Segurança da Água e Desenvolvimento Resiliente às Alterações Climáticas

QUADRO ESTRATÉGICO

Investir na segurança da água com vista a um crescimento e desenvolvimento resilientes às alterações climáticas

Acerca do AMCOW

O Conselho Ministerial Africano sobre a Água (AMCOW) foi criado em 2002, principalmente para promover a cooperação, segurança, desenvolvimento social e económico e erradicação da pobreza entre os estados-membros, através da gestão eficaz dos recursos hídricos do continente e do fornecimento de serviços de abastecimento de água. Em 2008, durante a 11ª sessão ordinária da Assembleia da União Africana (UA) em Sharm el-Sheikh, os Chefes de Estado e os Governos da União Africana acordaram compromissos para acelerar a realização dos objectivos de água e saneamento em África e mandataram o AMCOW para desenvolver e acompanhar uma estratégia de implementação para estes compromissos. Ao AMCOW também foi atribuído o estatuto de um Comité Técnico Especializado para a Água e Saneamento na União Africana.

Acerca da CDKN

A Aliança Clima e Desenvolvimento (CDKN) dá apoio aos decisores para conceberem e realizarem um desenvolvimento compatível com o clima. Este apoio é proporcionado aliando investigação, serviços consultivos e partilha de conhecimentos, para apoiar processos de políticas cuja gestão e apropriação é efectuada a nível local. A CDKN trabalha em parceria com decisores nos sectores público, privado e não governamental, a níveis nacional, regional e mundial. A CDKN opera em África, América Latina e Ásia e o programa Africano é gerido por SouthSouthNorth.

Acerca da GWP

A Parceria Mundial para a Água (GWP) é uma organização intergovernamental de 13 Parcerias Regionais da Água, 80 Parcerias Nacionais da Água e mais de 2,500 Organizações Parceiras em 161 países. A sua visão é a de um mundo com segurança da água. A sua missão é apoiar o desenvolvimento sustentável e a gestão de recursos hídricos a todos os níveis através da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH). A GIRH é um processo que promove o desenvolvimento coordenado e a gestão da água, terra e recursos afins, para maximizar o bem-estar económico e social de maneira equitativa, sem comprometer a sustentabilidade de ecossistemas vitais e do ambiente.

Segurança da Água e Desenvolvimento Resiliente às Alterações Climáticas

QUADRO ESTRATÉGICO

Índice

Prólogo v
Prefácio vi
Agradecimentos vii

1. ACERCA DO QUADRO 1
1.1 Finalidade e âmbito 1
1.2 Audiência-alvo 2
1.3 Responder a necessidades e prioridades identificadas 2
1.4 Informação e recursos complementares 2

2. ÁGUA, CLIMA E DESENVOLVIMENTO 3
2.1 Segurança da água e desenvolvimento resiliente às alterações climáticas 3
2.2 Desenvolvimento em clima incerto 4
2.3 Adaptação às alterações climáticas 4
2.4 Rumo a uma Economia Verde 8
2.5 Reduzir a disparidade entre géneros 8

3. UTILIZAÇÃO DO QUADRO 9
3.1 Uma abordagem faseada 9
3.2 Exemplos de níveis de aplicação 11

4. FASE 1 – COMPREENDER O PROBLEMA 13
4.1 Defender a necessidade de resiliência climática 13
4.2 Conhecer as perspectivas das partes interessadas 14
4.3 Avaliação de impactes e vulnerabilidade climática para informar os decisores 15

5. FASE 2 – IDENTIFICAR E AVALIAR OPÇÕES 18
5.1 Identificar oportunidades para reforço da resiliência nas actividades de desenvolvimento em curso 18
5.2 Identificar novas e inovadoras oportunidades de investimento 20
5.3 Seleccionar ideias para conseguir um portfólio equilibrado de investimentos de pouco ou nenhum risco 21
5.4 Assegurar que as opções de investimento são sólidas face às incertezas das alterações climáticas 22
5.5 Defender as vantagens económicas das opções de investimento 24

6. FASE 3 – APRESENTAR SOLUÇÕES 25
6.1 Integrar estratégias de investimento de pouco ou nenhum risco no planeamento do desenvolvimento 25
6.2 Desenvolver estratégias de financiamento e investimento 27
6.3 Integrar a resiliência climática no planeamento do desenvolvimento 29

7. FASE 4 – MONITORIZAR E AVANÇAR 32
7.1 Aprender com a aplicação do Quadro 32
7.2 Definir um processo de monitorização e revisão 32

8. COMENTÁRIOS FINAIS 35

Bibliografia 37
Abreviaturas 39

© 2012. AMCOW.

Esta publicação é propriedade do Conselho Ministerial Africano sobre a Água (AMCOW). A publicação é fruto do trabalho do Programa Água, Clima e Desenvolvimento, um programa do AMCOW implementado pela Parceria Mundial para a Água (GWP).

Partes do texto podem ser reproduzidas para fins educacionais ou uso não comercial sem autorização prévia do AMCOW e da GWP, desde que a sua origem seja devidamente identificada e se mencione o nome completo do relatório, e que as partes não sejam usadas num contexto erróneo. Não é permitido o uso desta publicação para fins de revenda ou outros fins comerciais. Os resultados, interpretações e conclusões expressas são as do(s) seu(s) autor(es) e não implicam aprovação por parte do AMCOW e da GWP.

Este documento é o resultado de um projecto financiado pelo Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DDI) para benefício dos países em desenvolvimento. Contudo, as opiniões expressas neste documento, assim como as informações incluídas, não são necessariamente as do DDI, nem foram aprovadas por este, não aceitando qualquer responsabilidade por tais opiniões e informações, ou pela confiança depositada nas mesmas.

* A Aliança Clima e Desenvolvimento (CDKN) é financiada pelo Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido e pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros Holandês e é dirigida e administrada pela PricewaterhouseCoopers LLP. A PricewaterhouseCoopers LLP é auxiliada na gestão da CDKN por uma aliança de organizações que incluem o Instituto de Desenvolvimento Ultramarino, Fundación Futuro Latinoamericano, SouthSouthNorth, LEAD International e INTRAC.

Prólogo

Em nome da União Africana, acolho com satisfação o desenvolvimento do *Quadro para Segurança da Água e Desenvolvimento Resiliente às Alterações Climáticas* pelo Comité Técnico Especializado para a Água e Saneamento (AMCOW) da Comissão da União Africana e pela sua organização parceira, a Parceria Mundial para a Água.

O Quadro é um marco importante para a realização dos objectivos de Africa Water Vision 2025, de equidade e sustentabilidade no uso e gestão de recursos hídricos para alívio da pobreza, desenvolvimento socioeconómico, cooperação regional e ambiente.

A promoção da segurança da água e do desenvolvimento resiliente às alterações climáticas reforça as iniciativas que reflectem as mensagens e objectivos abrangentes da próxima conferência Rio+20 e os resultados da recente Durban CoP17, salientando a Economia Verde, o desenvolvimento sustentável, o cumprimento dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio e reforçando a actuação internacional no domínio do clima.

A segurança da água contribui para a criação de postos de trabalho, produto interno bruto (PIB) e objectivos de desenvolvimento na maior parte dos sectores – saúde, energia, agricultura, ambiente, minas, indústria e protecção social. Também apoia a adaptação às alterações climáticas e a redução do risco de catástrofes, principalmente catástrofes relacionadas com inundações e secas.

A União Africana está consciente de que um dos principais desafios dos decisores políticos e responsáveis pela tomada de decisões é compreender a actual situação dos recursos hídricos e as tendências face às incertezas crescentes causadas pelas alterações climáticas.

