressa e contribuiriam rapidamente para o crescimento inicial do PIB, enquanto a contribuição do consumo privado para o crescimento estabilizaria perto das tendências históricas. O investimento cresceria relativamente mais depressa, embora quadros regulamentares e de governação inadequados impedissem a eficiência de novos investimentos, apesar de melhorias moderadas na produtividade total dos fatores (TFP), à medida que o país continua a enfrentar barreiras ao comércio e ao investimento, incluindo estrangulamentos de contratação na mineração e restrições à exportação de madeiras.

**O investimento limitado no capital humano continuará a ser um grande obstáculo ao desenvolvimento inclusivo.** A melhoria da estabilidade política, combinada com o apoio contínuo dos parceiros de desenvolvimento, traduzir-se-ia em algumas melhorias na gestão das finanças públicas e em investimentos modestos nos setores sociais. Isto significaria um declínio gradual da taxa de fertilidade, juntamente com uma desaceleração do crescimento da população em idade ativa. Entretanto, a participação laboral melhoraria ligeiramente e a taxa de emprego estabilizaria em torno dos níveis históricos. Dados os baixos ganhos de produtividade, as alterações estruturais setoriais serão limitadas. A percentagem da agricultura no PIB continuaria a diminuir, embora o setor continuasse a ser o principal motor de crescimento económico. Em contraste, a indústria transformadora expandir-se-ia, uma vez que se espera que algumas fábricas de processamento de peixe e de caju entrem em funcionamento durante a próxima década, também apoiadas por um melhor acesso à eletricidade e infraestruturas rodoviárias consistentes com um maior apoio ao desenvolvimento. O setor dos serviços também cresceria moderadamente à medida que os serviços de apoio ao setor do caju continuariam a expandir-se juntamente com uma expansão do setor.

---

<sup>67</sup> Por exemplo, uma inundação grave que ocorre em 200 anos tem uma probabilidade de 1/200, ou 0,5 por cento, de ocorrer num determinado ano. Se esta inundação causar 20 por cento de danos no *stock* de capital, então o dano anual esperado é de 0,5 por cento \* 20 por cento = 0,1 por cento de danos no *stock* de capital.

Figura 25 Decomposição do Crescimento ao longo de 2025–50 (Cenário de Crescimento Médio)



Note-se que a composição setorial e a reestruturação económica nos diferentes cenários de crescimento são assumidas sob diferentes referências macroeconómicas. A suposta estrutura económica da economia da Guiné-Bissau interage com os choques climáticos para produzir diferentes resultados macroeconómicos. Por exemplo, os principais canais dos efeitos adversos causados pelas alterações climáticas são os impactos do calor, que afetam desproporcionalmente os trabalhadores agrícolas que trabalham ao ar livre, e as perdas de rendimento das culturas devido às secas. No cenário-base de crescimento elevado, a economia diversifica-se, passando de fortemente baseada na agricultura para baseada em serviços. Estes impactos prejudiciais a nível macroeconómico são, por isso, menores, uma vez que a agricultura contribui com uma menor fatia do PIB.

#### 4.4. Impactos macroeconómicos das alterações climáticas

##### 4.4.1. Crescimento médio e baixo sem adaptação <sup>68</sup>

Sem adaptação, prevê-se que as alterações climáticas reduzam o PIB real, com impactos que variam entre -7,3 por cento (cenário de crescimento médio) e -7,7 por cento (cenário de crescimento baixo) até 2050 no cenário mais pessimista (cenário seco/quente).

<sup>68</sup> O Anexo 3 apresenta o impacto direto específico do canal das alterações climáticas.

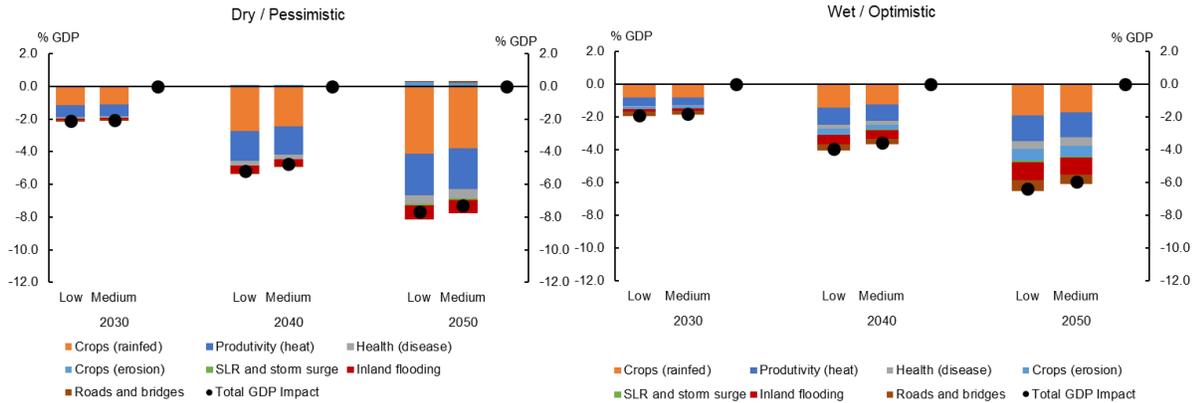
**Assumindo que não existem investimentos adicionais na adaptação, os impactos macroeconómicos dos choques climáticos serão determinados pelos resultados climáticos, pelas vias de crescimento e pelas estruturas associadas da economia.** No cenário de crescimento médio e em função dos cenários climáticos considerados, estima-se que as perdas reais do PIB aumentem de forma constante, de 3,6-4,8 por cento em 2040 (vs. 4,0-5,2 no caso de crescimento baixo) para 6,0-7,3 por cento em 2050 (vs. 6,4-7,7 por cento) devido aos efeitos das alterações climáticas através de vários canais. As perdas são significativamente maiores no cenário de clima seco/quente, refletindo maiores danos na agricultura e nos trabalhadores que trabalham ao ar livre, em comparação com a condição de clima húmido/quente.

*As alterações climáticas deverão afetar o crescimento, principalmente através da produtividade agrícola e laboral.*

**As consequências mais significativas das alterações climáticas na Guiné-Bissau estão ligadas ao declínio dos rendimentos das culturas.** Seis dos sete canais geram resultados negativos no PIB no período 2021–50, independentemente do cenário climático. De longe, a produtividade agrícola é o maior canal de impacto nos danos económicos relacionados, prevendo-se que resultem em perdas do PIB que variam entre 3,8-4,1 por cento no cenário seco/quente e 1,7-1,9 por cento no cenário húmido/quente. O segundo canal mais impactante é a produtividade do trabalho. A redução da produtividade do trabalho intensifica o trabalho ao ar livre e o trabalho físico mais intenso, muitas vezes associado ao setor agrícola. No cenário mais pessimista (seco/quente), a produtividade do trabalho deverá diminuir na agricultura, na indústria e nos serviços em 9,5 por cento, 5,5 por cento e 3,6 por cento, respetivamente. Mesmo num cenário climático mais favorável, os impactos do calor na produtividade do trabalho em todos os setores continuariam a ser relativamente grandes (cerca de 1,5 por cento do PIB). Estima-se que outras perdas de produtividade laboral devido às alterações climáticas, associadas aos impactos das doenças na saúde humana, representem cerca de 0,5-0,6 por cento do PIB até 2050.

**A variabilidade das chuvas representa o outro canal principal através do qual as alterações climáticas afetariam a economia da Guiné-Bissau.** Isto reflete a estrutura da economia, com a agricultura a representar 40 por cento do PIB, 60 por cento do emprego total e mais de 80 por cento das exportações. Em primeiro lugar, as alterações nos padrões de precipitação e os impactos resultantes na disponibilidade de água afetam a produtividade das culturas de sequeiro. Os efeitos estimados variam entre as diferentes culturas, sendo o côco, a banana-pão e a mandioca as culturas mais afetadas, e os prejuízos aumentam para uma perda de rendimento de 31 por cento no cenário de clima seco/quente. Em média, em todas as culturas, os rendimentos diminuiriam até 12 por cento até 2050, no cenário mais pessimista. Resultados adicionais das alterações climáticas nas culturas resultam das alterações das condições do solo e da erosão da camada superficial do solo devido aos padrões de precipitação. Num cenário de clima húmido (considerado o pior em termos de erosão do solo), os rendimentos das culturas poderão diminuir até 2 por cento até 2050, com os rendimentos da castanha de caju e do milho-miúdo a registarem as quebras de produtividade mais graves (até 8 por cento). No entanto, num cenário futuro de clima seco, prevê-se que o rendimento das culturas melhore entre 0 e 2,5 por cento devido a menores danos causados pela erosão do solo.

Figura 26 Desagregação da Contribuição dos Canais de Impacto no PIB como Diferenças Percentuais Face ao Cenário-Base de Não Ocorrência de Mais Alterações Climáticas sob Cenários-Base de Crescimento Alternativo



Fonte: GNB-ccMFMMod. Nota: Ver gráficos adicionais no Anexo 4

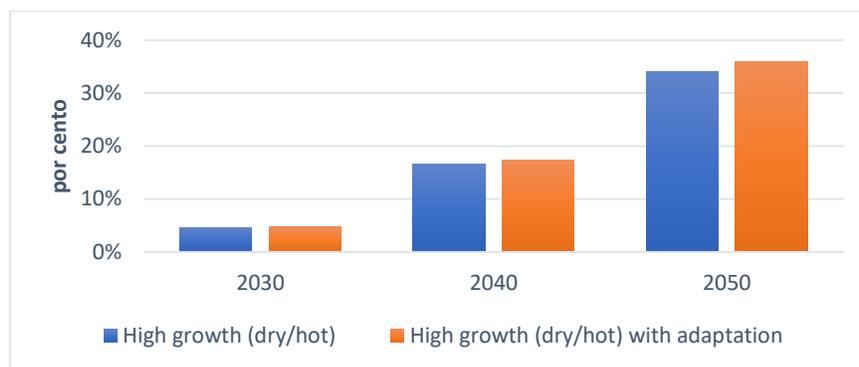
Prevê-se também que as alterações climáticas ameacem o capital físico através de vários canais de impacto.

Estima-se que os danos causados pelos choques climáticos nos stocks de capital reduzam o PIB real em 1,7-1,8 por cento em 2050 em relação ao parâmetro de ausência de alterações climáticas adicionais. As perdas projetadas estão ligadas a fenómenos de inundações no interior, projetando-se danos em média (ou seja, a soma da probabilidade de cada evento vezes a sua magnitude) em cerca de 0,15 por cento do stock de capital físico da Guiné-Bissau todos os anos. Os efeitos da subida do nível do mar e das tempestades, que deverão aumentar 0,1 metros até 2030 na Guiné-Bissau, seriam visíveis por volta de 2050 e tornar-se-iam mais graves no final do século. No cenário mais pessimista, os danos estimados no stock de capital resultantes da subida do nível do mar e das tempestades ascendem a 0,1 por cento do PIB. Entretanto, os danos nas estradas e pontes associados a temperaturas mais elevadas, precipitação, inundações e perturbações rodoviárias terão também impacto nas horas de trabalho. Até 2050, estima-se que os danos anuais adicionais relativos ao parâmetro sob um futuro húmido serão de 60 milhões de dólares, em dólares de 2021, em stock de capital, causando até 8 milhões de horas de atraso.

#### 4.4.2. Crescimento elevado com adaptação

O investimento em medidas de desenvolvimento aumenta o PIB e reduz a exposição às futuras alterações climáticas através da diversificação, reduzindo assim a dependência do país do setor agrícola, que é particularmente vulnerável aos danos das alterações climáticas. Num cenário de elevado crescimento com um futuro climático quente e seco, prevê-se que o PIB seja 34 por cento mais elevado em 2050, em comparação com um cenário de crescimento médio nas mesmas condições climáticas. Além disso, o investimento em medidas de adaptação climática poderá reduzir o impacto climático nas perdas do PIB para 4,7 por cento em 2050 no cenário pessimista seco/quente, de crescimento elevado, em comparação com 7,3 por cento no cenário de crescimento médio sem adaptação. Estas estimativas não têm em conta os benefícios secundários da adaptação, que aumentariam o crescimento ao reforçar a resiliência e aumentar a produtividade em vários setores.

Figura 27: Impactos no PIB Real do Investimento em Desenvolvimento e Adaptação (Aumento Percentual do Crescimento Médio, Cenário Seco/Quente)



Fonte: GNB-ccMFMMod

Para além das suas já substanciais necessidades de investimento no desenvolvimento, a Guiné-Bissau necessita de investimentos significativos em adaptação. Está demonstrado que as medidas de adaptação reduzem a dimensão dos choques (danos económicos) e geram melhores resultados económicos do que a ausência de adaptação. No entanto, presume-se que o financiamento para o investimento na adaptação (CAPEX) corresponde ao custo de oportunidade do investimento público produtivo existente, devido às opções limitadas de financiamento disponíveis para o governo, o que significa que os recursos podem ser desviados das prioridades imediatas de desenvolvimento. Além disso, os custos de operação de adaptação (OPEX), como o aumento das faturas de eletricidade das unidades de ar condicionado, traduzem-se em preços mais elevados para o consumidor, num país que tem atualmente as segundas tarifas de eletricidade mais elevadas de África. Em média, o CAPEX e o OPEX de todas as medidas combinadas consideradas ascendem a cerca de 72 milhões de dólares anuais (22 milhões de dólares em CAPEX e 50 milhões de dólares em OPEX, principalmente de ar condicionado) ou 1,75 por cento do PIB. Contudo, tal como descrito na secção sobre energia do capítulo anterior, um conjunto de investimentos no setor da energia já está em curso ou potencialmente em preparação para reduzir substancialmente os custos de produção de energia, aumentar o acesso à eletricidade e, assim, compensar os custos operacionais da empresa de serviços públicos com receitas mais elevadas e melhorar o “verde” do *mix* energético do país. Se estes investimentos se concretizarem, poderão mitigar alguns dos custos de adaptação. Tal como mencionado na secção sobre limitações do modelo, a nossa análise fez uma forte suposição sobre custos fixos de adaptação, sem considerar potenciais reduções futuras de custos através da aprendizagem e de economias de escala. Assim, é provável que os nossos resultados sobrestimem os custos e subestimem os benefícios da adaptação. O Quadro 9 mostra os potenciais benefícios (sem benefícios secundários e indiretos para além da reduzida dimensão dos danos) sem contabilizar os custos, para dar uma aproximação do potencial limite máximo que se poderia esperar.

Quadro 9 Benefícios da Adaptação vs. Sem Adaptação (por cento do Produto Potencial) (2050)

Comparação dos benefícios do lado da oferta: adaptação vs. sem adaptação	
Seco/pessimista	Húmido/otimista
4.0	1.9

Sem adaptação, o PIB cai quase 8 por cento no cenário seco/quente e 6,4 por cento no cenário húmido/quente no cenário de referência de baixo crescimento. Contudo, os riscos podem ser reduzidos com adaptação para 6,9 por cento no cenário quente/seco e 5,3 por cento no cenário húmido/quente.

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Dependendo do cenário de referência macro, no cenário de baixo crescimento, a maior contribuição para a redução dos riscos macro provém das medidas de adaptação das culturas de sequeiro. Por outro lado, nos cenários de referência macro médios a altos, o ar condicionado ajuda mais a melhorar os resultados macro devido à composição sectorial assumida para a economia da Guiné-Bissau, mas apenas para os trabalhadores de escritório. O custo do investimento na adaptação de estradas e pontes é ligeiramente superior aos danos. Dado que a análise termina em 2050 e não existem custos de operação associados a estradas e pontes de melhor qualidade, prevê-se que os resultados sejam evidentes a longo prazo, para além de 2050.