Muitos países-membros da União Africana passam por ciclos de secas, inundações e outros fenómenos climáticos extremos que afectam o desenvolvimento africano causando danos, sofrimento e perturbações às populações, principalmente as mais vulneráveis e mais pobres.

Conscientes deste desafio, os Chefes de Estado e os Governos dos países-membros da União Africana têm liderado negociações sobre as alterações climáticas a nível mundial, sob o auspício da CQNUAC. Além disto, a Declaração de Sharm El-Sheikh de 2008 sobre a água e o saneamento inclui compromissos específicos sobre a adaptação às alterações climáticas e os planos de investimento.

É com imenso prazer que a União Africana nota que, como parte da implementação dos compromissos de Sharm El-Sheikh, o AMCOW mobilizou parceiros para o desenvolvimento deste Quadro. O Quadro auxiliará os países nas suas iniciativas de integração da segurança da água e da resiliência climática no planeamento do desenvolvimento, dando prioridade a investimentos de "pouco ou nenhum risco" e a estratégias de financiamento.

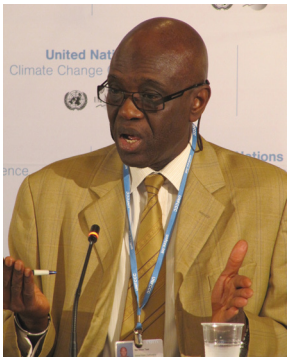
O Quadro é um resultado do programa sobre alterações climáticas da CUA–AMCOW intitulado *Programa Água, Clima e Desenvolvimento*, cuja implementação é liderada pela Parceria Mundial para a Água.

Em última análise, o Quadro é uma contribuição para a visão da União Africana de "*uma África em que a integração, a prosperidade e a paz são impulsionadas pelos seus cidadãos e em que ela representa uma força dinâmica na cena mundial*".

Convidamos todos os estados-membros da UA a trabalharem com o AMCOW e os seus parceiros, a se empenharem em concretizar a visão deste Quadro e a investirem os meios necessários para garantir a segurança da água e o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas, para a obtenção de empregos sustentáveis, crescimento económico e realização dos objectivos futuros de desenvolvimento económico e social.

Sra. Rhoda Peace Tumusiime
Comissária para a Economia Rural e Agricultura, Comissão da União Africana

Prefácio



O reconhecimento dado pelo Conselho Ministerial Africano sobre a Água (AMCOW) à importância das alterações climáticas e aos seus potenciais impactes na segurança da água pode ser atribuído a Africa Water Vision 2025 (2000), assim como a compromissos acordados ao mais alto nível pelos Chefes de Estado e Governos Africanos.

O Quadro para Segurança da Água e Desenvolvimento Resiliente às Alterações Climáticas apoia directamente as aspirações de Africa Water Vision. A promoção da segurança da água e do desenvolvimento resiliente às alterações climáticas reforça as iniciativas que reflectem as mensagens e resultados abrangentes da reunião COP17 da CQNUAC realizada em Durban (Dezembro de 2011) e as próximas reuniões da Rio+20 em Junho de 2012. Estas mensagens salientam a importância da Economia Verde, do desenvolvimento sustentável, dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) e de uma actuação internacional reforçada no domínio do clima.

O Quadro para Segurança da Água e Desenvolvimento Resiliente às Alterações Climáticas foi formulado para apoiar a implementação de compromissos relacionados com as alterações climáticas expressos pelos Chefes de Estado Africanos na Declaração de Sharm el-Sheikh de 2008 sobre água e saneamento. Em especial, a Declaração recomenda que os países africanos implementem medidas de adaptação e planos de investimento para aumentar a sua resiliência à ameaça crescente que as alterações e a variabilidade climáticas impõem sobre os recursos hídricos e para aumentar a capacidade de cumprimento das metas de água e saneamento. O desenvolvimento do Quadro também foi identificado como o primeiro marco para a meta de adaptação às alterações climáticas do AMCOW, apresentada no 6º Fórum Mundial da Água.

O Quadro oferece aos países orientação para a integração da segurança da água e da resiliência climática nos processos de planeamento do desenvolvimento e de tomada de decisões sobre investimentos. Ele descreve uma abordagem faseada para o desenvolvimento de investimentos de "pouco ou nenhum risco" e de estratégias de financiamento, como ponto de partida para o início de programas sobre a segurança da água, com vista a um crescimento e desenvolvimento resilientes às alterações climáticas.

O Quadro foi desenvolvido como parte do Programa Água, Clima e Desenvolvimento (WACDEP), um programa do AMCOW implementado pela Parceria Mundial para a Água. Os marcos importantes para o desenvolvimento do Quadro foram os seguintes:

- Declaração de Sharm el-Sheikh sobre água e saneamento (2008)
- Formulação do Programa Água, Clima e Desenvolvimento (WACDEP, pelo AMCOW e pela GWP, 2010)
- Decisão do Conselho Executivo de Ministros do AMCOW para a GWP operacionalizar o programa WACDEP (Nov. 2010)
- Lançamento do WACDEP durante a Semana da Água de Estocolmo e reunião de início do Quadro (Ago. 2011)
- Apresentação do roteiro do Quadro à Comissão Técnica Consultiva do AMCOW em Joanesburgo (Out. 2011)
- Reunião do Primeiro Painel de Peritos da GWP/AMCOW para revisão do Quadro (Nov. 2011)
- Consulta às partes interessadas da África Austral sobre o Quadro no decorrer do evento paralelo COP17 realizado em Durban, África do Sul, por ocasião do lançamento da Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da SADC (Nov. 2011)
- Consulta às partes interessadas da África Ocidental sobre o Quadro num workshop de consulta sub-regional com vista à implementação do programa de trabalho do AMCOW (África Ocidental) realizado em Bamako, Mali (Dez. 2011)
- Consulta das partes multilaterais pan-africanas durante o workshop de validação regional do processo preparatório de África para o 6º Fórum Mundial da Água, realizado em Banjul, Gâmbia (Dez. 2011)
- Reunião do Segundo Painel de Peritos da GWP/AMCOW para revisão do Quadro (Fev. 2012)
- Apresentação do projecto do Quadro como parte da meta relativa às alterações climáticas do AMCOW para o 6º Fórum Mundial da Água realizado em Marselha (Mar. 2012)
- Lançamento do Quadro pelo AMCOW durante a 4ª Semana da Água de África que teve lugar no Cairo, Egipto (Maio 2012)

Esperamos que o Quadro, no decorrer dos próximos anos, possibilite aos países africanos a implementação de medidas que aumentem a segurança da água e a resiliência climática para promoção do crescimento e do desenvolvimento.

Bai Mass Taal
Secretário Executivo do AMCOW

Agradecimentos

O AMCOW deseja agradecer à Parceria Mundial para a Água (GWP) e à Aliança Clima e Desenvolvimento (CDKN) que coordenaram e apoiaram o desenvolvimento deste Quadro Estratégico.

O Quadro Estratégico evoluiu graças a uma forte colaboração entre o AMCOW e a sua Comissão Técnica Consultiva, a GWP e a CDKN, que financiaram o trabalho. O AMCOW deseja ainda agradecer o apoio concedido pela Cooperação Austríaca para o Desenvolvimento para o Programa Água, Clima e Desenvolvimento, que definiu as bases para o Quadro.

O Quadro não existiria hoje sem a orientação e direcção resolutas dos seguintes membros do Painel de Peritos (PP) da GWP/AMCOW, coordenados pelo Instituto Internacional da Água de Estocolmo (SIWI), que proporcionaram a orientação técnica e os contributos necessários para o processo de formulação:

- Professor Torkil Jønch Clausen (Presidente do PP, Consultor Sénior da GWP)
- Sra. Lindiwe Lusenga (AMCOW TAC, gabinete do Presidente do AMCOW)
- Dr. Mats Ericksson (Secretário do PP, Instituto Internacional da Água de Estocolmo)
- Sr. Alan Hall (Grupo de Trabalho "Finanças", da Iniciativa da UE para a Água)
- Sra. Belynda Petrie (África Austral)
- Professor Edward Kairu (África Oriental)
- Professor Michael Scoullos (Mediterrâneo e Norte de África)
- Professor Mathias Fonteh (África Central)
- Professor Abel Afouda (África Ocidental)

Os nossos especiais agradecimentos vão para Alex Simalabwi (GWP), Andrew Takawira (GWP) e Jo McDonnell (CDKN), que além de contribuírem com os seus conhecimentos, também geriram e coordenaram o desenvolvimento do Quadro Estratégico.

O trabalho foi realizado por HR Wallingford em colaboração com outros consultores e especialistas do Reino Unido e africanos, incluindo: Nigel Walmsley, George Woolhouse, Steven Wade e Geoff Pearce (HR Wallingford); Jim Winpenny; Kit Nicholson; Alan Nicol (Instituto de Estudos de Desenvolvimento); Dustin Garrick (Centro para o Ambiente da Universidade de Oxford); Chistophe Brachet (Gabinete Internacional da Água); Mark New (Grupo de Análise de Sistemas do Clima, UCT); Marcela Tarazona (Oxford Policy Management); Bruce Lankford (Centro de Investigação sobre a Segurança da Água, UEA); e Themba Gumbo (Cap-Net).

Finalmente, desejamos agradecer a todas as pessoas e institutos os seus comentários, sugestões e contribuições de enorme valor durante os workshops das partes interessadas, tais como os representantes da Comissão Técnica Consultiva do AMCOW, os governos nacionais, agências dos sectores, organizações das bacias hidrográficas, comissões económicas regionais, ONG e agências internacionais. Estas partes interessadas contribuíram de maneira inestimável para a discussão das necessidades e prioridades que garantem a relevância do Quadro Estratégico.

1. ACERCA DO QUADRO

1.1 Finalidade e âmbito

A sustentabilidade do crescimento económico e do desenvolvimento de África depende do que acontecer aos recursos hídricos do continente. A água é um factor-chave para os sectores de crescimento económico e contribui para o emprego, criação de postos de trabalho e produto interno bruto (PIB).

As alterações climáticas ameaçam a segurança da água no continente. Para manter os postos de trabalho, emprego, crescimento económico e estabilidade social, os líderes africanos de hoje e de amanhã devem tomar decisões de investimento que promovam a segurança da água e o crescimento e desenvolvimento resilientes às alterações climáticas.

As estratégias, planos e investimentos que promovem a boa gestão dos recursos hídricos são uma maneira económica de conseguir benefícios de desenvolvimento imediatos, ao mesmo tempo que se desenvolve a resiliência climática de mais longo prazo. Uma melhor gestão dos recursos hídricos pode beneficiar muitos sectores (por ex.: saúde, energia, agricultura e ambiente) ao mesmo tempo que contribui para os objectivos do desenvolvimento, adaptação às alterações climáticas e redução do risco de desastres naturais, particularmente inundações e secas.

Este Quadro oferece uma abordagem para o desenvolvimento de investimentos de "pouco ou nenhum risco" e de estratégias de financiamento, como ponto de partida para o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas em África. Os investimentos de pouco ou nenhum risco possuem a característica-chave de produzirem benefícios em qualquer futuro cenário climático e de aumentarem a confiança na sustentabilidade a longo prazo das iniciativas de desenvolvimento. A implementação rápida destes investimentos permite que se tomem medidas agora para gerir os riscos climáticos correntes e futuros, apesar das incertezas do futuro climático. O Quadro também promove iniciativas a mais longo prazo para integrar a segurança da água nos sistemas de planeamento do desenvolvimento e para influenciar a atribuição de recursos com vista a um desenvolvimento resiliente às alterações climáticas. O Quadro não é um processo inteiramente novo, mas reforça e refina processos existentes para desenvolver a resiliência climática no crescimento e no desenvolvimento.

A aplicação do Quadro está dividida em quatro Fases (consultar a Figura 1.1) e a natureza genérica do ciclo oferece flexibilidade para permitir a sua aplicação a níveis de planeamento subnacional, nacional e transfronteiriço, e para acomodar a vasta gama de contextos institucionais de toda a África. As etapas individuais de cada Fase da aplicação do Quadro estão descritas mais detalhadamente nos Capítulos 4, 5, 6 e 7.

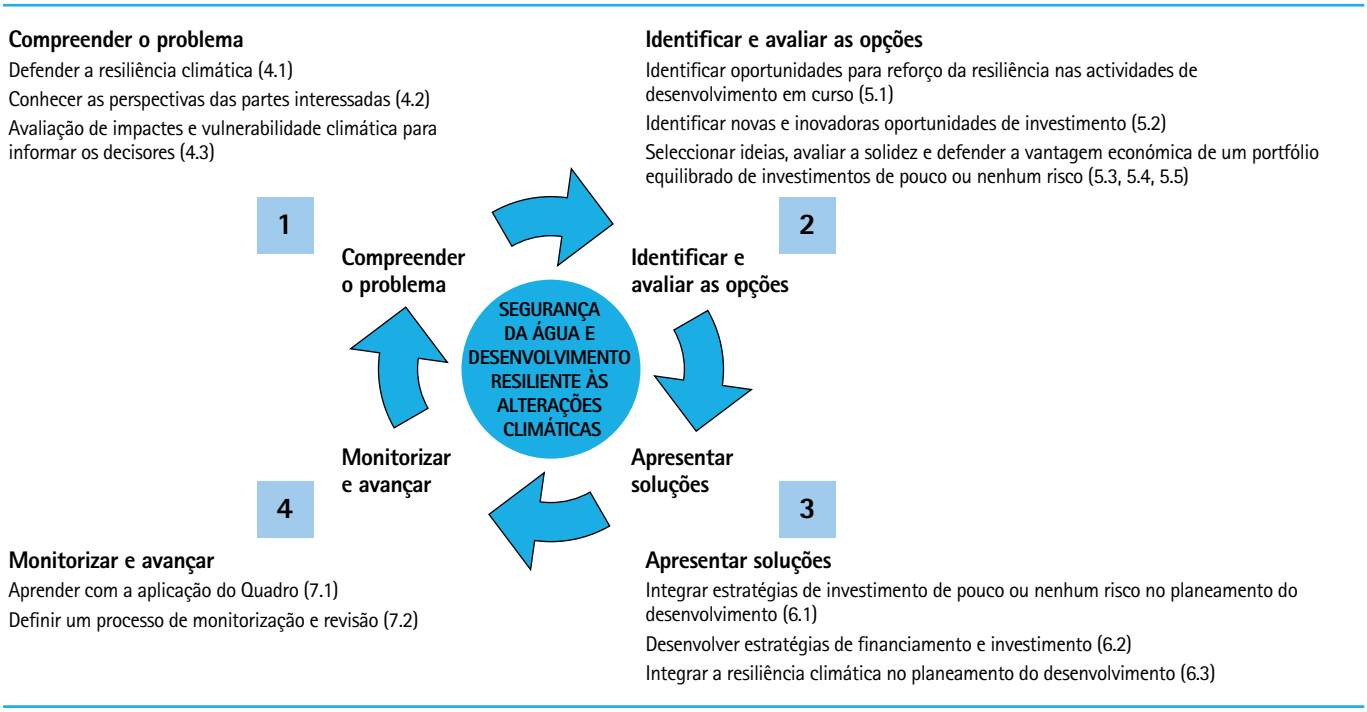


Figura 1.1. O ciclo do Quadro.