Quadro 10 A Modelação de Medidas de Adaptação Seleccionadas Pode Indicar o Efeito Potencial no PIB

<b>Canal de danos</b>	<b>Medida de adaptação</b>	<b>Hipóteses</b>	<b>Pressupostos de custos</b>
<b>Stress térmico</b>	Maior cobertura de ar condicionado para a força de trabalho interna	Aumentar a cobertura de ar condicionado para trabalhadores que trabalham no interior de 3por cento em +30por cento para 33por cento em todos os setores. A adaptação aumenta linearmente entre 2021 e 2050, atingindo a meta até 2050.	<p>Custo de capital das novas unidades de ar condicionado necessárias por ano (CAPEX) + custos anuais de consumo de energia (OPEX). O CAPEX considera um valor inferior e superior.</p> <p>O limite inferior corresponde a uma unidade de janela padrão e o limite superior a um sistema dividido. O CAPEX é anualizado durante 15 períodos a uma taxa de desconto de 3por cento .</p> <p><b>Custos modelados (média anual): 14 milhões de dólares de CAPEX, 49,8 milhões de dólares de OPEX</b></p>
<b>Erosão das culturas</b>	Combinação de (1) lavoura de conservação e (2) resíduos de colheita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparar as culturas: a mobilização excessiva pode aumentar a erosão, quebrando demasiado o solo e deixando-o vulnerável à erosão.</li> <li>2. Resíduos das culturas: a erosão das folhas e dos sulcos é reduzida deixando resíduos adequados no solo após a colheita.</li> <li>3. A taxa de adoção será de 20por cento até 2050 e a adaptação terá início em 2025.</li> </ol>	<p>Preparação das culturas: assume-se que é neutra em termos de custos para os agricultores, uma vez que a utilização de mão-de-obra e/ou de tratores diminui, embora esta intervenção possa aumentar a necessidade de pesticidas ou outros fatores de produção.</p> <p>Resíduos de culturas: também considerados neutros em termos de custos e frequentemente utilizados em conjunto com práticas de lavoura de conservação.</p>
<b>Rendimentos das culturas de sequeiro</b>	Combinação de (1) nova irrigação, (2) mudança de culturas e (3) variedades tolerantes ao calor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adicionar novas áreas irrigadas para atingir 20 por cento do potencial de irrigação estimado no país (ou seja, 33.700 novos hectares). As áreas aumentam linearmente até 2050. As culturas são alocadas a novas áreas irrigadas com base na sua quota atual de hectares.</li> <li>2. Aumentar o tamanho relativo das culturas seleccionadas em 2 (ou seja, um aumento de 100 por cento).</li> <li>3. Substituir 50 por cento da produção atual das culturas seleccionadas por uma variedade tolerante ao calor que aumente a resistência +2 °C.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Custos de capital para o desenvolvimento de novos hectares irrigados (CAPEX) + custos anuais de operação e manutenção (OPEX). Os custos consideram valores inferiores e superiores, correspondentes a inundação simples (1.200 US\$/hectar) e rega melhorada por inundação/aspersão (3.500 US\$/hectar). O CAPEX é calculado assumindo um período de pagamento de 15 anos e uma vida útil da infraestrutura, descontado a uma taxa de 3por cento . Os custos de manutenção são assumidos como 2por cento dos custos totais de investimento.</li> <li>2. Não considerado.</li> <li>3. Não considerado (muito pequeno). Custo de referência de investigação e desenvolvimento para desenvolver uma nova variedade = 60.000 dólares (Porch et al. 2007).</li> </ol>

			<b>Custos modelados (média anual): 4,2 milhões de dólares de CAPEX, 0,4 milhões de dólares de OPEX</b>
<b>Inundações no interior</b>	Combinação de (1) proteção adicional à infraestrutura existente e (2) nova infraestrutura	<p>1. Proteção adicional à infraestrutura existente: desvio de águas de cheias, impermeabilização de edifícios contra inundações ou outra proteção.</p> <p>2. Construir novas infraestruturas longe da maioria das áreas perigosas e/ou elevar alçados do primeiro piso.</p>	<p>1. Não considerado devido à incerteza: as relações internacionais entre os custos e os padrões de projeto melhorados são específicas do local e do tipo de construção.</p> <p>2. Custos de construção de novas infraestruturas (já no cenário de referência).</p>
<b>Estradas e pontes</b>	Múltiplas opções de engenharia de estradas/pontes	Múltiplas opções de engenharia de estradas/pontes dentro do modelo IPSS, por exemplo, melhorar o não pavimentado para pavimentado, atualizar o ligante asfáltico, melhorar a camada de base da estrada para fazer face à precipitação e inundações e/ou melhorar o <i>design</i> da ponte.	<p>Custos unitários por quilómetro de estrada ou ponte para cada opção de adaptação. Estimativas de custos baseadas em fontes internacionais.</p> <p><b>Custo modelado (média anual): 4,2 milhões de dólares de CAPEX, sem custo de OPEX</b></p>

**As alterações climáticas podem representar oportunidade para uma mudança estrutural na economia, há muito esperada, como parte da sua estratégia de adaptação.** A Guiné-Bissau é uma economia essencialmente agrária caracterizada por baixos níveis de capital, o que faz do trabalho o principal fator de produção. À medida que as alterações climáticas aceleram, o aumento do calor e da humidade reduzirá a produtividade do trabalho nos empregos do setor primário que estão mais expostos às intempéries. Simultaneamente, à medida que a produtividade do trabalho no interior melhora devido a medidas de adaptação, como o ar condicionado, poderá ocorrer uma mudança natural na economia, com a mão-de-obra a tornar-se mais concentrada nos setores secundário e terciário (Quadro 11). Por conseguinte, as alterações climáticas podem funcionar como um catalisador para a tão desejada diversificação da economia se a Guiné-Bissau começar a investir no seu capital humano e económico para ser mais capaz de se adaptar.

Quadro 11 Impacto das Alterações Climáticas na Produtividade do Trabalho devido ao Calor em 2050

		por cento de Produtividade do trabalho (de calor)
Seco/pessimista	Com adaptação	-2.1
	Sem adaptação	-10.3
Húmido/otimista	Com adaptação	-1.2
	Sem adaptação	-3.8

#### 4.5. Alterações climáticas e impactos na pobreza

A pobreza e os impactos distributivos dos diferentes cenários climáticos e macroeconómicos na Guiné-Bissau são obtidos através de simulações que ligam os dados do inquérito aos agregados familiares de 2018–19 com as projeções macro. As projeções macro do GNB-ccMFMód são utilizadas como dados para simular as alterações na demografia, no emprego, na produtividade do trabalho e nos preços, utilizando dados de inquéritos. Além disso, para ter em conta a variação espacial, utilizámos os efeitos adversos estimados devido ao *stress* térmico e às doenças na produtividade do trabalho e nas culturas, para avaliar os impactos espacialmente desagregados na pobreza. Estes efeitos adversos são estimados ao nível da grelha para cada cenário climático antes de serem agregados como *inputs* para o modelo macro. Os efeitos adversos na produtividade do trabalho devido ao *stress* térmico variam consoante o setor de emprego e a região; os efeitos adversos devidos a doenças variam de acordo com a região; e os efeitos adversos na

produtividade das culturas variam de acordo com o tipo de cultura cultivada e por região. Estes efeitos heterogêneos são aplicados de forma diferente a cada agregado familiar, dependendo do seu setor de emprego, das culturas que produzem e da sua localização. As alterações espacialmente diferenciadas resultantes no bem-estar são consistentes com os cenários macroeconômicos. O Anexo 6 apresenta mais detalhes sobre a metodologia de análise da pobreza.

#### 4.5.1. Sem adaptação

##### A. Principais canais de transmissão de impacto

*Prevê-se que o bem-estar dos agregados familiares seja afetado por três canais principais: primeiro, pelo impacto das temperaturas diárias do dia de trabalho na produtividade do trabalho (canal do stress térmico); segundo, a propagação de doenças conduz à mortalidade e morbidade e afeta a oferta de trabalho (canal de saúde humana); e, por fim, a alteração da produção agrícola devido a alterações na erosão do solo superficial devido à intensidade das chuvas (o canal de produção agrícola). A seguir, analisaremos cada um destes canais principais.*

**O impacto do stress térmico na produtividade do trabalho é maior (em valor absoluto) no setor agrícola, especialmente em condições climáticas extremamente secas.** Globalmente, prevê-se que o aumento das temperaturas durante os dias de trabalho afete negativamente a oferta de mão-de-obra na Guiné-Bissau em todos os anos, regiões e cenários de crescimento – em crescimento baixo ou elevado. Como seria de esperar, os valores de vulnerabilidade ao stress térmico são mais elevados (em termos absolutos) para a agricultura do que para a indústria e serviços, sendo que este último setor apresenta o valor mais baixo em termos absolutos. Por exemplo, estima-se que, em média, o aumento das temperaturas sob condições climáticas extremamente secas resulte numa redução de 11 por cento nas horas de trabalho no setor agrícola, em comparação com uma redução de 5 por cento para a indústria e menos de 5 por cento para o setor dos serviços. Sob condições climáticas extremamente húmidas, espera-se que a maior redução das horas de trabalho devido ao aumento das temperaturas seja no setor industrial, onde as horas de trabalho deverão diminuir em média 9 por cento.

**As zonas rurais são particularmente vulneráveis aos efeitos negativos do stress térmico na oferta de mão-de-obra na agricultura em condições climáticas extremamente secas e na indústria e serviços em condições extremamente húmidas.** Nas zonas rurais, prevê-se que o aumento das temperaturas em condições extremamente secas reduza as horas de trabalho na agricultura em cerca de 15 por cento até 2050. Em condições de clima extremamente húmido, o efeito do stress térmico na oferta de mão-de-obra para a agricultura nas zonas rurais diminui ligeiramente, reduzindo a mão-de-obra em 9 por cento até 2050. No entanto, o efeito continua a ser mais elevado para os setores da indústria e dos serviços da zona rural em relação a outras zonas do país. Na capital, Bissau, os efeitos do stress térmico na oferta de mão-de-obra nos setores da indústria e dos serviços são elevados, mas apenas sob condições extremamente secas, reduzindo a oferta de mão-de-obra em 8 por cento e 7 por cento, respetivamente, até 2050. Nas regiões mais pobres, tais como Bafatá e Cacheu, prevê-se que o aumento das temperaturas resulte em grandes reduções da oferta de trabalho. Por exemplo, em ambas as regiões, prevê-se que o aumento das temperaturas em condições de seca reduza a oferta de mão-de-obra para a agricultura em mais de 14 por cento até 2050. No entanto, nas regiões de Quinara e Tombali, estima-se que o stress térmico resulte num declínio de mais de 16 por cento na oferta de mão-de-obra para a agricultura em condições extremamente secas até 2050.

**Em contraste, o impacto da propagação de doenças na oferta de mão-de-obra é pequeno e ligeiramente superior em condições de seca extrema.** Estima-se que a propagação de doenças reduza a oferta de mão-de-obra em 0,46 por cento em condições de seca extrema e em 0,43 por cento em condições de humidade extrema até 2050. O efeito da propagação de doenças na oferta de mão-de-obra é mais elevado nas regiões de Tombali e Cacheu. O choque considera as alterações na transmissibilidade de doenças transmitidas por vetores (malária e dengue) e pela água (diarreias) e o aumento da incidência de doenças não transmissíveis relacionadas com o calor. Modelámos o efeito da mortalidade resultante na força de trabalho, no absentismo da força de trabalho devido a doença e no absentismo causado pelo apoio a crianças doentes com menos de 15 anos. Os efeitos são ponderados com base na prevalência relativa da doença na população.

**Finalmente, o efeito da erosão do solo superficial na produção agrícola é maior em condições de seca extrema, reduzindo a produção de mandioca, côco, banana-da-terra e arroz em mais de 15 por cento até 2050.** Em condições de seca extrema, prevê-se que a erosão do solo resulte num grande declínio na produção das principais culturas alimentares até 2050: côco (23,5 por cento), mandioca (22,8 por cento), banana-da-terra (22,6 por cento), óleo de palma (22,5 por cento), arroz (18 por cento) e milho (14,8 por cento). Estima-se que o efeito sobre o caju (uma fonte significativa de subsistência e de exportação) seja uma redução de 1,9 por cento na produção até 2050. Em condições de humidade extrema, os efeitos são muito mais moderados e mistos. Por exemplo, prevê-se que certas culturas, como a mandioca, diminuam 18,9 por cento até 2050. No entanto, o algodão, o milho e o milho-miúdo deverão registar um aumento na produção de mais de 5 por cento até ao mesmo ano.

### **B. Impacto agregado – todos os canais combinados**

*Prevê-se que as alterações climáticas conduzam a impactos substanciais no bem-estar e na distribuição.*

**No cenário climático de base, que já não pressupõe alterações climáticas, prevê-se que o crescimento económico conduza a melhorias substanciais no bem-estar na Guiné-Bissau.** Nas atuais trajetórias de crescimento e condições climáticas da Guiné-Bissau, a pobreza, utilizando a linha internacional de pobreza absoluta de 3,65 dólares<sup>69</sup> por pessoa por dia em 2017 segundo a paridade do poder de compra, diminui de uma estimativa de 58,9 por cento em 2018 para 32,4 por cento (equivalente a 810.000 pobres) até 2030, diminuindo ainda mais para 2,7 por cento (equivalente a cerca de 110.000 pobres) até 2050. Como seria de esperar, um crescimento mais baixo (maior) em relação às tendências de crescimento atuais (ou seja, tendências de crescimento *Business as Usual* (BAU)), sob as atuais condições climáticas, resulta em incidências de pobreza mais elevadas (mais baixas) ao longo dos anos. Os parágrafos seguintes descrevem os efeitos estimados das condições climáticas extremas secas e húmidas sobre a pobreza e a desigualdade, tendo como referência o cenário climático BAU e as atuais tendências de crescimento. Os resultados do crescimento inferior e superior são também incluídos para realçar a sensibilidade do impacto estimado das alterações climáticas no crescimento.

**Estima-se que as condições climáticas extremamente secas/quentes tenham um efeito negativo na pobreza, empurrando mais 80.000 pessoas para a pobreza até 2050 sob o crescimento BAU e até 200.000 ou mais pobres adicionais sob baixo crescimento.** No cenário climático médio seco/quente, estima-se que a pobreza aumente 2,1 pontos percentuais até 2050, sob as atuais tendências de crescimento, o equivalente a mais 80.000 pessoas pobres em relação ao cenário climático de base. Os efeitos tornam-se ainda maiores sob um crescimento do PIB inferior ao habitual, com a pobreza a aumentar 12,7 pontos percentuais (mais de 200.000 pobres adicionais) até 2050 em relação ao cenário climático BAU. No entanto, prevê-se que um crescimento do PIB superior ao habitual amortecia os efeitos adversos das condições climáticas secas, com um declínio da pobreza projetado em 0,86 pontos percentuais até 2050 em relação às condições climáticas BAU. Prevêem-se grandes efeitos negativos das condições meteorológicas extremamente secas em 2040. Estima-se que a pobreza aumente 4,2 pontos percentuais sob tendências de crescimento BAU e até 13,4 pontos percentuais sob baixo crescimento.

**Da mesma forma, prevê-se que as condições meteorológicas húmidas/quentes extremas prejudiquem a redução da pobreza, empurrando cerca de 60.000 pessoas adicionais para a pobreza até 2050 sob o crescimento BAU e até 160.000 ou mais pobres adicionais sob baixo crescimento.** No cenário de clima húmido/quente, estima-se que a pobreza aumente 1,5 pontos percentuais até 2050 se os atuais padrões de crescimento do PIB se mantiverem, o que equivale a mais 60.000 pobres. Estima-se que um crescimento inferior ao habitual amplie os efeitos negativos das condições climáticas extremamente húmidas, aumentando a pobreza em 11,52 pontos percentuais em 2050 em relação às condições climáticas BAU. Isto equivale a 160.000 pobres adicionais. No entanto, prevê-se que um crescimento

---

<sup>69</sup> Neste subcapítulo, a linha de pobreza absoluta (com o limiar de 3,65 dólares/dia) (ou seja, a linha de pobreza dos países de rendimento médio) é utilizada em oposição à linha de pobreza extrema de 2,15 dólares/dia. Esta decisão baseou-se no facto de que continuar a utilizar 2,15 dólares para as estimativas em 2030, 2040 e 2050 pode não ser realista, especialmente quando são considerados os números de crescimento. A Guiné-Bissau pode já ter saído do grupo de país de baixo rendimento.

superior ao habitual sob condições climáticas extremamente húmidas resulte num declínio moderado da pobreza de 1,1 pontos percentuais até 2050.

**As estimativas dos efeitos climáticos sobre a desigualdade mostram também um aumento da desigualdade tanto em cenários extremos húmidos como secos, particularmente em condições de crescimento superiores às habituais.** Com o crescimento económico BAU, estima-se que a desigualdade diminua gradualmente, com o coeficiente de Gini a aumentar de 0,32 em 2018 para 0,36 em 2050, nas atuais condições climáticas. Em condições climáticas extremas, os efeitos da desigualdade são maiores quando se assume um cenário de crescimento mais elevado. Por exemplo, tanto em condições extremas de humidade como de seca, estima-se que o elevado crescimento resulte numa diminuição da desigualdade em 0,02 pontos de Gini. Em contraste, o nível de desigualdade estimado é semelhante tanto no cenário de crescimento baixo como no cenário de crescimento BAU. Este efeito é impulsionado pelo facto de que se espera que condições climáticas extremas afetem negativamente o crescimento no setor agrícola (onde trabalha a maioria dos pobres), de modo que um maior crescimento sob tais condições climáticas irá aumentar os níveis de desigualdade.

**Em termos gerais, as condições climáticas extremas (nomeadamente as condições climáticas secas/quentes) têm um efeito maior no bem-estar das famílias rurais do que das urbanas.** No cenário de crescimento BAU, estima-se que as condições climáticas extremamente secas aumentem a pobreza nas zonas rurais em 3,9 pontos percentuais até 2050, em comparação com um aumento de 0,5 e 0,3 pontos percentuais nas zonas urbanas e em Bissau, respetivamente. Padrões semelhantes (embora em menor grau) são observados no caso de condições de humidade extrema. Prevê-se que as condições climáticas extremas no cenário de baixo crescimento tenham um efeito ainda maior na pobreza, aumentando as disparidades de pobreza entre as zonas rurais e urbanas. Prevê-se que as condições de seca extrema sob baixo crescimento resultem num aumento de 21 pontos percentuais na pobreza nas zonas rurais até 2050, em comparação com um aumento de 5 e 3 pontos percentuais nas zonas urbanas e em Bissau, respetivamente. Da mesma forma, a taxa de pobreza estimada nas zonas rurais sob condições de humidade extrema e baixo crescimento até 2050 é quase quatro vezes mais elevada do que nas zonas urbanas e em Bissau.

**A região de Bafatá é a mais vulnerável a condições climáticas extremas.** Nas nove regiões da Guiné-Bissau, prevê-se que Bafatá tenha os maiores impactos na pobreza nos vários cenários de crescimento e de clima. Isto deve-se em parte às características socioeconómicas de Bafatá. Esta região tem a maior incidência de pobreza extrema – 25,9 por cento – o que é mais de 10 pontos percentuais superior à média nacional de 13,2, com base nos dados do inquérito de 2018 e na linha de pobreza nacional. Além disso, 76 por cento dos agregados familiares em Bafatá estão empregados na agricultura; apenas 9 por cento dos trabalhadores tem emprego assalariado; e 91 por cento trabalha por conta própria, principalmente (89 por cento) no setor informal. Prevê-se que as condições de seca extrema nesta região resultem em declínios na produtividade do trabalho e das culturas, conduzindo a uma taxa de pobreza de 15,4 por cento (com base num limiar de pobreza de 3,65 dólares) até 2050, sob as atuais tendências de crescimento (ou seja, 6 pontos percentuais acima do cenário climático de base). Prevê-se que o baixo crescimento económico aumente ainda mais os efeitos adversos das condições de seca extrema em Bafatá, aumentando a pobreza em 24,4 pontos percentuais (para atingir 33,8 por cento) até 2050. Outras regiões onde se estima que as condições climáticas de seca extrema afetem negativamente as famílias (especialmente sob o cenário de baixo crescimento) são Gabu (aumento de 20 pontos percentuais na pobreza até 2050), Oio (aumento de 19 pontos percentuais na pobreza até 2050), Quinara (aumento de 18 pontos percentuais na pobreza até 2050) e Cacheu (aumento de 16 pontos percentuais na pobreza até 2050). Comparativamente, em Bissau, mesmo no cenário de baixo crescimento, prevê-se que condições climáticas extremamente secas resultem num aumento moderado da pobreza de 3 pontos percentuais até 2050.

#### 4.5.2. Com adaptação

*Prevê-se que os investimentos na adaptação climática reduzam o impacto das alterações climáticas no bem-estar dos guineenses, especialmente em cenários de baixo crescimento económico nas zonas rurais.*

**Os grandes efeitos negativos das condições climáticas extremas são parcialmente mitigados pelos investimentos na adaptação, com um ganho estimado de quase 30.000 pessoas pobres a menos até 2050, sob as atuais tendências de crescimento.** As intervenções de adaptação são modeladas para sete canais de impacto – cozinha limpa, produção agrícola, erosão e uso do solo, inundações no interior, estradas e pontes e subida do nível do mar – e incorporadas no modelo macro, levando a uma quantificação do seu impacto na economia e pobreza, em termos de redução de efeitos adversos económicos, pobreza e/ou desigualdade. Estima-se que os investimentos em adaptação no âmbito das atuais trajetórias de crescimento reduzam o impacto das condições extremas sobre a pobreza, com menos 28 000 pessoas pobres sob condições de seca extrema e 24 000 menos pessoas pobres sob condições de humidade extrema até 2050. Espera-se também que os investimentos reduzam o impacto na desigualdade, baixando o índice de Gini em 0,005 pontos sob condições extremas de humidade e 0,004 sob condições extremas de seca em relação ao cenário sem investimentos de adaptação até 2050.

**Num cenário de baixo crescimento, onde o impacto das condições climáticas extremas é amplificado, os ganhos provenientes dos investimentos em adaptação são maiores, resultando em cerca de 50 000 pessoas pobres a menos – mitigando potencialmente os efeitos distributivos combinados do baixo crescimento económico e dos efeitos negativos dos choques climáticos.** Embora se espere que os investimentos na adaptação mitiguem os efeitos das alterações climáticas na pobreza, tanto em cenários de baixo como de elevado crescimento, os efeitos nos primeiros são maiores. O impacto das condições climáticas extremas na pobreza no cenário de baixo crescimento é menor no contexto da adaptação, com menos 48.000 pessoas pobres sob condições de seca extrema e menos 50.000 pessoas pobres sob condições de humidade extrema até 2050. As estimativas correspondentes dos ganhos de tais investimentos sob um cenário de crescimento elevado são de menos 7.000 pobres e menos 10.000 pobres em condições extremas de seca e humidade, respetivamente. Os maiores ganhos provenientes de investimentos na adaptação num cenário de baixo crescimento relativamente a um cenário de crescimento realçam a importância da adaptação climática para uma economia altamente vulnerável a choques externos, expondo-a ao risco de um crescimento económico volátil. Com investimentos na adaptação climática, quando ocorrem fenómenos climáticos extremos durante períodos de recessão económica, os efeitos combinados de ambos os eventos podem ser parcialmente mitigados.

**Em termos gerais, os ganhos potenciais dos investimentos na adaptação são maiores para os habitantes das zonas rurais, que são mais vulneráveis às alterações climáticas.** A comparação do efeito dos investimentos em adaptação na mitigação dos impactos das alterações climáticas em todo o território mostra maiores ganhos potenciais nas zonas rurais do que em Bissau e outras zonas urbanas. As taxas de pobreza estimadas em 2050 nas zonas rurais sob condições climáticas extremas de humidade e seca e baixo crescimento são mais de 1 ponto percentual mais baixas com adaptação do que sem adaptação. Noutras zonas urbanas e em redor da capital Bissau, os ganhos são mais baixos (menos de 0,5 pontos percentuais de redução em todos os anos em relação aos níveis estimados sem adaptação climática). Os ganhos estimados provenientes dos investimentos na adaptação são ainda mais amplificados para as famílias rurais no cenário de baixo crescimento. As taxas de pobreza estimadas em 2050 nas zonas rurais sob condições climáticas extremas de humidade e seca e baixo crescimento são mais de 2 pontos percentuais mais baixas com adaptação do que sem adaptação. Os ganhos nas zonas urbanas são muito inferiores (menos de 0,5 pontos percentuais de redução noutras zonas urbanas e menos de 0,1 pontos percentuais de redução em Bissau até 2050).

**Em todas as regiões, espera-se que os investimentos em adaptação reduzam o impacto das condições climáticas extremas, especialmente em algumas das áreas que deverão ser adversamente afetadas.** Num cenário de baixo crescimento (onde se estima que as condições climáticas adversas tenham maior impacto), espera-se que os investimentos na adaptação mitiguem o impacto das condições de seca extrema, resultando num declínio na incidência da pobreza no cenário sem adaptação em quase 3 pontos percentuais em Gabu e cerca de 2 pontos percentuais em Oio, Tombali, Cacheu e Quinara até 2050. Da

mesma forma, nas regiões de Cacheu e Biombo, prevê-se que os investimentos na adaptação mitiguem os efeitos das condições de humidade extrema, reduzindo a incidência da pobreza em mais de 2 pontos percentuais até 2050. Em Bafatá, onde se prevê o maior efeito das condições climáticas extremas, os investimentos na adaptação deverão reduzir a incidência da pobreza em 1,2 pontos percentuais em condições de seca extrema e em 1,6 pontos percentuais em condições de humidade extrema até 2050.

## Capítulo 5: Financiamento da luta contra as alterações climáticas

### 5.1. Análise do atual nível de financiamento da luta contra as alterações climáticas

**O financiamento da ação climática é atualmente insuficiente e a capacidade de financiamento público continuará a ser limitada.** Dadas as necessidades de investimento estimadas, o baixo nível de desenvolvimento e sofisticação do setor financeiro da Guiné-Bissau, a capacidade limitada do governo para contrair empréstimos (devido a vulnerabilidades da dívida e espaço orçamental limitado), o financiamento concessional de instituições financeiras multilaterais e de desenvolvimento, de parceiros bilaterais e de mecanismos de financiamento verde é a opção mais viável para colmatar a lacuna.

Com base nos dados do FMI e no índice de preços no consumidor da Guiné-Bissau nos anos 2019-20, as visões globais do financiamento climático revelam que a **Guiné-Bissau priorizou medidas de adaptação** (15 milhões de dólares ou 75 por cento do total dos fundos). Embora este enfoque se justifique dada a vulnerabilidade do país aos impactos das alterações climáticas, é crucial para a Guiné-Bissau equilibrar os seus investimentos nos esforços de adaptação e mitigação e adotar uma abordagem integrada para enfrentar os desafios das alterações climáticas. Enquanto isso, a alocação para mitigação (US\$ 2 milhões ou 10 por cento do total de fundos climáticos) e projetos com múltiplos objetivos (US\$ 2 milhões ou 10 por cento do total de fundos), embora modesta, representa um reconhecimento crítico da importância de uma estratégia ambiental abrangente. Além disso, a melhoria do acompanhamento e da comunicação de informações sobre projetos de financiamento da luta contra as alterações climáticas aumentará a transparência e permitirá uma tomada de decisão mais informada no futuro. É essencial que o país equilibre os seus esforços tanto de adaptação como de mitigação, uma vez que o investimento em tecnologias e práticas hipocarbónicas pode proporcionar benefícios a longo prazo em termos de desenvolvimento sustentável e resiliência climática.

A análise das fontes de financiamento da luta contra as alterações climáticas na Guiné-Bissau revela uma **forte dependência do financiamento internacional**, em particular das instituições multilaterais de financiamento do desenvolvimento. Embora a contribuição interna do governo demonstre o seu empenho em combater as alterações climáticas, a percentagem relativamente pequena do financiamento interno realça a necessidade de um apoio contínuo por parte dos parceiros internacionais. O reforço da colaboração com instituições bilaterais de financiamento do desenvolvimento e fundos multilaterais para o clima e a exploração de mecanismos de financiamento inovadores podem ajudar a Guiné-Bissau a mobilizar recursos adicionais para enfrentar os desafios das alterações climáticas de forma eficaz.

**Para atingir a meta de redução das emissões de CO<sub>2</sub> para 2030, de acordo com o Acordo de Paris, a NDC da Guiné-Bissau estimou que serão necessários investimentos num total de 664 milhões de dólares.** Desse montante, cerca de US\$ 300 milhões serão necessários para investimentos de adaptação da matriz energética do país. A Guiné-Bissau já participa num plano regional de distribuição de energia hidroelétrica, o Projeto de Energia OMVG, prevendo-se a construção de quatro subestações de alta tensão na Guiné-Bissau. O Governo da Guiné-Bissau terá de implementar uma estratégia nacional de eletrificação que contemple o planeamento de investimentos, acordos institucionais e de contratação, financiamento e regulamentação. Neste contexto, a EAGB poderá ser um veículo importante para explorar oportunidades de investimentos ecológicos, mas as atuais incertezas quanto à sua sustentabilidade financeira terão de ser resolvidas e terá de ser elaborado um plano de investimento para viabilizar qualquer oportunidade.

No geral, a análise destaca a **alocação relativamente significativa de subsídios para iniciativas relacionadas ao clima** na Guiné-Bissau, indicando o compromisso do país em enfrentar as mudanças climáticas e promover o desenvolvimento sustentável. Do total de US\$ 40,3 milhões recebidos em 2019-20, US\$ 12 milhões (29,7 por cento) foram alocados a iniciativas relacionadas com o clima. Ao alocar recursos para projetos centrados no clima, mantendo uma abordagem equilibrada para a alocação de

subvenções, os *stakeholders* podem trabalhar para um futuro mais sustentável e resiliente para a Guiné-Bissau. No entanto, é essencial reconhecer que os 70,3por cento restantes da subvenção foram destinados a outros setores de desenvolvimento, como educação, saúde e infraestrutura. Este facto realça a necessidade de uma abordagem equilibrada da atribuição de subvenções, em que os recursos sejam distribuídos por diferentes setores, enfrentando simultaneamente as alterações climáticas e promovendo o desenvolvimento sustentável. Também mostra a necessidade de integrar as mudanças climáticas em todo o desenvolvimento do setor, inclusive ao longo dos 70,3por cento .

A dívida relacionada com o clima de US\$ 8 milhões representa aproximadamente 0,87por cento da dívida total e 2,67 por cento do aumento líquido da dívida de 2018 para 2019. Esta percentagem relativamente pequena indica que poderá haver potencial para a Guiné-Bissau afetar mais recursos a iniciativas relacionadas com o clima no futuro. **No entanto, dado o elevado rácio dívida/PIB, o país deve dar prioridade à gestão sustentável da dívida e explorar mecanismos de financiamento alternativos, como subvenções e empréstimos concessionais**, para enfrentar as alterações climáticas de forma eficaz sem pôr em causa a estabilidade orçamental.

## 5.2 Opções para a diversificação do financiamento da luta contra as alterações climáticas e do desenvolvimento

O custo total para a implementação das atividades propostas no CCDR é estimado em cerca de US\$ mil milhões em dólares de 2023 para os próximos seis anos (Error! Reference source not found.)—mais de US\$ 165 milhões por ano (cerca de 13,7por cento do PIB), o que excede em muito o financiamento climático disponível. Assim, a Guiné-Bissau deve mobilizar recursos adicionais para apoiar a sua agenda climática e de desenvolvimento.

Quadro 12 Estimativa das Necessidades de Investimento do CCDR (em milhões de dólares de 2023)<sup>70</sup>

		Prioridade			TOTAL
		Muito alta	Alta	Média	
Período	Curto prazo (2024–26)	150.0	71.1	95.2	316.3
	Médio prazo (2027–29)		462.8	157.8	620.6
TOTAL		150.0	533.9	291.0	974.9

A diversificação das fontes de financiamento é fundamental para enfrentar não só os desafios climáticos, mas também os desafios do desenvolvimento, e deve fazer parte de uma visão de desenvolvimento a médio prazo. A atual dependência excessiva do financiamento público internacional não satisfará as necessidades de financiamento para fazer face aos desafios climáticos. Embora muitas das opções de financiamento da luta contra as alterações climáticas (ver anexo 8) não estejam disponíveis para a Guiné-Bissau devido à elevada dívida, instabilidade política e outras considerações, existem algumas medidas viáveis que podem ser tomadas. Estas incluem o desenvolvimento de quadros de envolvimento do setor privado para o financiamento climático e o desenvolvimento de fundos nacionais de elevada integridade, como a Fundação BioGuinea,<sup>71</sup> que já existe e pode ser utilizada para gerir o financiamento de carbono, ao mesmo tempo que participa em negociações para trocar as dívidas existentes por investimentos climáticos.

<sup>70</sup> Usando uma taxa de desconto de 3por cento .

<sup>71</sup> A Fundação BioGuinea é uma instituição independente e não governamental registada no Reino Unido e com sede em Bissau. O seu objetivo é fornecer recursos financeiros e mobilizar parcerias para beneficiar a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento comunitário sustentável e a educação ambiental na Guiné-Bissau. <https://www.bioguinea.org/>.

### 5.2.1 Troca de Dívida-por-natureza/clima <sup>72</sup>

No caso da Guiné-Bissau, as trocas de dívida por natureza poderiam constituir uma oportunidade valiosa para fazer face tanto ao peso da dívida como às necessidades de conservação do ambiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país e para a proteção dos seus recursos naturais.