1.2 Audiência-alvo

O Quadro destina-se a profissionais seniores e decisores responsáveis pela tomada de decisões sobre investimentos, ou que possam ser influentes na integração da segurança da água e resiliência climática no planeamento do desenvolvimento nacional, processos orçamentais e planeamento de investimentos. A audiência-alvo inclui:

- assessores ministeriais,
- decisores políticos seniores,
- planeadores de desenvolvimento seniores,
- especialistas do sector, e
- especialistas e assessores empresariais para o desenvolvimento do sector.

O Quadro é relevante para uma vasta gama de sectores dependentes de recursos hídricos, incluindo o abastecimento de água potável e o saneamento, gestão da água para a agricultura, energia, ambiente, saúde, turismo e outros. Também é relevante para os que estarão envolvidos na aplicação do Quadro, como doadores e instituições financeiras internacionais (IFI), organizações não-governamentais (ONG) e outras partes envolvidas com os governos nacionais na realização de um desenvolvimento nacional sustentável.

Caixa 1.1

Compromissos relacionados com a adaptação na declaração de Sharm el-Sheikh sobre água e saneamento

- Implementar medidas de adaptação para aumentar a resiliência dos países à ameaça crescente das alterações e variabilidade climáticas aos recursos hídricos e à capacidade de cumprimento das metas de água e saneamento em África.
- Solicitar às comunidades económicas regionais e às organizações das bacias hidrográficas e lagos para iniciarem diálogos a nível regional sobre as alterações climáticas e o seu impacte no sector da água, com o objectivo de conceberem medidas de adaptação apropriadas.
- Assegurar o uso sustentável e equitativo dos recursos hídricos nacionais e partilhados em África, bem como promover a sua gestão e desenvolvimento integrados.
- Aumentar significativamente os recursos financeiros nacionais atribuídos à implementação de iniciativas de desenvolvimento nacionais e regionais da água e do saneamento e solicitar aos Ministros da Água e das Finanças o desenvolvimento de planos de investimento apropriados.

1.3 Responder a necessidades e prioridades identificadas

Existe actualmente um consenso generalizado sobre a necessidade urgente de acção imediata para lidar com as alterações climáticas através de adaptação, tendo isto sido reiterado em muitas reuniões Mundiais e Regionais Africanas da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC). A preparação do Quadro foi guiada pelos compromissos e princípios resultantes de um grande número de instrumentos de políticas africanas e mundiais de alto nível e de declarações como a CQNUAC, a Africa Water Vision 2025, compromissos dos Chefes de Estado da União Africana na Declaração de Sharm el-Sheikh sobre água e saneamento (consultar a Caixa 1.1), a Nova Parceria para o Desenvolvimento de África (NPDA) e a Declaração de Nairobi sobre a Gestão da Terra e da Água para Adaptação às Alterações Climáticas.

O Quadro reforça os princípios subjacentes a estes compromissos. A sua aplicação e a implementação de investimentos emergentes apoiará um grande espectro de necessidades e prioridades de desenvolvimento:

- identificando e desenvolvendo investimentos de pouco ou nenhum risco, bem como as estratégias de financiamento associadas, alinhados com os objectivos e prioridades de desenvolvimento nacional de um amplo espectro de interesses sectoriais e subsectoriais;
- assegurando que as medidas e investimentos tomam em consideração as condições climáticas actuais e futuras, vias de desenvolvimento socioeconómico e as tendências no uso da água;
- promovendo investimentos de adaptação sólidos e práticos que resultem em benefícios para uma vasta gama de possíveis futuros climáticos e socioeconómicos;
- reforçando vias de desenvolvimento que estão firmemente enraizadas no desenvolvimento sustentável e que facilitam transições para a "ecologização" das economias;
- aumentando o investimento na segurança da água e na resiliência climática recorrendo a várias fontes de financiamento nacionais e internacionais.

1.4 Informação e recursos complementares

Embora o Quadro seja em si um documento autónomo, faz parte de uma colecção de documentos que, em conjunto, fornecem uma variedade de produtos do conhecimento para promover e operacionalizar a integração da segurança da água e da resiliência climática nos processos de planeamento do desenvolvimento e de tomada de decisões. Em especial, o *Documento Técnico de Base* (*Technical Background Document*) associado fornece mais pormenores sobre ferramentas e metodologias para a aplicação do Quadro.

2.
ÁGUA, CLIMA E DESENVOLVIMENTO

> *A África é um dos continentes mais vulneráveis às alterações e variabilidade climáticas, uma situação que é agravada pela interação de "stresses múltiplos", que se manifestam a vários níveis, e pela baixa capacidade adaptativa.*
>
> – 4º Relatório de Avaliação do PIAC[1]

2.1 Segurança da água e desenvolvimento resiliente às alterações climáticas

É necessário, urgentemente, investimento para gerir os recursos hídricos e os riscos climáticos a fim de assegurar o desenvolvimento macroeconómico de África. A seca na África Subsariana é um risco climático dominante. Ela destrói a subsistência económica e as fontes de alimentos dos agricultores e exerce um enorme impacte negativo no crescimento do PIB em cerca de um terço dos países[2]. Modelos aplicáveis a toda a economia, que incluem a variabilidade hidrológica, mostram que as projecções das taxas de crescimento anual médio do PIB na Etiópia apresentam uma queda de até 38% em consequência desta variabilidade. Um factor importante que contribui para esta vulnerabilidade à variabilidade hidrológica é um substancial défice de infra-estrutura, uma vez que a Etiópia tem menos de 1% da capacidade de armazenamento de água *per capita* da América do Norte[3].

As inundações também exercem um efeito altamente destruidor nas infra-estruturas e nos transportes e, consequentemente, no fluxo de mercadorias e serviços. Elas contaminam os abastecimentos de água e aumentam o risco de epidemias de doenças transmitidas pela água, como a cólera[4]. No Quénia, as inundações de 1997–98 causaram uma diminuição de 11% do PIB e a seca de 1999–2000 levou a uma diminuição adicional de 16% do PIB[5]. A resiliência climática, através de investimentos em melhores infra-estruturas e gestão da água, pode reduzir estes impactes negativos no PIB. O Diagnóstico de Infra-estruturas dos Países Africanos (AICD) resume assim o caso:

"A baixa capacidade da região [África] para amortecer os efeitos da variabilidade hidrológica e da imprevisibilidade da precipitação e do escoamento superficial pode promover um comportamento reticente ao risco a todos os níveis da economia. Ela desencoraja o investimento na terra, tecnologias avançadas ou na agricultura. Um abastecimento de água instável constitui também um desincentivo significativo para os investimentos na indústria e nos serviços." [6]

A falta de investimento na segurança da água em África levou a um défice de adaptação, isto é, a uma incapacidade de gerir adequadamente os riscos climáticos e a variabilidade hidrológica (consultar também a Caixa 2.3). As alterações climáticas e o aumento populacional só contribuem para aumentar ainda mais as pressões e o hiato do défice. Esta falta de investimento manifesta-se não só em activos e infra-estruturas, mas também nas políticas, planos e sistemas institucionais de melhoramento da gestão integrada dos recursos hídricos (Caixa 2.1).

As alterações climáticas e demográficas previstas reforçam a necessidade urgente de investimentos na segurança da água para melhorar a resiliência de África às alterações climáticas. O Fundo Monetário Internacional (FMI)[7] alertou para o facto de que condições

climáticas em deterioração podem reduzir o crescimento do PIB devido a reduções na produção e produtividade, principalmente nos países menos avançados e nos sectores como a agricultura, pesca e turismo. Por exemplo, os impactes climáticos nos recursos naturais da Namíbia provocariam perdas anuais de 1 a 6% do PIB, afectando principalmente a pecuária, agricultura tradicional e pesca, e resultariam numa perda combinada de USD 461–2.045 milhões por ano até 2050[8].

Caixa 2.1

Gestão integrada para o elo água, energia e segurança alimentar

A água, a energia e a segurança alimentar estão inter-relacionadas e frequentemente dependem do uso comum de recursos naturais escassos[9]. As limitações de recursos existentes em todos os sectores exigem uma mudança para maior eficiência no uso dos recursos, gestão da necessidade da água e padrões de consumo mais sustentáveis. Sem estas mudanças, as actuais trajectórias de desenvolvimento podem ameaçar lançar os sistemas socio-ecológicos para limites críticos a todas as escalas.

A África desenvolveu apenas 10% da sua energia hidroeléctrica potencial, um valor muito inferior ao de outras regiões. O aproveitamento da água em África pode ser usado para impulsionar o desenvolvimento, ao mesmo tempo que contribui para a adaptação e mitigação das alterações climáticas. Os países que dependem da energia hidroeléctrica estão sujeitos a interrupções de energia durante períodos de baixo caudal. A geração de energia à base de carvão impõe exigências nos recursos hídricos para os processos de refrigeração. O cultivo de biocombustíveis exige enormes recursos hídricos (10.000–100.000 litros/GJ de energia)[10], o que pode entrar em conflito com outras necessidades, tais como a da segurança alimentar dos agregados familiares.

Existe potencial para aumentar a eficiência global na utilização de recursos e os benefícios na produção e consumo, através de uma abordagem intersectorial integrada. As abordagens convencionais que visam apenas o melhoramento da produtividade do recurso num sector devem ser complementadas por políticas e tomadas de decisão mais bem integradas. Isto pode conduzir a melhor eficiência global na utilização do recurso, gestão sustentável do recurso e na partilha equitativa do benefício. Por outro lado, as instituições devem ser flexíveis, adaptáveis e prontas a cooperar com as instituições representativas de outros sectores.

Em vez de se criarem novas instituições ou departamentos, o objectivo deve ser a maximização da utilização dos quadros integrados existentes. Recentemente, realizaram-se em África esforços consideráveis para a implementação de quadros e planos de gestão integrada dos recursos hídricos (GIRH). Estes fornecem uma base para a evolução de parcerias com sectores utilizadores de água, cujas políticas e estratégias se regem por muitos factores alheios ao sector da água.

Os investimentos nos serviços de água e saneamento são benéficos para o crescimento económico, assim como para a redução da pobreza e do sofrimento humano. A Organização Mundial da Saúde (OMS) calculou[11] que por cada USD 1 investido no abastecimento de água e saneamento há um benefício potencial de USD 3–34, principalmente em termos de bem-estar e economia de tempo. Estes benefícios podem ser ameaçados por factores climáticos que afectem o abastecimento de água não tratada, ou que danifiquem a infra-estrutura da água.

A preservação dos ecossistemas que sustentam as actividades económicas irá assegurar os meios de subsistência e proporcionar economias locais sustentáveis. O valor económico das zonas húmidas de África conhecidas foi estimado pelo Fundo Mundial de Protecção da Natureza (WWF) em mais de USD 250 milhões anuais, em controlo de inundações, filtração da água, materiais e madeira para combustível, entre outros. Este valor pode aumentar até 20 vezes mais, se a informação sobre as zonas húmidas for mais exaustiva[12]. O lago Vitória é uma fonte importante de peixe fresco na África Oriental e tem enorme importância para a economia da região, como fonte importante de alimentos, rendimento e emprego. A pesca lacustre tem um valor anual estimado em USD 600 milhões, dos quais mais de metade se deve às exportações. A pesca lacustre é o sustento de quase 2 milhões de pessoas e satisfaz as necessidades anuais de consumo de peixe de quase 22 milhões de pessoas na região[13].

É de notar que África contribui apenas com 3,8% das emissões de gases com efeito de estufa e, no entanto, os países e as comunidades africanas serão os que provavelmente sofrerão mais e mais cedo, devido à sua baixa resiliência climática e dependência de sectores sensíveis ao clima, como a agricultura, que se verifica actualmente.

2.2 Desenvolvimento em clima incerto

Embora haja um consenso cada vez maior no seio da comunidade científica sobre a probabilidade de futuras alterações climáticas, existe uma incerteza inerente nas projecções futuras. Por exemplo, as diferenças nos resultados das projecções de vários Modelos Climáticos Globais (MCG) estão ilustradas na Figura 2.1, em relação ao débito de escoamento superficial em África. Esta incerteza pode apresentar dificuldades para os decisores políticos e comprometer as decisões de investimento na segurança da água. É importante apresentar as incertezas e a solidez das provas de maneira clara e proporcionar métodos para tomada de decisões que possam usar esta informação de maneira eficiente. A Tabela 2.1 ilustra as principais projecções das alterações climáticas para África, com base na investigação do PIAC.

2.3 Adaptação às alterações climáticas

A adaptação às alterações climáticas beneficiará da consideração de investimentos prioritários como sendo aqueles que tenham bom desempenho num amplo leque de diferentes cenários climáticos futuros, levando em conta as incertezas inerentes às projecções das alterações climáticas. Estes investimentos são referidos como investimentos de pouco ou nenhum risco e constituem uma recomendação fundamental

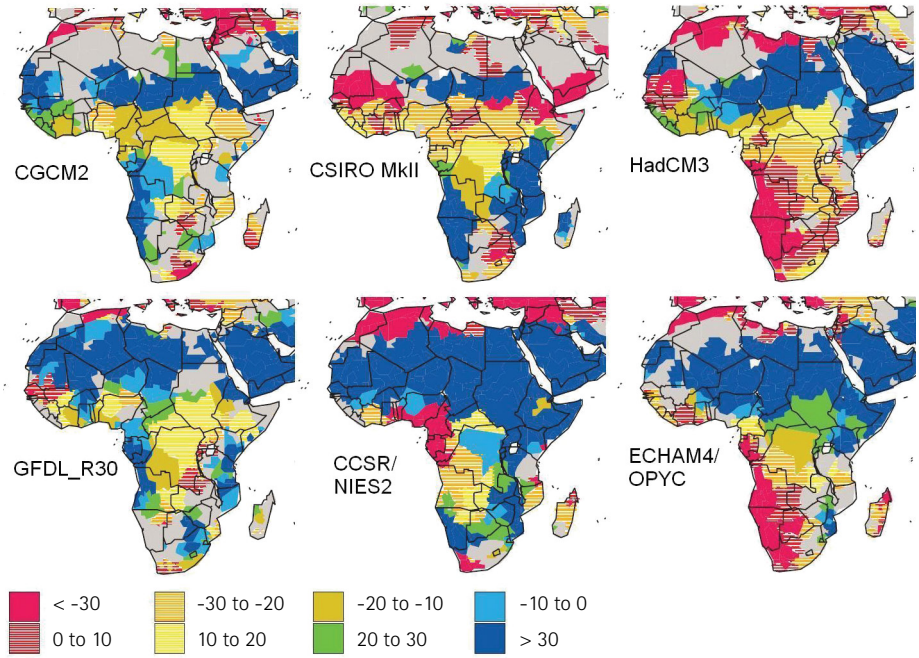


Figura 2.1 Impactes das alterações climáticas no escoamento superficial da água em África até 2050, projectados por seis modelos climáticos diferentes (% de variação da média anual do escoamento superficial até 2050, por comparação com o período 1961–1990 para os cenários de emissões SRES-A2); a cinzento está indicada uma variação inferior a um desvio padrão[14].