- **Redução da dívida:** A Guiné-Bissau tem um peso significativo da dívida externa, o que pode prejudicar a sua capacidade de investir na conservação ambiental e no desenvolvimento sustentável. Através de uma troca de dívida por natureza, uma parte da dívida da Guiné-Bissau poderia ser perdoada ou reestruturada, proporcionando alívio financeiro ao país.
- **Compromissos de conservação:** Em troca da redução da dívida, a Guiné-Bissau comprometer-se-ia a utilizar os fundos libertados para investir em esforços de conservação, como a proteção da biodiversidade, a preservação dos *habitats* naturais e a promoção da gestão sustentável dos recursos. Isso pode envolver iniciativas como o estabelecimento de áreas protegidas, a implementação de práticas florestais sustentáveis ou o apoio a projetos de conservação baseados na comunidade.
- **Parceria com organizações de conservação:** As trocas de dívida por natureza geralmente envolvem parcerias entre o país devedor, organizações de conservação e doadores internacionais. Estas parcerias ajudam a garantir que os fundos libertados através da redução da dívida sejam efetivamente utilizados para fins de conservação e forneçam conhecimentos técnicos e apoio a iniciativas de conservação. A Fundação BioGuinea poderia desempenhar um papel nesse sentido.
- **Impacto a longo prazo:** Ao investir na conservação e proteção ambiental, a Guiné-Bissau poderá beneficiar de uma melhor saúde dos ecossistemas, de uma gestão sustentável dos recursos naturais e de uma maior resiliência às alterações climáticas. Estes benefícios podem contribuir para o desenvolvimento económico e social do país a longo prazo.

### 5.2.2 Acesso ao financiamento de carbono

**Investimentos setoriais direcionados em setores como AFOLU e energia são críticos para a adaptação e podem ter dividendos de mitigação.** As ações a empreender implicam o aumento dos investimentos em energias renováveis e na eficiência energética, a fim de aumentar o acesso e reduzir as emissões, bem como a integração de vias hipocarbónicas nos planos nacionais de desenvolvimento. Este esforço poderá conduzir ao acesso ao mercado de carbono.

**Os quadros legais e institucionais da Guiné-Bissau carecem atualmente de disposições específicas para o comércio de carbono,** o que constitui um grande obstáculo ao envolvimento do país nos mercados internacionais de carbono e à implementação de projetos REDD+. Há uma falta generalizada de compreensão entre as principais partes interessadas, incluindo órgãos públicos, setor privado e sociedade civil, em relação aos créditos de carbono, o que prejudica a capacidade do país de atender às complexas demandas desses mercados. A ausência de sistemas de monitorização, comunicação de informações e verificação complica ainda mais o acompanhamento das reduções de emissões e a validação dos créditos de carbono. Além disso, a Guiné-Bissau ainda não estabeleceu regras para autorizar resultados de mitigação transferidos internacionalmente, em conformidade com o Acordo de Paris. A criação de um registo nacional e os correspondentes ajustamentos são essenciais para gerir as operações de crédito de carbono e evitar a dupla contabilização. Para participar efetivamente dos mercados de carbono, o país também deve regular os direitos de carbono e desenvolver marcos legais para transações de redução de emissões. Finalmente, mecanismos equitativos de partilha de benefícios são cruciais para os projetos REDD+, a fim de garantir que todas as partes interessadas, particularmente as comunidades locais e os povos autóctones, recebam uma parte justa dos benefícios do comércio de carbono.

A resolução destas lacunas e a implementação dos quadros e sistemas necessários serão fundamentais para a preparação da Guiné-Bissau para aceder aos mercados de carbono.

---

<sup>72</sup> Um exemplo de uma troca bem-sucedida de dívida por natureza é o acordo entre os Estados Unidos e o Peru na década de 1990. Os Estados Unidos perdoaram uma parte da dívida do Peru em troca do compromisso do governo peruano de investir na conservação da floresta amazónica. Esta iniciativa levou ao estabelecimento de áreas protegidas e práticas sustentáveis de gestão de recursos na região.

**Recomendações:**

- **Desenvolver legislação específica sobre mudanças climáticas** e detalhar a abordagem do país aos mercados de carbono e atividades REDD+.
- **Desenvolver a capacidade institucional** através do reforço do conhecimento institucional e da capacidade de gestão dos mecanismos do mercado de carbono e da garantia do cumprimento das normas internacionais.
- **Estabelecer sistemas robustos de monitoramento, relatórios e verificação** para monitorar, relatar e verificar com precisão as reduções de emissões REDD+ e outras atividades do mercado de carbono.
- **Criar procedimentos de autorização e contabilidade para resultados de mitigação transferidos internacionalmente** em linha com o Acordo de Paris.
- **Estabelecer um sistema nacional de registo de créditos de carbono e procedimentos** para fazer os ajustamentos correspondentes, a fim de garantir a transparência e evitar a dupla contabilização.
- **Definir e regular os direitos de carbono, estabelecer marcos legais para transações de redução de emissões** e garantir que o país tenha capacidade para se envolver nessas transações.
- **Desenvolver mecanismos justos e transparentes de partilha de benefícios** para projetos REDD+, a fim de garantir que todas as partes interessadas, especialmente as comunidades locais, recebam a sua quota-parte dos benefícios do comércio de carbono.

## Capítulo 6: Conclusões e prioridades

A análise deste CCDR demonstra como a Guiné-Bissau pode assumir e construir sinergias entre os objetivos de desenvolvimento e climáticos, uma vez que os dois não podem ser separados. Enquadra-se no frágil contexto político e institucional do país. Os objetivos devem estar alinhados para maximizar o impacto positivo das transformações setoriais e minimizar os danos e impactos que o clima pode acarretar.

O contexto de fragilidade deve manter-se na vanguarda da tomada de decisões, conduzindo a recomendações realistas. No centro destas sugestões está a necessidade de reforçar as bases institucionais e financeiras, essenciais para concretizar o caminho proposto. No entanto, enquanto isso, atividades que têm de ser implementadas devem ser realizadas, com base em ações locais, e pelas comunidades, o que proporcionará empregos e resultados socioeconómicos para a população.

A opção mais eficaz para a Guiné-Bissau enfrentar a crise climática é crescer de forma sustentável e reduzir a pobreza, e as ações climáticas podem apoiar estes dois objetivos. Tudo o resto constante, os países em rápido crescimento e prósperos estarão muito mais bem posicionados do que outros para se protegerem dos efeitos mais nocivos das alterações climáticas. Por conseguinte, a estabilidade política, a boa governação, a capacidade institucional adequada e um ambiente empresarial propício são alicerces fundamentais para reforçar a resiliência às alterações climáticas e o crescimento sustentável.

As ações favoráveis ao clima podem apoiar a transição para um futuro sustentável e inclusivo que pode proporcionar benefícios socioeconómicos significativos e reduzir os danos causados pelas alterações climáticas. A Guiné-Bissau deve aproveitar a oportunidade para melhorar o seu ambiente político e empresarial e agir agora para evitar riscos acrescidos, perdas ambientais irreversíveis e bloqueios dispendiosos.

### 6.1 Prioridades imediatas (próximos três anos, 2024-26)

A curto prazo, dado o atual contexto político, as capacidades institucionais e as restrições de financiamento, a Guiné-Bissau deve priorizar: (i) investir em ações locais, que têm que ser implementadas, que proporcionem benefícios diretos às comunidades mais vulneráveis, especialmente em termos de segurança alimentar, preservando simultaneamente o seu capital natural para apoiar tanto a resiliência como o desenvolvimento futuro; (ii) alargar o acesso à energia mais barata e mais fiável; e (iii) desenvolver um ambiente propício através do reforço das instituições e dos intervenientes, incluindo membros da comunidade, a fim de melhorar o ambiente favorável às empresas e lançar as bases para futuras reformas políticas e preparação de investimentos resilientes.

Em particular, recomendam-se as seguintes ações específicas que têm de ser implementadas:

- **Desenvolver práticas agrícolas climaticamente inteligentes** com (i) diversificação de culturas e alternativas resistentes às culturas, bem como (ii) práticas agro-agrícolas e pecuárias mais produtivas, para fornecer alimentos à população, reduzindo simultaneamente as pressões sobre os recursos hídricos e o ambiente.
- **Proteger o capital natural** através (i) do reforço do apoio ao sistema nacional de áreas protegidas, (ii) do desenvolvimento da capacidade de monitorização da cobertura florestal para acompanhar a desflorestação e as alterações do uso do solo, e (iii) do apoio à regeneração natural ou à restauração florestal, especialmente aos mangais.
- **Apoiar o desenvolvimento de sistemas energéticos mais baratos, mais fiáveis e com menor intensidade de carbono**, especialmente com (i) expansão da energia solar, (ii) ligação com a reserva de energia regional para proporcionar um acesso mais fiável à energia hipocarbónica e (iii) desenvolvimento de micro-redes para comunidades e empresas/setor privado.

- **Continuar a desenvolver a capacidade humana e os sistemas de conhecimento**, com o reforço das capacidades das instituições em tópicos-chave relacionados com a agenda climática e a recolha e gestão de dados para informar planos futuros. As mulheres têm de ocupar um lugar central neste processo, e é necessário implementar uma estratégia para melhorar o sistema educativo, a fim de garantir que a próxima geração esteja mais bem equipada para fazer parte da transição.

A melhoria do ambiente favorável às empresas deve ser uma prioridade fundamental a implementar a curto prazo e a concretizar a médio prazo. Os elementos-chave são a implementação de um grupo de trabalho/quadro de PPP e estatutos, o acesso à terra, licenciamento e registo de empresas e um código de investimento, entre outros.

## 6.2 Prioridades a médio prazo (antes de 2030, 2027-29)

A médio prazo, a tónica deve ser colocada na construção de bases institucionais de curto prazo e em investimentos que têm de ser feitos para apoiar a transição para a visão de longo prazo. As ações a médio prazo centram-se nos seguintes aspetos:

- **Desenvolver e implementar planos e projetos participativos de gestão integrada da paisagem**, com estrutura local adequada, que alinhem os objetivos de conservação da natureza e desenvolvimento socioeconómico. Os planos devem incluir: (i) a expansão de programas de agricultura sustentável e irrigação e organização do setor agrícola, incluindo o fortalecimento de estruturas lideradas por mulheres; (ii) programas para melhorar a proteção das florestas, incluindo mangais, que integrem a mitigação e adaptação às alterações climáticas; e (iii) um programa de expansão hídrica que inclua tanto investimentos quanto o aprimoramento da regulação setorial.
- **Aumentar ainda mais o uso de energia renovável (especialmente solar, até 46 por cento esperados até 2033 num cenário de crescimento elevado)** para apoiar o acesso à eletricidade para a população de uma forma mais acessível e fiável, reduzindo as emissões de carbono.
- **Promover a gestão integrada das zonas costeiras**, incluindo a melhoria do planeamento marinho e do espaço e das capacidades de execução para proteger e gerir os ecossistemas costeiros, facilitando simultaneamente o desenvolvimento participativo e descentralizado das comunidades costeiras para promover o bem-estar das comunidades locais e a integridade dos ecossistemas.
- **Configurar sistemas de alerta precoce para inundações e marés altas e serviços de informação meteorológica** para comunidades urbanas e rurais e **reforço dos sistemas de proteção social para proteger os mais vulneráveis** em caso de choques climáticos e outros.
- **Iniciar projetos de infraestruturas mais complexos em áreas rurais e urbanas**, com foco na resiliência climática e melhores práticas de gestão de ativos e mecanismos de financiamento para direcionar investimentos de capital limitados estrategicamente para maximizar a resiliência nos futuros investimentos físicos.

## 6.3 Caminho a seguir

O CCDD abstém-se de elaborar ações de longo prazo, dada a elevada incerteza sobre o contexto político nacional, o ambiente de negócios desfavorável e a incerteza na previsão de custos, benefícios, acessibilidade e adequação de intervenções específicas neste contexto. Quaisquer estimativas para o período pós-2030 incorporam um elevado grau de incerteza, incluindo as do presente relatório.

Este relatório demonstra que a ação climática não só é compatível com os objetivos fundamentais de desenvolvimento, como também é altamente complementar e benéfica para manter a Guiné-Bissau no bom caminho para cumprir as suas ambições de desenvolvimento. Identifica ações que são benéficas para o desenvolvimento do país, fortalecem a resiliência e estabelecem as bases para uma futura descarbonização quando as condições estiverem reunidas, ao mesmo tempo que assinala os riscos de bloqueios dispendiosos em direções de desenvolvimento obsoletas ou arriscadas e as oportunidades de saltar para um caminho de desenvolvimento mais sustentável e inclusivo. Embora apenas um pequeno

subconjunto tenha sido selecionado como principal prioridade para ações imediatas com base em impactos, viabilidade/complexidade e custos, conforme descrito no Capítulo 3, uma lista mais longa de ações relacionadas com o clima também foi proposta para cada setor, a fim de abrir caminho para um desenvolvimento sustentável, resiliente e inclusivo.

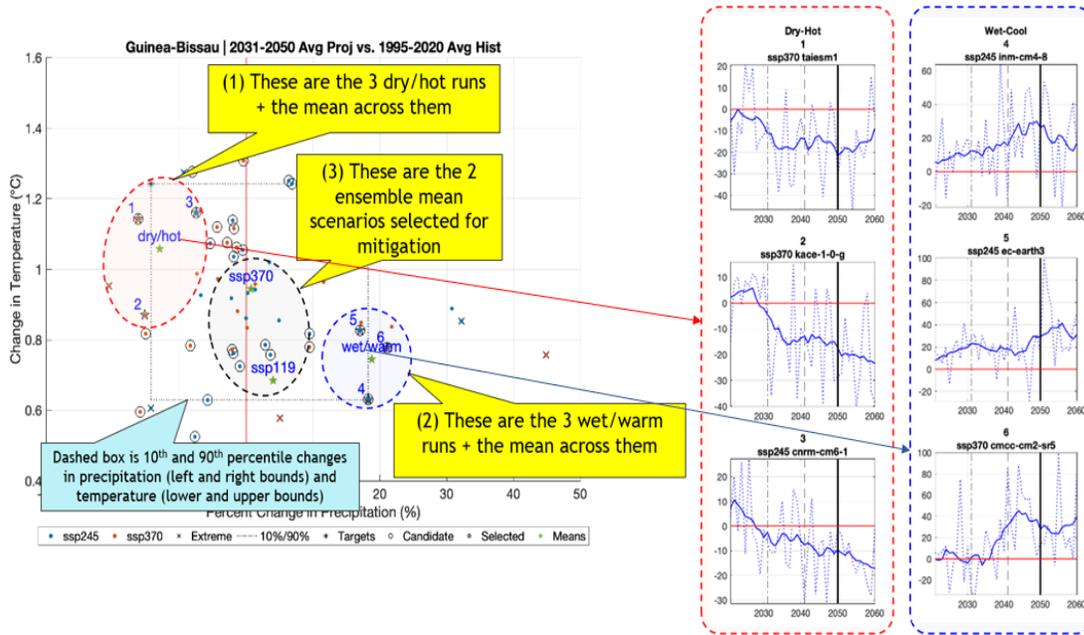
**A Guiné-Bissau deve considerar a possibilidade de rever a sua estratégia climática a intervalos regulares** para fazer um balanço da forma como esses desenvolvimentos e resultados de ações climáticas provisórias afetaram a viabilidade e a atratividade de várias opções futuras. Determinar, monitorar e avaliar o impacto de ações anteriores será fundamental para identificar as melhores opções para maximizar os resultados climáticos e de desenvolvimento. Essa análise também poderia fornecer os dados para a atualização da NDC do país, necessária dentro de dois anos. Mas deve ser usada principalmente em sintonia com ações-chave de desenvolvimento para reduzir os impactos das mudanças climáticas na economia e na população da Guiné-Bissau.

Percurso	Áreas prioritárias	Ações recomendadas		
Facilitador transversal	<i>Melhorar o ambiente adequado</i>	Reforçar a coordenação das ações climáticas em torno do comité nacional para as alterações climáticas	Rever a legislação, especialmente em matéria de PPP, a fim de melhorar o ambiente favorável às empresas para o investimento do setor privado  Desbloquear o acesso ao financiamento para a ação climática e o desenvolvimento sustentável	Reforçar a recolha e partilha de dados climáticos para construir conhecimento  Finanças para implementar as transições
Desenvolvimento resiliente às alterações climáticas	<i>Adotar uma abordagem integrada da agricultura e do ambiente</i>	Promover a gestão integrada da paisagem, com o desenvolvimento de planos comunitários de utilização dos solos e dos recursos	Promover uma agricultura inteligente em termos climáticos, com diversificação de culturas e melhoria dos sistemas de drenagem	Melhorar a fiabilidade e a qualidade do abastecimento de água, com um sistema de monitorização e a adoção do plano diretor nacional
Baixo-desenvolvimento de carbono	<i>Apoiar novas oportunidades de captação de carbono</i>	Apoiar a proteção das florestas, nomeadamente através do sistema nacional de áreas protegidas, com um sistema nacional de monitorização florestal	Permitir a participação em mercados de carbono	
	<i>Promover o desenvolvimento de energias renováveis e limpas</i>	Aumentar a quota de fontes de energia renováveis através da implantação de painéis solares	Aumentar o acesso a energia limpa e eficiente, com extensão de mini-redes	Reforçar a conectividade aos mercados regionais da energia

## Anexo 1 Descrição e seleção dos cenários climáticos

Para lidar com a incerteza climática no futuro, os resultados de numerosos modelos de circulação geral (GCM)<sup>73</sup> de cenários climáticos<sup>74</sup> foram considerados e selecionados para aqueles que se enquadram nos percentis 10 e 90 de precipitação média e mudanças médias de temperatura.

Figura 28 Seleções de Cenários Climáticos



Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

Quadro 13 Resumo do Cenário Climático

TIPO	CENÁRIO	DESCRIÇÃO DO CENÁRIO
Mitigação	SSP1-1,9 média	Média GCM de um futuro otimista onde as emissões globais de GEE se alinham com a trajetória limitada de 1,5 °C de aquecimento até 2100.
	Média SSP3-7.0	GCM média de um futuro pessimista onde o aquecimento global atinge 4 °C em 2100.
Futuro seco/quente	SSP3-7.0 TAIESM1	Três cenários selecionados para representar o futuro seco e quente: o percentil 10 de mudanças médias de precipitação e o percentil 90 de mudanças médias de temperatura em GCMs SSP2-4,5 e SSP3-7,0.
	SSP3-7.0 KACE-1-0-G	
	SSP2-4,5 CNRM-CM6-1	
	Média seca/quente	Média nos três cenários secos e quentes acima.
Futuro húmido/quente	SSP2-4,5 INM-CM4-8	Três cenários selecionados para representar o futuro húmido e quente: o percentil 90 de mudanças médias de precipitação e o percentil 10 em mudanças médias de temperatura em GCMs SSP2-4,5 e SSP3-7,0.
	SSP2-4.5 EC-TERRA3	
	SSP3-7.0 CMCC-CM2-SR5	
	Média húmida/quente	

Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

<sup>73</sup> Os GCMs são um tipo de modelo climático global matemático que abrange processos físicos da atmosfera e do oceano para simular mudanças climáticas futuras como resultado do aumento das emissões de GEE.

<sup>74</sup> Os cenários climáticos consideram diferentes combinações de vias socioeconómicas partilhadas (SSP) e vias de concentração representativas (RCP). As RCP estabelecem vias para as concentrações de gases com efeito de estufa e, efetivamente, para a quantidade de aquecimento que poderá ocorrer até ao final do século, enquanto as SSP ponderam se serão alcançadas reduções nas emissões.

A seleção foi reduzida aos cenários climáticos que se enquadram nos percentis 10 e 90 de precipitação média e mudanças médias de temperatura. De todos estes cenários pré-selecionados, foi selecionado para este estudo um conjunto final de dez cenários climáticos (ver Figura 28). Os 10 cenários climáticos incluem dois com foco na incerteza de emissões, 6 capturando incertezas em modelos climáticos e 2 representando médias sobre futuros de clima seco/quente e húmido/quente (Quadro 13).

Para cada canal de danos, os resultados climáticos menos e mais pessimistas foram selecionados com base na dimensão média dos choques diretos ao longo de 2021-50. Quando combinados, os cenários de clima médio seco/quente e húmido/quente médio foram escolhidos para analisar os impactos de todos os canais de danos sobre os agregados macroeconómicos e de pobreza.

## Anexo 2 Descrição dos cenários de crescimento baixo e elevado

**Cenário de baixo crescimento. Este cenário reproduz episódios históricos que têm impedido o crescimento econômico e o desenvolvimento da Guiné-Bissau.** Uma deterioração da estabilidade política colocaria o país numa trajetória frágil e impediria qualquer governação ou reformas económicas significativas. O crescimento anual do PIB seria em média de 4,8 por cento ao longo de 2023-50, ou seja, um ponto percentual a menos do que a média no cenário médio e insuficiente para enfrentar os desafios estruturais do país. Os investimentos permaneceriam baixos e voláteis, como tem sido historicamente o caso durante períodos de instabilidade política, contribuindo marginalmente para o crescimento do PIB. Reformas de governança para impulsionar a mobilização de receitas internas e aumentar a transparência seriam insuficientes, limitando as perspectivas de investimento em setores socioeconómicos. Esta situação seria ainda agravada por quadros regulamentares inadequados. Enquanto isso, a participação no mercado de trabalho estagnar-se-á e a taxa de emprego se estabilizará em torno de níveis históricos ao longo de 2023-50. **Investimentos baixos e voláteis limitarão os ganhos de produtividade e as mudanças estruturais.** As mudanças setoriais permaneceriam limitadas devido ao baixo investimento na indústria transformadora e na agricultura, e a base de exportação permaneceria concentrada na castanha de caju em bruto. Os padrões voláteis de investimento travariam também o crescimento anual da produtividade, enquanto a acumulação de capital humano seria perturbada por greves persistentes nos setores da saúde e da educação. Os serviços seriam predominantemente voltados para *commodities* e representariam uma parcela relativamente menor da economia em comparação com o cenário de crescimento médio. Com mudanças estruturais limitadas, a participação da força de trabalho permaneceria inalterada em relação aos níveis de 2022. A falta de investimento significa que o crescimento da produtividade cai para 1,2 por cento, uma vez que a acumulação de capital humano é abrandada pelo alargamento das greves nos setores da saúde e da educação, levando escolas e instalações médicas a paragens temporárias.

**Cenário de elevado crescimento. O crescimento económico per capita superaria as tendências históricas.** Apoiado por reformas financeiras públicas adequadas para aumentar a receita interna e, ao mesmo tempo, melhorar a profundidade e a eficiência dos investimentos públicos, o crescimento do PIB seria mais forte, com uma média anual de 7,0 por cento ao longo de 2023-50. As reformas das finanças públicas melhorariam também a eficiência e o TFP e acelerariam os investimentos privados. As políticas setoriais passariam progressivamente da agricultura de subsistência para a promoção de novas cadeias de valor agroalimentar, e a extração das ricas reservas de bauxite e fosfato começaria com a fundição e possível transformação em produtos finais, alargando ainda mais esta cadeia de valor para além do cenário normal de crescimento.<sup>75</sup> Em consequência, as exportações contribuiriam relativamente mais para o crescimento do PIB, enquanto a contribuição do consumo privado estabilizaria perto das tendências históricas.

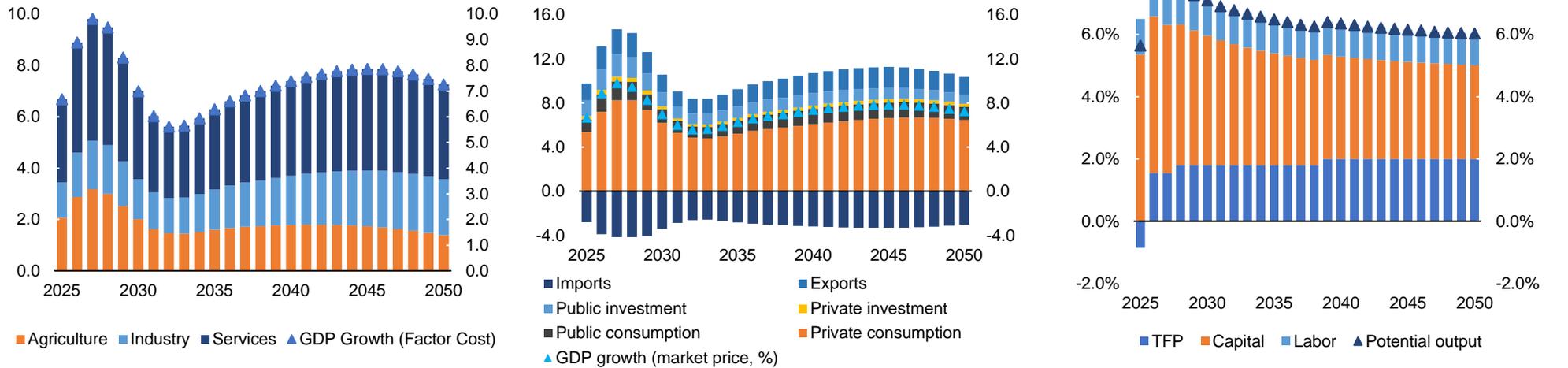
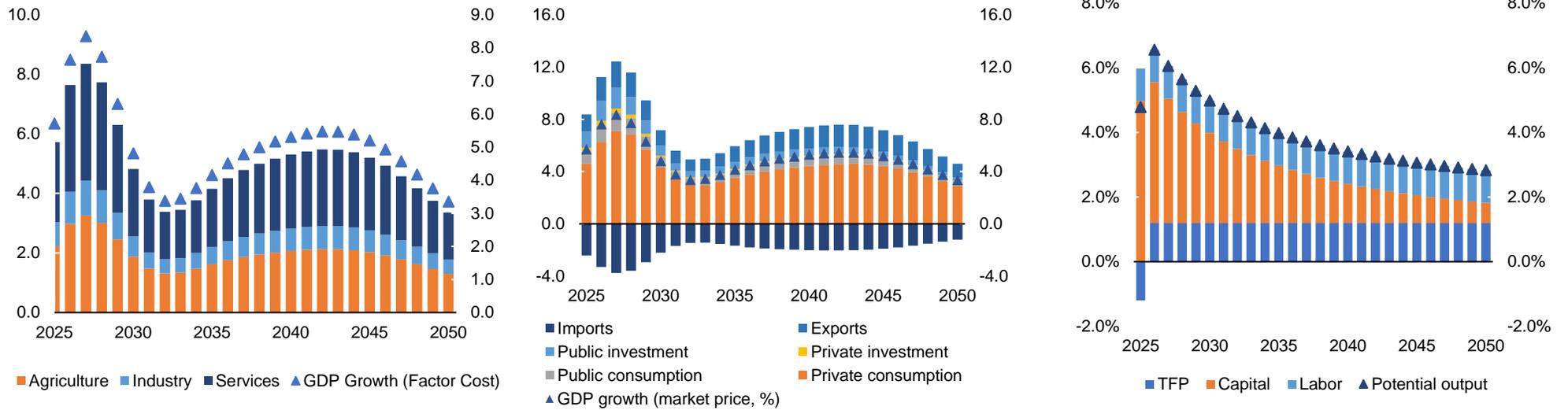
**O investimento em capital humano abrirá caminho a melhores resultados em matéria de desenvolvimento.** Uma maior mobilização das receitas internas e estabilidade política seria acompanhada por um maior apoio dos doadores (incluindo do financiamento da luta contra as alterações climáticas) e traduzir-se-ia em níveis adequados de investimentos nos setores sociais, ou seja, educação e saúde. Isso, combinado com um ambiente de negócios mais favorável, resultaria num declínio gradual da taxa de fertilidade, juntamente com uma desaceleração da população em idade ativa e aumentos moderados e graduais na participação no trabalho e no emprego ao longo de 2023-50. Apoiada por ganhos de produtividade, a economia sofreria importantes mudanças setoriais. O declínio da participação da agricultura no PIB acelerar-se-ia ao longo de 2023-50, enquanto a indústria transformadora se expandiria à medida que o processamento de caju e novas oportunidades agroalimentares surgirem, juntamente com investimentos em infraestrutura. O setor energético também se expandiria, refletindo os investimentos esperados para os próximos anos. O setor de serviços experimentaria uma expansão menos significativa, mas se aprofundaria com foco nas indústrias de logística e tecnologias de informação.

---

<sup>75</sup> Apesar das condições para o cenário de elevado crescimento não estarem atualmente a ser cumpridas na Guiné-Bissau, a 13 de Maio de 2024, o Governo da Guiné-Bissau anunciou que duas empresas russas iriam começar a prospeção de bauxite e petróleo na Guiné-Bissau em 2024. No entanto, anúncios semelhantes aconteceram historicamente ao longo de várias décadas, mas a extração ainda não começou, sugerindo outros estrangulamentos.

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

CAIXA. Decomposição do Crescimento para o **Cenário de Baixo Crescimento** (Três Figuras de cima) – *Crescimento Anual Médio do Rendimento Per Capita de 2,3 por cento (2x ao longo do Período)* – e o **Cenário de Alto Crescimento** (Três Figuras de baixo) – *Crescimento Anual Médio do Rendimento Per Capita de 4,6 por cento ao longo de 2025–50 (3,6x no Período)*

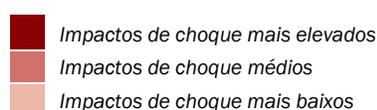


## Anexo 3 Considerações metodológicas sobre os canais de impacto

Os canais de impacto e os danos económicos relacionados interagem com a estrutura da economia para gerar os resultados agregados da macro-pobreza. Os canais de impacto modelados – produtividade das culturas, produtividade do trabalho, saúde humana (oferta de mão de obra) e stocks de capital – são os principais motores do crescimento económico da Guiné-Bissau. Quadro 14 descreve as componentes estruturais através das quais os canais de impacto estimados afetam o PIB potencial da Guiné-Bissau em cenários alternativos de crescimento.<sup>76</sup> Projeta-se que a perda de rendimento das culturas e a influência do calor na produtividade do trabalho proporcionem maiores perdas de PIB no cenário de baixo crescimento, uma vez que apresenta um setor agrícola relativamente considerável. Por outro lado, a oferta de mão de obra e os danos à saúde terão maiores efeitos numa economia com uma maior quota de capital humano. Os danos causados pelas alterações climáticas ao stock de capital tendem a ser maiores (em termos absolutos) em cenários de elevado crescimento, devido a níveis mais elevados de investimentos e stocks de capital.

Quadro 14 Principais interações entre o canal de danos e as estruturas socioeconómicas e projeções

Canal de impacto	Principais interações com estruturas socioeconómicas e projeções	Valores de referência do crescimento		
		Baixo	Tendência	Alto
Culturas de sequeiro	Parte do setor agrícola no PIB	Impactos de choque mais elevados	Impactos de choque médios	Impactos de choque mais baixos
Erosões das culturas	Parte do setor agrícola no PIB	Impactos de choque mais elevados	Impactos de choque médios	Impactos de choque mais baixos
Produtividade do trabalho (calor)	Percentagem de trabalhadores agrícolas no emprego total	Impactos de choque mais elevados	Impactos de choque médios	Impactos de choque mais baixos
Oferta de mão de obra (saúde)	Dimensão do capital humano	Impactos de choque mais baixos	Impactos de choque médios	Impactos de choque mais elevados
Subida do nível do mar e tempestades	Dimensão do capital social (absoluto)	Impactos de choque mais baixos	Impactos de choque médios	Impactos de choque mais elevados
Inundações no interior	Dimensão do capital social (absoluto)	Impactos de choque mais baixos	Impactos de choque médios	Impactos de choque mais elevados
Estradas e pontes	Dimensão do stock de capital (absoluto) e dimensão do capital humano (atrasos)	Impactos de choque mais baixos	Impactos de choque médios	Impactos de choque mais elevados



A capacidade produtiva ou o produto potencial de uma economia é afetado pelas alterações climáticas através de três canais principais: (a) através do canal TFP dos efeitos da temperatura na produtividade do trabalho, secas e impactos da erosão na produção agrícola e efeitos de estradas e pontes destruídas nas horas de trabalho; b) por perdas ou danos no capital social, resultantes de danos causados ao capital social por inundações no interior, subida do nível do mar e tempestades, bem como danos em estradas e pontes; e c) através da perda ou dos danos causados ao capital humano pelos impactos de doenças relacionadas com o clima na saúde humana. Os danos climáticos reduzem o produto potencial através de danos económicos e criam um hiato positivo do produto, que provoca pressões inflacionistas. Isto, por sua

<sup>76</sup> É importante notar que os sete canais de danos incluídos neste estudo não são de forma alguma exaustivos, e os resultados devem ser considerados como uma análise parcial dos efeitos das alterações climáticas na Guiné-Bissau. Por exemplo, alguns dos canais em falta, como incêndios florestais, pecuária, oceano, biodiversidade, turismo, atividades de recreação ao ar livre, energia hídrica e migração climática, não são quantificados e, portanto, não são incluídos nesta análise. Além disso, a análise limita-se à Guiné-Bissau. Os impactos globais das alterações climáticas amplificarão os choques através de outros canais, como o comércio, os preços das matérias-primas e o mercado financeiro.