Tabela 2.1 Principais projecções das alterações climáticas para África, com base na investigação do PIAC

Variável climática	Resumo da mudança projectada
Temperatura[15]	O aquecimento do continente africano será muito provavelmente 1,5 vezes superior ao aquecimento mundial anual médio, em todas as estações e em todo o continente. O PIAC[16] prevê que as temperaturas médias em África aumentarão cerca de 3 a 4°C até 2090, com base nos valores da temperatura em 1990.
Precipitação[17]	Os padrões de precipitação irão mudar, com algumas regiões a apresentarem aumento da precipitação (África Oriental e o Corno de África) e outras a sua diminuição (África Austral e a costa mediterrânica de África) embora exista um alto grau de incerteza nestes valores.
Nível do mar[18]	Aumento do nível médio do mar entre 0,28 e 0,43 metros (melhor estimativa) dependendo do cenário de emissões, baseado nas mudanças ocorridas entre 1990 e 2100; estes valores serão agravados pela ocorrência de tempestades mais fortes em termos de perigo de inundações costeiras.
Extremos climatológicos[19]	Tempestades, precipitação intensa e vagas de calor tornar-se-ão provavelmente mais intensas, assim como os ciclones tropicais. Os fenómenos de precipitação intensa que presentemente ocorrem 1 vez em cada 20 anos ocorrerão, provavelmente, 1 vez em cada 5 a 15 anos até 2090, por comparação com o passado século XX. O dia mais quente, que ocorre 1 vez em cada 20 anos, ocorrerá provavelmente de 2 em 2 anos até ao fim do século XXI.

da investigação do PIAC sobre a gestão do risco associado ao clima (consultar a Caixa 2.2). Investir sem considerar as alterações climáticas pode conduzir a má adaptação. Os investimentos para melhorar a resiliência climática e a gestão da segurança da água exigem um portfólio de medidas equilibrado, que inclua o desenvolvimento da infra-estrutura, reforço institucional e serviços de informação.

O reforço da resiliência climática nas actividades de desenvolvimento é essencial para se alcançar sustentabilidade a longo prazo. O reforço da resiliência climática em África beneficiará igualmente com actividades de desenvolvimento padrão e actividades de adaptação específicas (consultar a Caixa 2.3). Até à data, a agenda da adaptação tem sido conduzida, em grande parte, fora dos processos de planeamento do desenvolvimento existentes. Para evitar a duplicação e processos paralelos, é necessário que haja uma integração da adaptação nos processos e sistemas de planeamento do desenvolvimento nacional existentes, que deve incluir a integração do financiamento associado relativo ao clima, sempre que possível.

A adaptação às alterações climáticas introduz custos adicionais. O Banco Mundial calcula que os custos de infra-estrutura associados à adaptação às alterações climáticas em África representam um investimento anual de USD 18 mil milhões entre 2010 e 2050[21]. O Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) calcula os custos anuais de adaptação para os próximos 10 a 20 anos entre USD 20 e 30 mil milhões[22]. Isto representa uma proporção significativamente maior do PIB na África Subsariana, por comparação com outras regiões do mundo (consultar a Figura 2.2).

Caixa 2.2

Recomendações-chave do relatório especial do PIAC "Gestão do Risco de Acontecimentos Extremos e de Catástrofes para Promover a Adaptação às Alterações Climáticas (SREX)"[20]

O relatório SREX do PIAC é um documento de investigação de referência que explora o desafio que representa a compreensão e gestão de riscos de extremos climatológicos, para promover a adaptação às alterações climáticas. Além de apresentar as provas para os extremos climatológicos em mutação, tais como precipitação intensa e vagas de calor, o relatório apresenta recomendações para a gestão dos extremos climatológicos e do risco de desastres naturais. O desenvolvimento de estratégias de investimento de pouco ou nenhum risco alinha-se intimamente com estas recomendações e o relatório SREX fornece um grande número de informações detalhadas sobre a gestão do risco de desastres naturais e a adaptação.

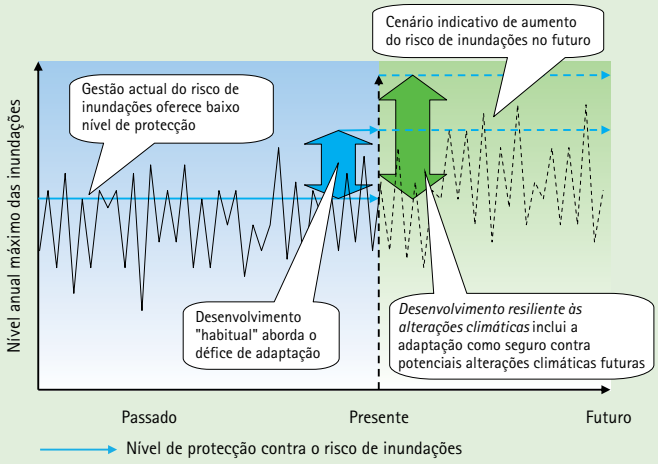
As principais conclusões que se alinham com os objectivos do Quadro incluem:

- **Partilha de riscos** e mecanismos de transferência à escala local, nacional, regional e global podem aumentar a resiliência a extremos climatológicos.
- **Os sistemas nacionais** estão no centro da capacidade de resposta dos países aos desafios das tendências observadas e projectadas para a exposição, vulnerabilidade e extremos climatológicos e atmosféricos.
- As medidas que proporcionam benefícios nas actuais condições climáticas e numa gama de futuros cenários de alterações climáticas, designadas por **medidas de pouco risco**, constituem pontos de partida disponíveis para a abordagem de tendências projectadas para a exposição, vulnerabilidade e extremos climatológicos. Estas medidas oferecem potencialmente benefícios agora e estabelecem as bases para a abordagem das mudanças previstas. As medidas potenciais de pouco risco incluem sistemas de alerta precoce; comunicação do risco entre os decisores e os cidadãos locais; gestão sustentável da terra, incluindo planeamento do uso da terra; e gestão e restauração de ecossistemas. Outras medidas de pouco risco incluem o melhoramento da vigilância da saúde, abastecimento de água, saneamento, sistemas de irrigação e sistemas de drenagem; infra-estruturas melhor preparadas para as condições climáticas; desenvolvimento e execução de códigos de construção; e melhor educação e consciencialização.
- Uma gestão de risco eficaz envolve geralmente um **portfólio de medidas** para reduzir e transferir o risco e para responder a acontecimentos e desastres naturais, em vez de se concentrar numa única medida ou tipo de medida.
- **A integração do conhecimento local** com o conhecimento científico e técnico adicional pode reduzir o risco de desastres naturais e melhorar a adaptação às alterações climáticas.
- Um **processo iterativo** de monitorização, investigação, avaliação, aprendizagem e inovação pode reduzir o risco de desastres naturais e promover uma gestão adaptativa no contexto dos extremos climatológicos.
- Um pré-requisito para a sustentabilidade no contexto das alterações climáticas é a **abordagem das causas subjacentes da vulnerabilidade**, incluindo as desigualdades estruturais que causam e mantêm a pobreza e que dificultam o acesso aos recursos.
- As medidas de adaptação e redução do risco de desastres naturais mais eficazes são as que oferecem **benefícios de desenvolvimento** a relativamente curto prazo, assim como **reduções na vulnerabilidade** a mais longo prazo.
- Uma abordagem bem sucedida do risco de desastres naturais, alterações climáticas e de outros factores de stress envolve frequentemente a adopção de uma **participação geral no desenvolvimento da estratégia** e a capacidade de aliar múltiplas perspectivas e maneiras distintas de organizar as relações sociais.