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

vez, reduz o rendimento real das famílias e diminui os lucros das empresas. Uma redução do rendimento real conduz a uma redução da procura de bens e serviços, enquanto uma redução do lucro reduz o incentivo ao investimento por parte das empresas. Em conjunto, uma economia estará a operar num menor equilíbrio quando forem considerados os danos climáticos. Quadro 14 descreve os ganchos de saída potencial (TFP, capital e stocks de trabalho) através dos quais as mudanças climáticas entram no modelo macro.

Quadro 15 Resumo dos Canais de Impacto Climático Considerados nesta Análise

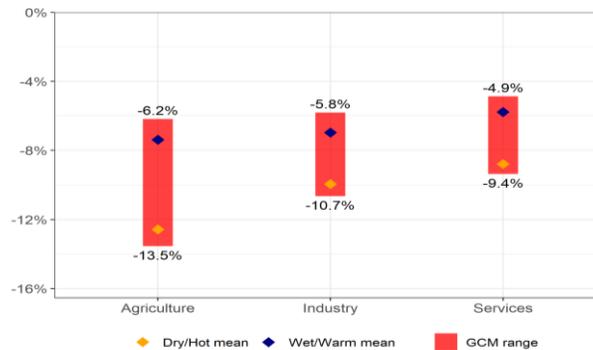
CANAL DE IMPACTO	Descrição	GANCHO PARA O PIB POTENCIAL			
		TFP agregado e setorial		Stock de capital humano	Capital social físico
		Produtividade setorial	Produtividade do trabalho	Oferta de mão de obra	Capital físico
<b>Capital humano</b>					
1	Stress térmico laboral				
2	Saúde humana				
<b>Agricultura e recursos naturais</b>					
3	Culturas de sequeiro				
4	Culturas erosivas				
<b>infraestruturas e serviços</b>					
5	Inundações no interior				
6	Subida do nível do mar e				
7	Estradas e pontes				

## Anexo 4 Choques diretos dos canais de impacto climático: descrição pormenorizada

### 1. Impactos do calor na produtividade do trabalho

Temperaturas mais altas da jornada de trabalho afetam a produtividade do trabalho, diminuindo as horas que um indivíduo pode trabalhar. Os choques de produtividade do trabalho são diferentes entre setores e baseados nas horas de trabalho do setor por ocupação e na medida em que essas ocupações estão expostas ao trabalho ao ar livre. Geralmente, o stress térmico intensifica-se para os tipos de trabalho ao ar livre e com o trabalho físico mais intenso frequentemente associado ao setor agrícola. No cenário mais pessimista, a produtividade dos trabalhadores da Guiné-Bissau deverá cair 13 por cento, 10 por cento e 9 por cento na agricultura, indústria e serviços, respetivamente. Vale a pena notar que, em cenários climáticos mais favoráveis, os impactos do calor na produtividade do trabalho ainda são significativos (cerca de 6 por cento).

Figura 29 Choque de Produtividade do Trabalho 2041–50

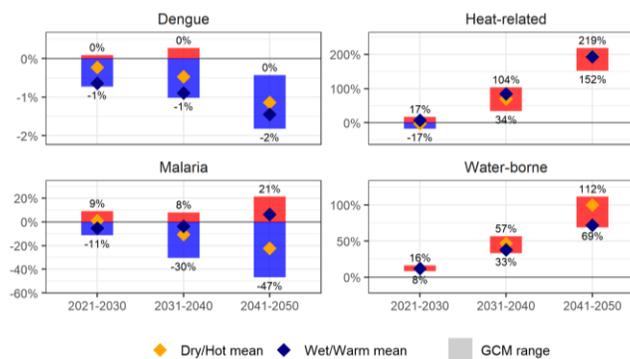


Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

### 2. Doenças transmitidas por vetores, pela água e relacionadas com a temperatura afetam a saúde humana

As alterações climáticas podem afetar a oferta de mão de obra através do aumento da incidência e das taxas de mortalidade de várias doenças, como a malária e a dengue (transmitidas por vetores), diarreia (transmitida pela água) e doenças relacionadas com o calor. Isso resulta em dias de trabalho perdidos devido ao absentismo ou aumento de mortes. Para a Guiné-Bissau, estes impactos na saúde devido às alterações climáticas podem causar uma redução de até -0,5 por cento na oferta de mão de obra em 2050, no cenário mais pessimista.

Figura 30 Efeito Projetado das Mudanças Climáticas nas Taxas Anuais de Mortalidade por 100.000 Pessoas até 2041–50

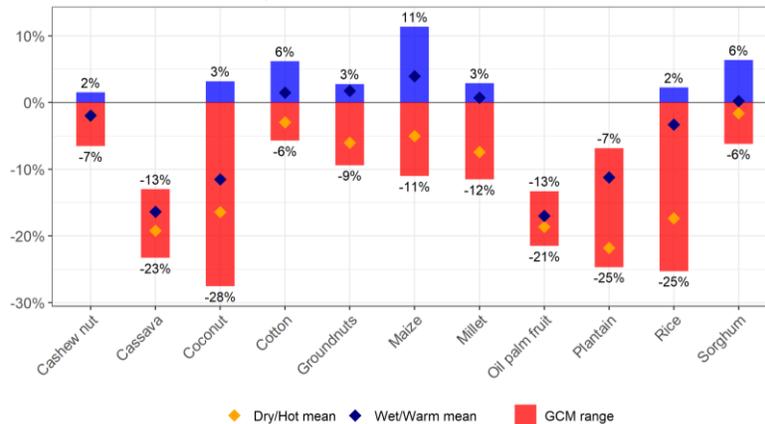


Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

### 3. Alterações na precipitação e impacto da temperatura no rendimento das culturas

As mudanças nos padrões de precipitação podem reduzir os recursos hídricos para a agricultura de sequeiro, enquanto o aumento da temperatura provavelmente reduzirá a adequação e a produtividade das culturas e pode produzir impactos adicionais na disponibilidade geral de recursos hídricos. Os impactos variam significativamente para diferentes culturas, com côco, banana e mandioca sendo as culturas mais afetadas, com até 31por cento de perda de rendimento devido às condições secas/quentes. Em média, os rendimentos cairão 12por cento em todas as culturas de 2040 a 2050, no cenário mais pessimista.

Figura 31 Mudanças Projetadas nos Rendimentos até 2041–50 Devido a Mudanças de Precipitação, por Cultura

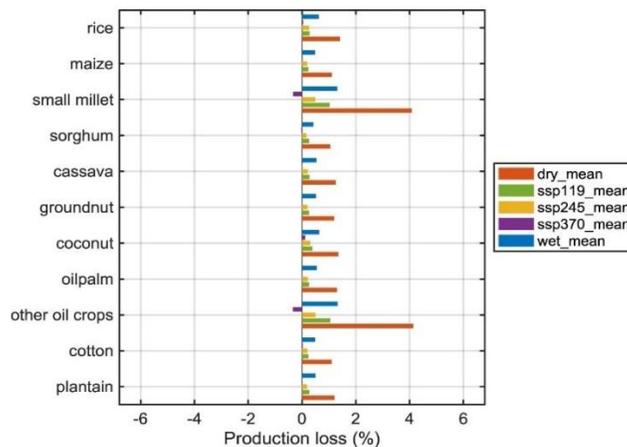


Fonte: Estimativas do pessoal do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

### 4. Impactos da erosão no rendimento das culturas

As alterações na precipitação também podem alterar as condições do solo e a erosão do solo superficial, resultando em alterações na produtividade das culturas. Os impactos no rendimento variam significativamente entre os tipos de culturas. Por exemplo, no caso mais pessimista de erosão num cenário de clima húmido, a produção de castanha de caju e milho-miúdo cai quase 8por cento, com uma perda média de 2por cento nas culturas entre 2040 e 2050. Num cenário de clima seco futuro, espera-se que os rendimentos das culturas melhorem em relação à situação atual entre 0por cento e 2,5por cento, com uma melhoria média de pouco menos de 1por cento em todos os tipos de culturas.

Figura 32 Alterações Previstas na Produção Agrícola em 2050 em Resultado da Erosão, por Cultura

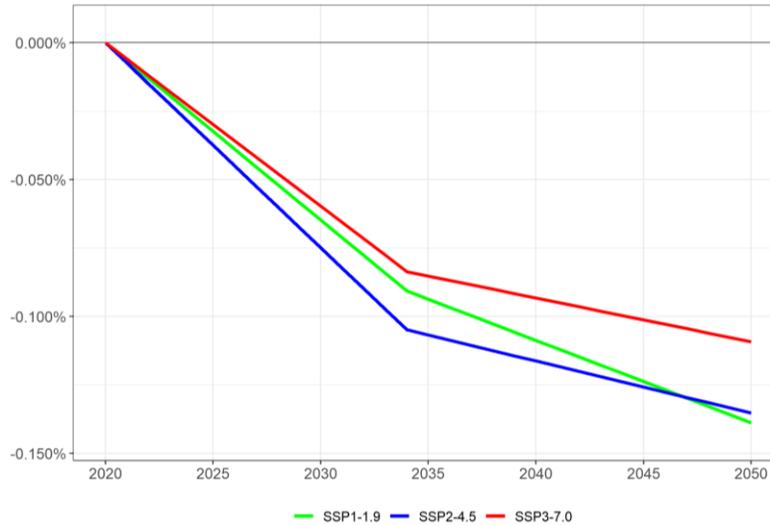


Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

### 5. Impacto das inundações no interior no capital social<sup>77</sup>

O canal de inundação no interior considera os danos ao stock de capital em todo o país decorrentes de mudanças na magnitude e frequência das cheias fluviais. Considerando todos os eventos futuros de inundações no interior, estima-se que os danos esperados (isto é, a soma da probabilidade de cada evento multiplicada pela sua magnitude) das inundações no interior correspondam a 0,15 por cento do capital social da Guiné-Bissau.

Figura 33 Projeção de choques de inundações no interior



Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

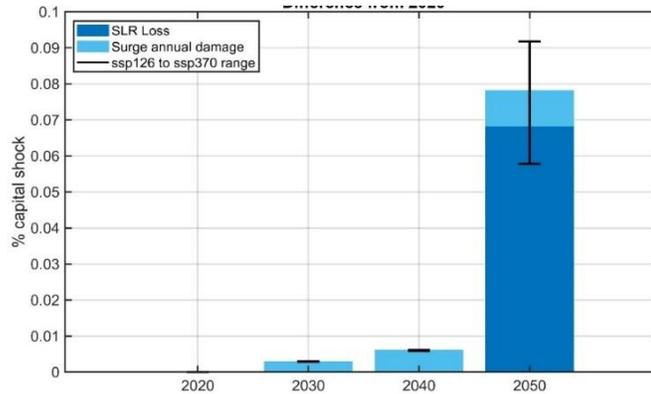
### 6. A subida do nível do mar e os impactos das tempestades no stock de capital<sup>78</sup>

Este canal considera os choques sobre as unidades populacionais de capitais costeiros decorrentes do aumento do nível médio do mar e das alterações na frequência e magnitude das tempestades. Os danos dividem-se em stocks de capital costeiro reparáveis e permanentemente destruídos, em que o segundo resulta numa perda permanente do stock de capital total do país e o primeiro exige um encaminhamento do investimento público para despesas não produtivas em reparações. Prevê-se que a alteração do nível médio do mar em relação às condições iniciais aumente ao longo do período. As alterações relativas nos cenários selecionados são semelhantes, prevendo-se que o nível do mar aumente 0,1 metros até 2030. Os danos causados pela subida do nível do mar tornaram-se visíveis na década de 2050. Dado o salto nos choques entre as décadas de 2040 e 2050, espera-se que os danos causados pela subida do nível do mar e pelas tempestades na Guiné-Bissau se tornem mais graves no final deste século. O diferencial entre os cenários aumenta ligeiramente em meados do século com o SSP3-7.0, resultando num choque de -0,07 por cento de perdas de capital incrementais.

<sup>77</sup> A análise das inundações no interior baseia-se em dados relativos à magnitude e frequência de precipitação máxima num dia, em vez de volumes médios de precipitação. Como resultado, a análise foi realizada nos resultados da mediana SSP1-1.9 e 3-7,0 (percentil 50).

<sup>78</sup> A análise da subida do nível do mar e da vaga de tempestades baseia-se em variáveis processadas resultantes de alterações nas temperaturas globais e outros efeitos nos fenómenos atmosféricos e oceânicos decorrentes das alterações climáticas globais (ou seja, alterações nos níveis médios globais e regionais do mar e nas trajetórias dos ciclones, frequência, magnitude e duração). Estas estimativas utilizam resultados medianos (percentil 50) para SSP1-1.9 e 3-7.0.

Figura 34. Efeito Projetado do Aumento da Tempestade no Capital Social

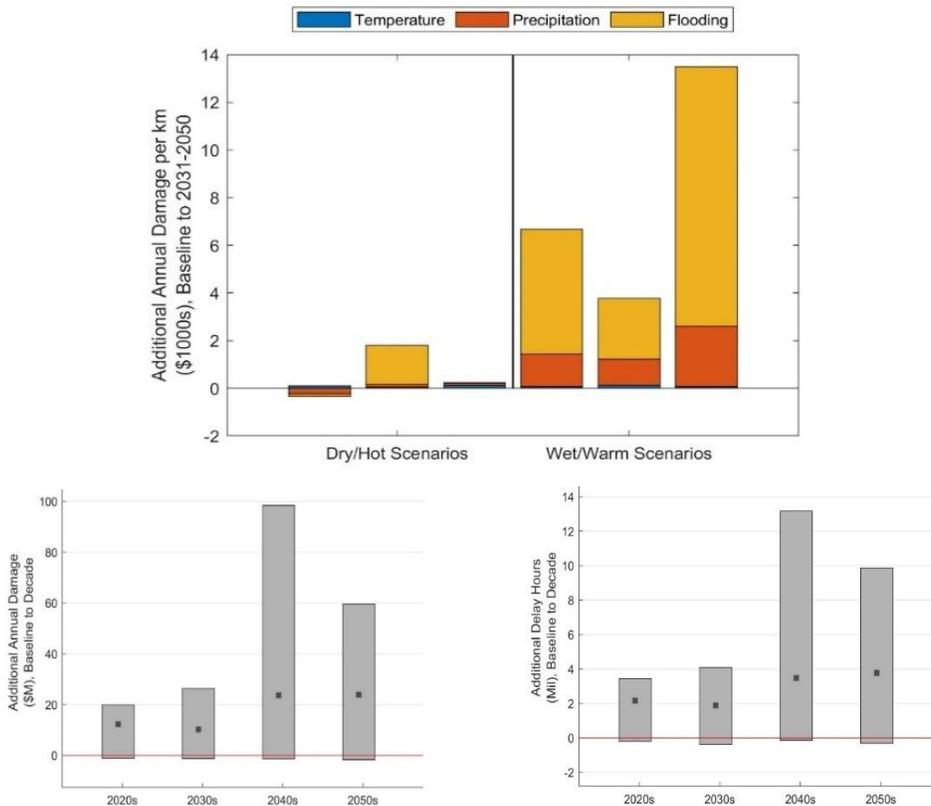


Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

### 7. Impacto das estradas e pontes no stock de capital e na produtividade

As infraestruturas rodoviárias e de pontes correm o risco de sofrer danos causados por temperaturas mais elevadas, precipitação e recorrência de inundações, bem como efeitos de perturbações rodoviárias na redução do horário de trabalho. Até 2050, os danos anuais adicionais em relação ao cenário-base sob um futuro húmido são estimados em cerca de US\$ 60 milhões – aproximadamente 0,5por cento do capital social projetado da Guiné-Bissau. Além disso, as horas extras de atraso variarão de -0,25 milhão a 13,5 milhões de horas (cerca de 0,5por cento de redução na produtividade geral).

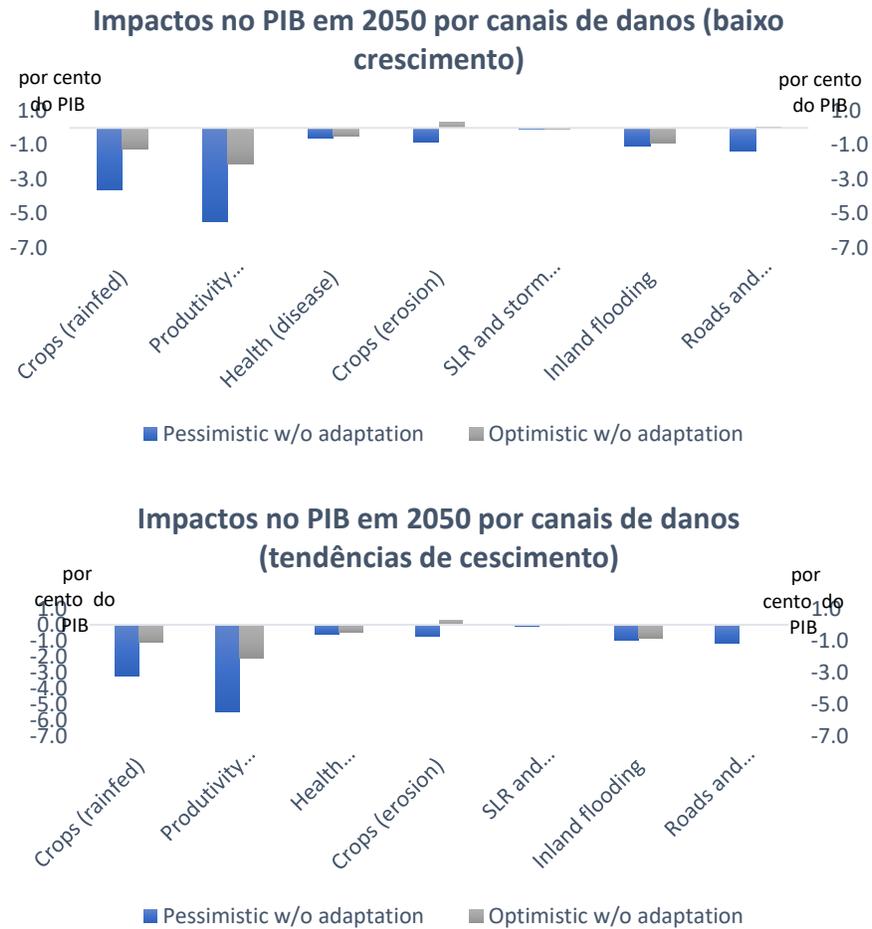
Figura 35 Danos Anuais Adicionais Projetados por km por Perigo Climático (Mudança de Temperatura, Precipitação e Inundações)



Fonte: Estimativas da equipa do Banco Mundial e *Industrial Economics, Incorporated*

## Anexo 5 Desagregação Específica do Canal dos Impactos no PIB

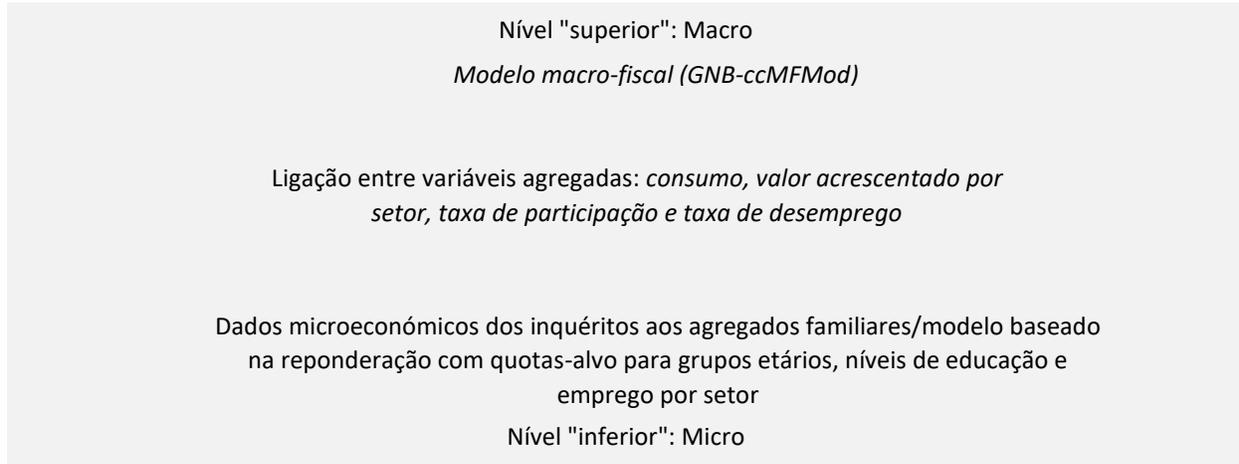
Figura 36 Impactos no PIB do Canal de Danos Individuais nos Resultados Climáticos Otimistas e Pessimistas Específicos do Canal como Diferenças Percentuais em relação ao Cenário-Base de Nenhuma Mudança Climática Adicional em 2050



## Anexo 6 Abordagem às micro-simulações da pobreza

Os efeitos sobre o bem-estar dos diferentes cenários relacionados com o clima são estimados utilizando um modelo macro-micro de cima para baixo.<sup>79</sup> Na parte superior, usamos o modelo Macro-Fiscal Aumentado para o Clima (GNB-ccMFMMod) e, na parte inferior, uma abordagem baseada na reponderação do inquérito aos agregados familiares da Guiné-Bissau 2018–19 (Figura 37).<sup>80</sup>

Figura 37 Abordagem baseada em reponderação para micro-simulações de cima para baixo com MFMMod



MFMMod gera um pequeno número de séries temporais macroeconómicas que podem ser usadas como ligação de variáveis agregadas. Entre elas, usamos o consumo agregado, o valor agregado por setor (agricultura, indústria e serviços), a participação e as taxas de desemprego. O Inquérito Harmonizado sobre os Padrões de Vida das Famílias 2018–19 contém o consumo ao nível do agregado familiar, o rendimento ao nível individual e do agregado familiar e o estatuto e o setor do emprego. Usamos uma equação de regressão de Mincer para substituir valores de rendimento ausentes e valores atípicos. Em seguida, geramos as parcelas de rendimento do trabalho e não do trabalho no rendimento total das famílias e aplicamo-las ao consumo total das famílias para gerar consumo de trabalho e não trabalho. Utilizando um método semelhante, distribuimos o consumo das famílias entre os membros empregados das famílias, de acordo com a sua parte do rendimento no rendimento total do agregado familiar.

Calculamos as mudanças na pobreza e na desigualdade de 2018 a 2050 ajustando os pesos populacionais e o consumo real *per capita* em cada ano. Geramos um novo conjunto de pesos para cada ano e cenário simulados, usando o pacote de entropia cruzada de Wittenberg (2010). Este procedimento regenera os pesos dos agregados familiares, escolhendo o ajustamento mínimo para corresponder a um determinado objetivo de grupo populacional. Neste caso, os alvos populacionais são:

1. *população total por sexo e idade (agrupada em grupos de 10 anos) utilizando dados derivados das projeções populacionais das Nações Unidas,*
2. *população total por níveis de educação, no pressuposto de que os novos grupos de jovens (20–30 anos) que entram na população são tão instruídos como o atual grupo de 20–30 anos, e*
3. *a percentagem de emprego por setor (número de indivíduos num setor em relação à população total). Criamos o valor-alvo para este último, utilizando a variação do valor acrescentado por setor e uma elasticidade emprego/valor acrescentado por setor.*

<sup>79</sup> Existe uma grande quantidade de literatura sobre modelos macro-micro, que normalmente considera ligar um modelo de Equilíbrio Geral Computável a um modelo de microsimulação. Ver Ahmed e Donoghue (2007); Bourguignon e Bussolo (2013); Ruijven, O'Neill e Chateau (2015); e Savard (2003) para revisões da literatura sobre esses métodos.

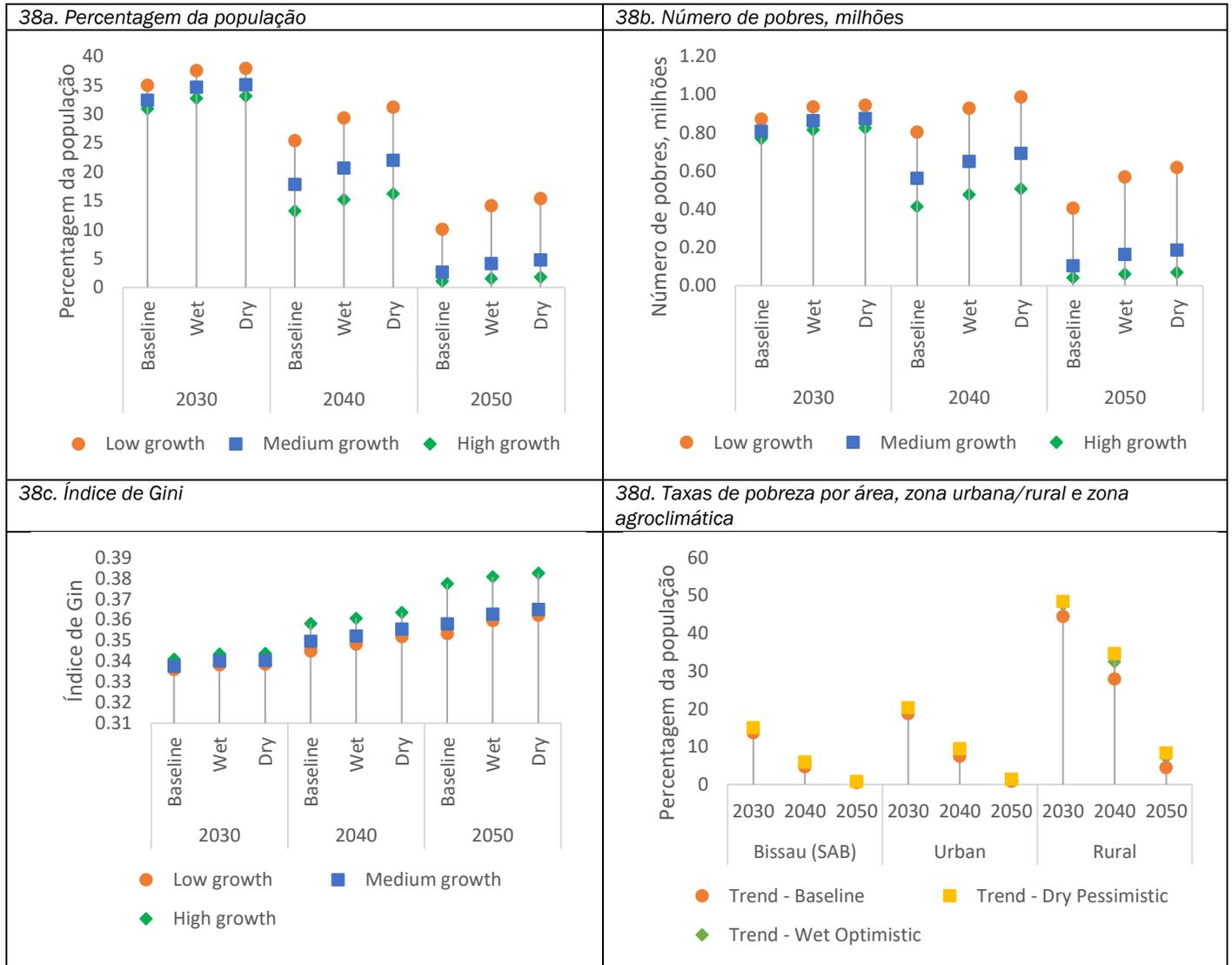
<sup>80</sup> Estratégias semelhantes têm sido aplicadas na literatura para vincular um modelo macroeconómico a um conjunto de dados microeconómicos. Ver, por exemplo, Buddelmeyer, Héroult, Kalb e van Zijl de Jong (2012); Ferreira e Horridge (2006); e Héroult (2010).

Permitimos que o emprego cresça com base no crescimento dos setores da agricultura, indústria e serviços. Em seguida, redimensionamos o rácio de emprego/população para cima ou para baixo para corresponder ao emprego total de acordo com o MFMod.

Depois de termos um novo conjunto de pesos, modificamos o consumo *per capita* dos trabalhadores por setor, assumindo que a massa salarial é uma parcela constante do valor acrescentado e derivando a variação necessária nos "salários" dada a variação do emprego anteriormente calculada, de tal forma que o crescimento da massa salarial representa tanto quanto o valor agregado. Depois de modificarmos o consumo dos indivíduos que trabalham, recentramos o consumo médio na sua média original (de tal forma que o rácio entre o consumo médio de indivíduos que trabalham e indivíduos que não trabalham se mantém constante) e calculamos o consumo das famílias *per capita*, incluindo os que trabalham e os que não trabalham. Finalmente, aplicamos a taxa de crescimento do consumo *per capita* do GNB-ccMFMod a toda a população.

## Anexo 7 Quantificação do Impacto das Alterações Climáticas na Pobreza

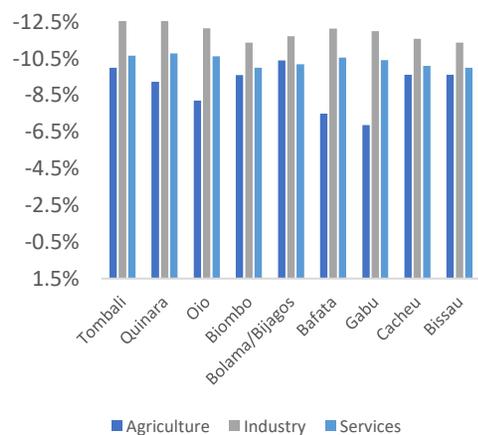
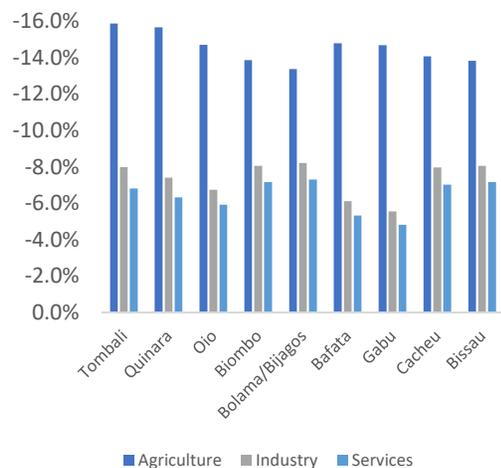
Figura 38 Cálculo da pobreza (US\$ 3,65 por dia), número associado de pobres (US\$ 3,65 por dia) e coeficiente de Gini por cenário climático e de crescimento, 2030–50



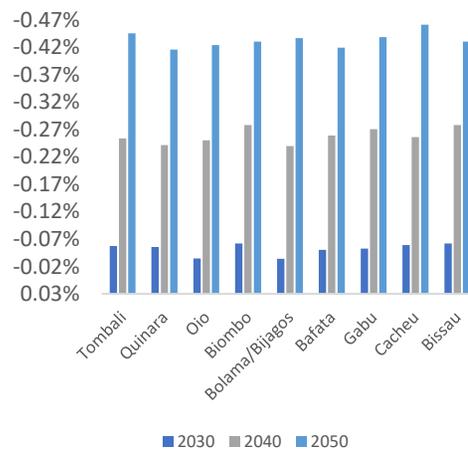
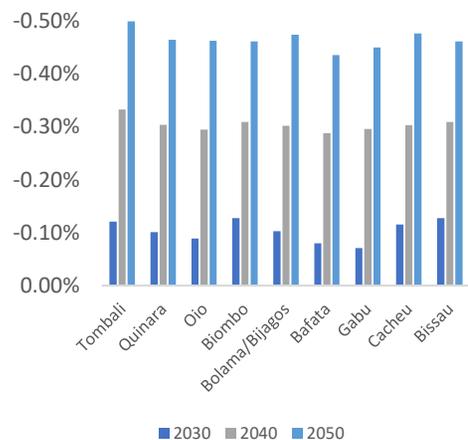
## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

### CAIXA. Impacto das alterações climáticas na pobreza: principais canais de transmissão

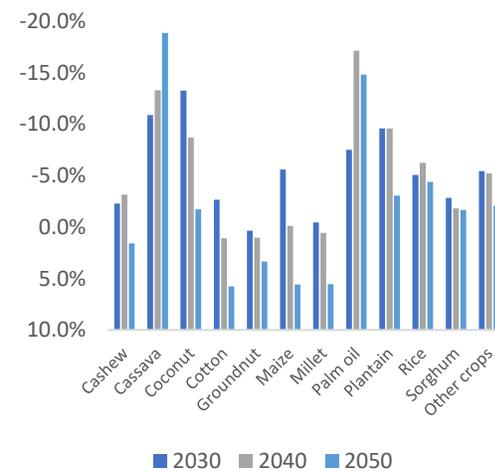
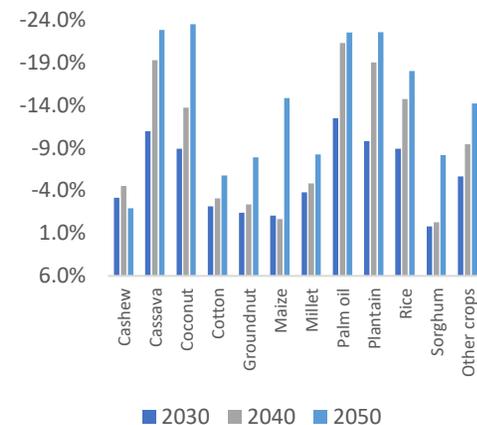
**Efeitos estimados do stress térmico na oferta de mão de obra em todos os setores e regiões até 2050**  
Seco/Seco (Gráfico superior) e Molhado/Quente (Gráfico inferior)