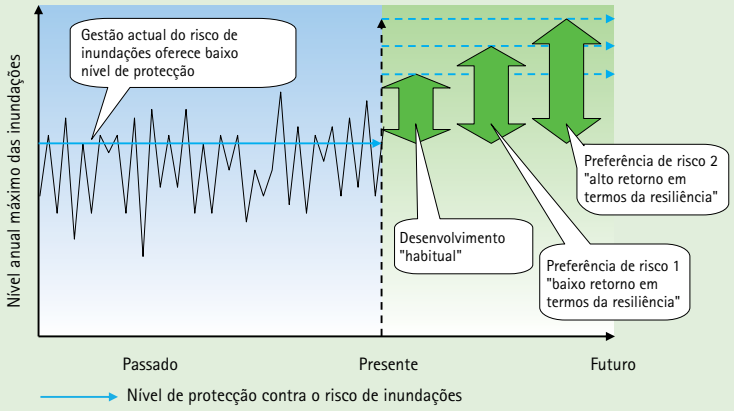
Caixa 2.3

Desenvolvimento, adaptação e preferências de risco

Existem fortes sinergias entre o desenvolvimento e a adaptação, ilustradas no exemplo hipotético a seguir. Em termos de risco de inundações, um desenvolvimento "habitual" pode envolver o melhoramento da gestão do risco de inundações, para resolver os problemas de inundações e variabilidade climática existentes. Isto trata do *défice de adaptação*, isto é, do atraso em termos de investimento necessário para resolver aceitavelmente os riscos climáticos existentes. O desenvolvimento resiliente às alterações climáticas inclui o desenvolvimento com um elemento de adaptação, baseado em cenários de futuros riscos de inundações potenciais (linha a tracejado). A resiliência climática pode ser conferida por meio de medidas "materiais", como o melhoramento das protecções contra inundações, ou por medidas "imateriais", como a gestão da ocorrência de inundações e sistemas de alerta precoce.



As preferências de risco descrevem o nível de risco que os decisores estão prontos a adoptar e são frequentemente informadas pela Análise de Custo-Benefício (ACB). No exemplo do risco de inundações, é necessário determinar os requisitos adicionais que garantam um nível de protecção futura adequado. Por um lado os decisores podem aceitar o risco de futuros aumentos do risco de inundações, ou investir de modo a reforçar a gestão do risco de inundações contra futuros aumentos potenciais. As medidas de pouco ou nenhum risco, como as de alerta das inundações, darão resultados independentemente de o risco aumentar ou não, ao passo que a construção de protecções contra inundações pode não ser necessária, caso as projecções das alterações climáticas sejam incorrectas.



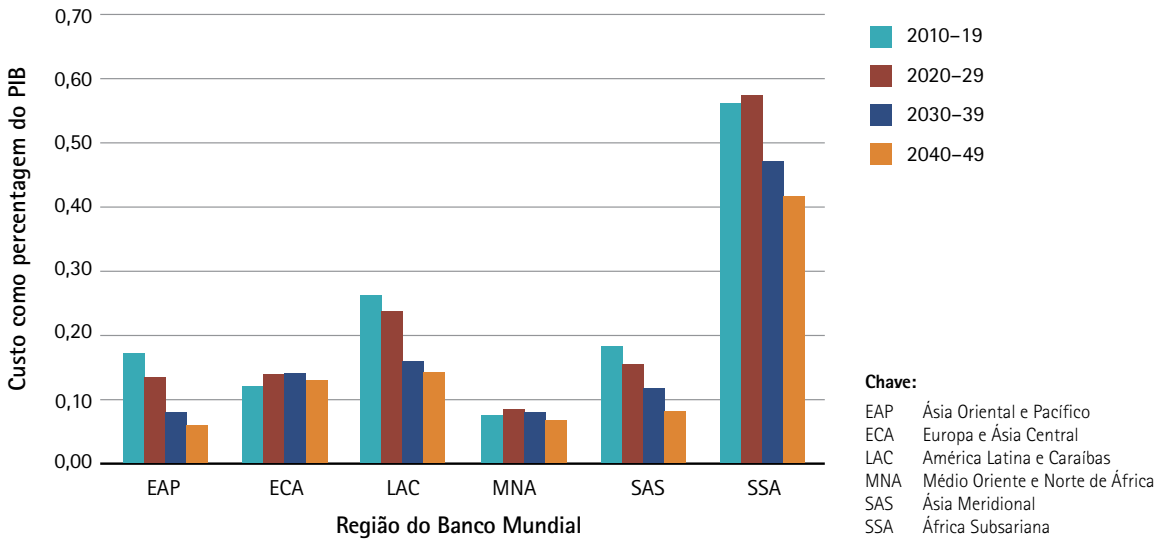


Figura 2.2 Custo anual total da adaptação como percentagem do PIB para as regiões do mundo[23].

O reforço da capacidade adaptativa também é um elemento importante para o aumento da resiliência climática. O grau de necessidade de uma adaptação programada dependerá do nível de adaptação que ocorrerá naturalmente à medida que as sociedades e as instituições se ajustarem às circunstâncias em transformação. Um dos focos da capacidade adaptativa é a capacidade de as organizações tomarem decisões com base em informações imprecisas sobre futuras alterações climáticas e a sua capacidade de se ajustarem adequadamente ao longo do tempo às condições climáticas variáveis. O actual nível de capacidade adaptativa de qualquer instituição tem, portanto, uma influência directa na sua capacidade adaptativa futura e, por conseguinte, na sua vulnerabilidade.

Em termos gerais, fala-se de *alta* capacidade adaptativa quando uma organização ou secções da sociedade são capazes de reconhecer e de agir adequadamente perante decisões, ou potenciais decisões, com consequências a longo prazo, e de *baixa* capacidade adaptativa quando essa aptidão for deficiente. Se a capacidade adaptativa for baixa, é mais provável que ocorra uma má adaptação, o que pode aumentar significativamente os riscos futuros. Por este motivo, é extremamente importante que a capacidade das organizações africanas seja desenvolvida e melhorada.

2.4 Rumo a uma Economia Verde

A promoção da segurança da água e o desenvolvimento da resiliência climática reforça as iniciativas que reflectem as mensagens e objectivos abrangentes das reuniões COP17 de Durban e Rio+20. Estas mensagens salientam a importância da Economia Verde e do desenvolvimento sustentável, dando atenção aos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), e reforçaram iniciativas internacionais no domínio do clima. Na sua forma mais simples, a Economia Verde é uma economia de baixo carbono, com utilização eficiente de recursos e socialmente inclusiva.

A água é um recurso importante e estratégico para o impulsionamento de uma Economia Verde, através da sua contribuição para a agricultura, energia, pesca, silvicultura, produção industrial e outros usos. Com a ecologização das economias das nações africanas (consultar a Caixa 2.4) há bons argumentos a favor de investimentos precoces na gestão da água e na infra-estrutura que incidam sobre a gestão sustentável e a utilização de recursos, ao mesmo tempo que reforçam a resiliência climática.

2.5 Reduzir a disparidade entre géneros

Os objectivos de igualdade dos géneros e empoderamento das mulheres são aspectos essenciais dos princípios que visam maior segurança da água e desenvolvimento resiliente ao clima. São as mulheres que provavelmente mais sofrerão com os impactes das alterações climáticas, tais como inundações e secas, mas também são as mais capazes de criar mudança e adaptação no seio das suas comunidades. As mulheres desempenham um papel fulcral na provisão, gestão e salvaguarda da água e estes papéis devem estar reflectidos nas disposições institucionais e políticas para o desenvolvimento e gestão dos recursos hídricos. O AMCOW proporcionou liderança e empenhamento nesta área, através da sua Política e Estratégia para a Integração do Género no Sector da Água em África. A aplicação do Quadro com vista a aumentar a segurança da água e o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas a níveis regional e nacional em África deve incorporar as aspirações da estratégia do género do AMCOW, assim como outros quadros nacionais de políticas sobre igualdade de géneros já existentes, para assegurar que as diferentes actividades que são implementadas contemplam aspectos relacionados com a igualdade dos géneros.