**Efeitos estimados da propagação da doença na oferta de mão de obra entre regiões e ao longo do tempo**  
Seco/Seco (Gráfico superior) e Molhado/Quente (Gráfico inferior)



**Estimativa dos efeitos da erosão do solo superficial na produção vegetal em todas as culturas e ao longo do tempo**  
Seco/Seco (Gráfico superior) e Molhado/Quente (Gráfico inferior)



## Anexo 8 Exemplos de Menu de Opções de Financiamento da Luta Contra as Alterações Climáticas

Opção	Foco no clima	Finalidade	Fornecedores	Mais adequado para	Determinantes	Prós	Contras
Subvenções	Mitigação e/ou adaptação	Angariar recursos sem expectativa de reembolso, normalmente para atividades não geradoras de receitas	Organizações nacionais, bilaterais, multilaterais e internacionais, fundos climáticos, fundações privadas e organizações não governamentais	A maioria dos países, mas especialmente indicado para aqueles em situação de elevado sobre-endividamento	- Condições macroeconómicas - Adequação entre as prioridades dos países e os tipos de subvenções disponíveis	- Sem carga fiscal para o governo	- Dependência do apoio dos doadores e da disponibilidade de fundos
Empréstimos concessionais e não concessionais	Mitigação e/ou adaptação	Angariar recursos que devem ser reembolsados com juros para financiar projetos e políticas	Organizações nacionais, bilaterais, multilaterais e internacionais, fundos climáticos, instituições financeiras privadas	Países com capacidade de endividamento	- Condições macroeconómicas - Pipeline de projetos e políticas	- Instrumento bem conhecido - Flexibilidade na utilização dos recursos - Principal fonte de financiamento internacional	- Carga fiscal do reembolso - Dependência das linhas de crédito disponíveis
Garantias	Mitigação e/ou adaptação	Mitigar ou gerir os riscos relacionados com o governo ou com projetos para atrair investimento do setor privado	Organizações nacionais, bilaterais, multilaterais e internacionais	Países com capacidade limitada na mobilização de recursos privados devido a riscos mais elevados percecionados por credores e/ou investidores	- Condições macroeconómicas - Força institucional do governo	- Atrair investimentos privados - Os setores de alto risco podem ser financiados	- Representar passivos contingentes no balanço das administrações públicas - Alguns riscos podem não ser cobertos pelo mercado
Instrumentos de gestão do risco de catástrofes	Adaptação	Transferir riscos de desastres climáticos de baixa frequência e alta gravidade do governo para os mercados de capitais	Organizações nacionais, bilaterais, multilaterais e internacionais, fundos climáticos, instituições financeiras privadas	Países expostos a riscos de catástrofes e com margem orçamental para apoiar o pagamento de prémios	- Condições macroeconómicas - Acesso aos mercados de capitais - Conhecimento e capacidade do governo	- Liquidez de curto prazo face a catástrofes, prevenindo a insolvência fiscal	- Os prémios impõem uma carga fiscal a curto prazo - Alguns riscos podem não ser cobertos pelo mercado

Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Opção	Foco no clima	Finalidade	Fornecedores	Mais adequado para	Determinantes	Prós	Contras
Títulos temáticos	Mitigação e/ou adaptação	Angariar recursos que devem ser reembolsados com juros para financiar projetos com impactos mensuráveis e reportáveis	Investidores no mercado de capitais	Países com capacidade de endividamento e acesso ao mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condições macroeconómicas</li> <li>- Acesso aos mercados de capitais</li> <li>- Força institucional do governo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinalização de compromisso climático</li> <li>- Diversificação da base de investidores</li> <li>- Melhorias na divulgação de dados climáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependente das condições de mercado e da apetência</li> <li>- Custos dos mecanismos de governação para a emissão e apresentação de relatórios</li> <li>- Menor flexibilidade na utilização dos recursos para a utilização de títulos com despesas vinculadas</li> </ul>
Troca de dívida por clima	Mitigação e/ou adaptação	Angariar recursos provenientes do alívio do serviço da dívida externa em troca de compromissos locais em matéria de despesas relacionadas com o clima	Organizações bilaterais, multilaterais e internacionais, organizações não governamentais, investidores privados	Países com dívida externa elegível, geralmente em situação de sobre-endividamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condições macroeconómicas</li> <li>- Perfil da dívida externa</li> <li>- Força institucional do governo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sem carga fiscal para o governo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependente da disponibilidade de dívida externa elegível</li> <li>- Dependente da vontade dos credores ou das contrapartes para a troca</li> <li>- Flexibilidade reduzida na utilização dos recursos com despesas vinculadas</li> </ul>
Impostos sobre o carbono	Mitigação	Angariar recursos e mobilizar investimentos do setor privado em alternativas de emissões menos intensivas, cobrando imposto sobre as emissões ou sobre o teor de carbono dos combustíveis fósseis	Empresas	Países em que a redução das emissões constitui uma prioridade importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de emissões do país</li> <li>- Características económicas dos principais setores emissores</li> <li>- Disponibilidade de opções técnicas de mitigação</li> <li>- Interações com a combinação de políticas climáticas, energéticas e orçamentais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Receitas adicionais proporcionam financiamento para outros projetos relacionados com o clima</li> <li>- Muda os incentivos para um processo de produção mais sustentável</li> <li>- Dirigido aos maiores emissores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificuldade da economia política em aprovar tal medida</li> <li>- Desafios no estabelecimento da taxa de imposto adequada e análise de custos e benefícios</li> <li>- Potencial desencorajamento do investimento devido a impostos mais elevados</li> </ul>

Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Opção	Foco no clima	Finalidade	Fornecedores	Mais adequado para	Determinantes	Prós	Contras
							- Ausência de garantia quanto ao montante da redução das emissões
Regime de comércio de emissão	Mitigação	Aumentar os recursos e mobilizar os investimentos do setor privado em alternativas de emissões menos intensivas, estabelecendo um limite para as emissões e emitindo licenças negociáveis	Empresas	Países em que a redução das emissões constitui uma prioridade importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de emissões do país</li> <li>- Características económicas dos principais setores emissores</li> <li>- Disponibilidade de opções técnicas de mitigação</li> <li>- Interações com a combinação de políticas climáticas, energéticas e orçamentais</li> <li>- Força institucional do governo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Receitas adicionais proporcionam financiamento para outros projetos relacionados com o clima</li> <li>- Muda os incentivos para um processo de produção mais sustentável</li> <li>- Previsão do resultado da redução das emissões</li> <li>- Liberdade para os agentes escolherem a forma mais rentável de reduzir as emissões</li> </ul>	- A complexidade do instrumento exige uma elevada capacidade governamental
Compensação de carbono	Mitigação	Angariar recursos e mobilizar investimentos do setor privado em alternativas de emissões menos intensivas através da emissão de créditos de reduções de emissões derivadas de determinados projetos ou atividades	Empresas	Países em que a redução das emissões constitui uma prioridade importante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil de emissões do país</li> <li>- Interações com a combinação de políticas climáticas, energéticas e orçamentais</li> <li>- Força institucional do governo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Receitas adicionais proporcionam financiamento para outros projetos relacionados com o clima</li> <li>- Liberdade para os agentes escolherem a forma mais rentável de reduzir as emissões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A complexidade do instrumento exige uma elevada capacidade governamental</li> <li>- Desafios no estabelecimento do protocolo contabilístico devido à falta de padrões internacionais para compensação de carbono</li> <li>- Dificuldades em medir a redução de emissões e a qualidade da contrapartida</li> </ul>
Reformas fiscais e dos subsídios aos	Mitigação e/ou adaptação	Angariar recursos e mobilizar investimentos do	Toda a sociedade	Países dependentes de subsídios aos combustíveis fósseis	- Matriz energética do país e características	- Receitas adicionais proporcionam	- Dificuldade da economia política

Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

Opção	Foco no clima	Finalidade	Fornecedores	Mais adequado para	Determinantes	Prós	Contras
combustíveis fósseis		setor privado em alternativas de emissões menos intensivas			económicas do setor energético	financiamento para outros projetos relacionados com o clima	em aprovar reformas - Potenciais efeitos negativos sobre o rendimento das famílias
PPP	Mitigação e/ou adaptação	Mobilizar investimentos do setor privado em alternativas de emissão menos intensivas	Investidores privados	Países com projetos geradores de receitas capazes de atrair investidores privados	- Condições macroeconómicas - Pipeline de projetos - Força institucional do governo	- Fonte adicional de recursos e financiamento - Transferência de inovação, incentivos e experiência do setor privado para projetos públicos	- A complexidade do instrumento exige capacidade do governo - Riscos fiscais ocultos podem impor um encargo no futuro
Evolução regulamentar e política	Mitigação e/ou adaptação	Mobilizar investimentos do setor privado em alternativas de emissão menos intensivas	Investidores privados	Todos os países	- Condições macroeconómicas - Compromisso climático do governo - Força institucional do governo	- Fontes adicionais de recursos e financiamento	- Desafios da economia política podem dificultar reformas

## Anexo 9 Lista das atividades propostas no CCCR

Atividades	Prioridade (para a agenda climática)	Prazo	Complexidade	Potencial para o setor privado	Adaptação/Mitigação	Custo estimado (em milhões de US\$ de 2023) <sup>81</sup>
Reforçar as capacidades institucionais de monitorização e elaboração de relatórios sobre o estado das florestas	Muito alta	CP	+		Ambas	3.8
Apoiar a gestão de áreas protegidas	Muito alta	CP	+		Ambas	5.7
Promover técnicas de cultivo mais produtivas e agroecológicas, com o desenvolvimento de serviços de extensão e assessoria digital	Muito alta	CP	+	Sim	Ambas	9.4
Expandir e desenvolver soluções inovadoras de irrigação e drenagem	Muito alta	CP-MP	+	Sim	Adaptação	27.5
Desenvolver espécies selecionadas e mais resistentes às alterações climáticas e melhorar as cadeias de valor para diversificar a agricultura	Muito alta	CP	+	Sim	Adaptação	9.4
Plano de eletrificação de menor custo para alcançar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7, com plano de negócios associado e estratégia para envolvimento do mercado	Muito alta	CP	+		Ambas	2.8
Analisar a resiliência climática da rede elétrica	Muito alta	CP	+		Adaptação	1.9
Fortalecimento institucional e político para viabilização de energia limpa; Criar uma entidade gestora de ativos renováveis	Muito alta	CP	++		Mitigação	4.7
Desenvolver redes adaptativas de proteção social e de segurança social; criar um registo para a proteção social	Muito alta	CP	++		Adaptação	9.4
Desenvolver energias limpas para serviços básicos (saúde, educação, comunicações, segurança)	Muito alta	CP	++	Sim	Ambas	47.1
Investir em infraestruturas públicas: resiliência da rede	Muito alta	CP	++	Sim	Adaptação	28.3
<b>Curto prazo – Prioridade muito elevada</b>						<b>150.0</b>
Desenvolvimento de um plano de gestão de recursos hídricos para melhorar a colaboração setorial e multilateral, a produtividade agrícola e o acesso equitativo à água potável	Alta	CP	++		Adaptação	0.9
Mapeamento de recursos hídricos subterrâneos, incluindo o aquífero transfronteiriço Maastrichtian, e reabilitação do seu sistema de monitorização; realização de análises químicas e bacteriológicas de aquíferos	Alta	CP	++		Adaptação	2.8
Análise das partes interessadas na transição energética	Alta	CP	+++		Ambas	0.4
Desenvolvimento de especificações/projetos técnicos para estradas, drenagem, pontes e infraestruturas de transportes para	Alta	CP	+	Sim	Adaptação	2.8

<sup>81</sup> Taxa de desconto de 3por cento

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

ter em conta a resiliência e os impactos climáticos com base em dados climáticos						
Desenvolvimento de normas e conceções para infraestruturas públicas adaptadas ao risco e a temperaturas mais elevadas (conceção energeticamente eficiente, infraestruturas respeitadoras do clima)	Alta	CP	+	Sim	Ambas	1.9
Desenvolvimento e adoção de uma política nacional de DRR alinhada ao Quadro Sendai para Redução do Risco de Catástrofes 2015-2030	Alta	CP	++		Adaptação	0.5
Criação de EWS para inundações e marés altas e serviços de informação meteorológica para comunidades urbanas e rurais; formação de agricultores sobre a DRR e medidas de antecipação	Alta	CP	++		Adaptação	4.7
Criação de um registo nacional que dê prioridade à inclusão de agregados familiares de alto risco residentes em áreas de "hot-spot"	Alta	CP	++		Adaptação	1.9
Melhoria da qualidade e aumento do número de infraestruturas escolares	Alta	CP	+		Adaptação	37.7
Recolha de dados ambientais e climáticos específicos de género para conceber intervenções eficazes sensíveis ao género	Alta	CP	+		Adaptação	1.9
Proteção e restauração de ecossistemas costeiros, como mangais e zonas húmidas, como opção eficaz em termos de custos para atuar como barreira natural aos riscos ambientais e contribuir para a captura de carbono	Alta	CP-MP	+		Ambas	13.7
Reforço do quadro jurídico, político e institucional relacionado com o desenvolvimento urbano e preparação e aplicação de instrumentos adequados de planeamento urbano, que também abordem as alterações climáticas e a variabilidade	Alta	CP	++		Adaptação	1.9
<b>Curto prazo - Alta prioridade</b>						<b>71.1</b>
Investimento em infraestruturas, equipamentos e profissionais de saúde para responder à crescente demanda de necessidades de cuidados de saúde	Média	CP	+		Adaptação	94.3
Adoção de uma estratégia nacional para os transportes e logística tendo em conta as alterações climáticas	Média	CP	++		Ambas	0.9
<b>Curto prazo - Prioridade média</b>						<b>95.2</b>
Central piloto pública de energia solar fotovoltaica e armazenamento em baterias de 10 MW	Alta	MP	++	Sim	Mitigação	17.3
Ampliação dos comités e planos de gestão de recursos naturais a nível comunitário	Alta	MP	++		Ambas	17.3
Desenvolvimento de planos de uso da terra com áreas designadas para conservação, exploração de madeira, agricultura e outros usos da terra e estratégias de gestão integrada da paisagem associadas	Alta	MP	++		Ambas	2.6
Investimento em infraestruturas de drenagem de águas pluviais e	Alta	MP	+++		Adaptação	43.1

## Relatório sobre o Clima e o Desenvolvimento da Guiné-Bissau

serviços urbanos resistentes às alterações climáticas						
Apoio ao acesso ao crédito e opções de financiamento para os agricultores, nomeadamente durante choques climáticos	Alta	MP-LP	++	Sim	Adaptação	16.3
Melhoria das infraestruturas rodoviárias, priorizando os corredores N1, N2 e N5	Alta	CP-MP	++		Adaptação	366.2
Estabelecimento de um programa regular de transferência de rendimento	Alta	MP	++		Adaptação	TBD
Estabelecimento de um fundo de recuperação de riscos de mudança climática para garantir financiamento oportuno e acessível para programas de resposta	Alta	MP	+++	Sim	Adaptação	TBD
<b>Médio prazo – Alta prioridade</b>						<b>462.8</b>
Adaptação do Código da Água às necessidades atuais; controlo dos operadores de serviços públicos de abastecimento de água; e garantia de uma supervisão eficiente da água pública	Média	MP	++		Adaptação	0.9
Investimento em instalações WASH em escolas, hospitais, centros de saúde, empresas e infraestruturas públicas	Média	MP	++	Sim	Adaptação	29.3
Promoção de PPP e parcerias com o setor privado para a manutenção e soluções de estradas e pontes	Média	MP-LP	+++	Sim	Adaptação	122
Desenvolvimento de uma reserva de projetos de investimento em infraestruturas	Média	MP	++		Ambas	4.3
Reforço da estrutura de governação para a gestão integrada das zonas costeiras, incluindo um sistema de monitorização	Média	MP	+++		Adaptação	1.3
<b>Médio prazo – Médio prazo</b>						<b>157.8</b>