Caixa 2.4

Segurança da água e a Economia Verde para África

No contexto africano, a redução da pobreza e o crescimento económico fazem parte do principal foco de debate da Economia Verde. Uma grande maioria dos meios de subsistência africanos dependem de recursos naturais e alguns sectores potencialmente ecológicos são particularmente importantes para os pobres – como a agricultura, a silvicultura e a pesca. Todos estes sectores têm em comum a qualidade de serem um "bem público" e são altamente dependentes de uma boa gestão da água. O investimento na ecologização destes sectores beneficiará muito provavelmente os pobres, melhorando os seus meios de subsistência e salientando os serviços dos ecossistemas.

Já existem algumas "histórias de sucesso" de iniciativas que contribuíram para uma transformação para uma Economia Verde em África e tanto o Ruanda como a Etiópia lançaram estratégias de baixo carbono. Contudo, ainda muito se poderá conseguir na maioria dos países focando-se no papel que a melhor gestão da água poderia desempenhar na ecologização das economias. O argumento a favor da promoção de investimentos precoces na gestão da água e na infra-estrutura é, portanto, um argumento forte.

3. UTILIZAÇÃO DO QUADRO

3.1 Uma abordagem faseada

O Quadro descreve um processo que visa identificar e desenvolver estratégias de investimento de pouco ou nenhum risco, integrando estas estratégias nos processos de planeamento do desenvolvimento económico e influenciando futuras actividades de planeamento do desenvolvimento, para que se tornem mais resilientes às alterações e variabilidade climáticas.

Há quatro Fases no Quadro, que estão descritas detalhadamente nas Secções 4–7:

- Fase 1 – Compreender o problema
- Fase 2 – Identificar e avaliar as opções
- Fase 3 – Apresentar soluções
- Fase 4 – Monitorizar e rever

O utilizador deve ter em conta que isto não é um manual. A ênfase é evitar a prescrição e em vez disso facilitar uma abordagem interrogativa na qual possam ser acomodados os diferentes contextos institucionais e nacionais. O Quadro salienta várias ferramentas analíticas para auxiliar o processo.

Indicadores-chave do processo de aplicação do Quadro

O Quadro pode ser aplicado a vários níveis de planeamento, incluindo os níveis transfronteiriço, nacional e subnacional. As etapas necessárias destinam-se a ser genéricas, mas as funções e responsabilidades das partes interessadas e os resultados do processo serão diferentes em cada fase da aplicação do Quadro.

Um mandato, e a cooperação, de altos funcionários nacionais, tais como ministros e directores de departamento, são condições necessárias para uma aplicação bem sucedida do Quadro. Isto verifica-se quer o Quadro seja aplicado a nível transfronteiriço ou a nível subnacional. A obtenção de um mandato para a aplicação do Quadro exige que sejam apresentados fortes argumentos para a sua aplicação e para as oportunidades que a resiliência climática podem proporcionar para o desenvolvimento.

A facilitação do diálogo entre núcleos de pensamento e de planeamento é essencial para identificar oportunidades para o desenvolvimento de resiliência climática através da gestão integrada da terra e da água. A maior parte dos governos nacionais já possui plataformas de partes interessadas congregadas por esses governos (para a gestão do risco de catástrofes, planeamento da GIRH, planeamento do desenvolvimento nacional e coordenação das alterações climáticas) e o objectivo deve ser assegurar que se reúnem todas estas comunidades na

aplicação do Quadro. De igual modo, se o Quadro tiver de ser aplicado para identificar oportunidades que salientem a segurança da água e a resiliência climática na segurança alimentar, ele pode ser apropriado pelo Ministério da Agricultura, mas criar-se-ia um diálogo com uma gama diversa de partes interessadas (por exemplo, outros sectores ou a sociedade civil) para se desenvolverem soluções inovadoras. A Figura 3.1 apresenta uma visão geral do cenário de alto nível onde estes diálogos podem ocorrer, embora a escala à qual o Quadro deva ser aplicado influencie onde se deverão centrar estes diálogos.

É necessário acesso a uma equipa interdisciplinar com diversas competências. O Quadro requer variadas competências, desde networking, para ganhar acesso a uma vasta gama de fontes de informação (registadas e institucionais), a análise de dados (financeiros e ambientais) e comunicação de riscos aos decisores. Para aplicar o Quadro e desenvolver a resiliência climática nos sistemas de planeamento a médio prazo, é necessário aumentar a capacidade e trabalhar com as competências relevantes.

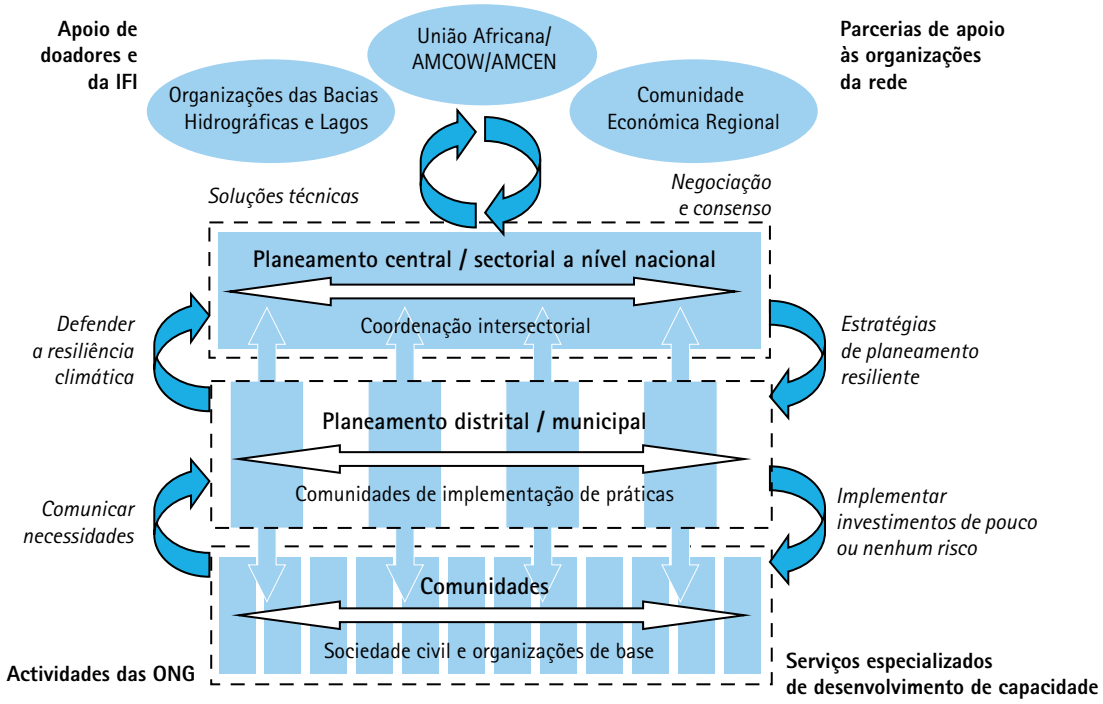


Figura 3.1 Conceptualização dos diálogos intersectoriais e escalas defendidas no Quadro.

A aplicação do Quadro deve visar investimentos a curto prazo para aumentar a resiliência climática para implementação imediata, assim como medidas a médio e a longo prazo para influenciar planos futuros e a preparação de estratégias a mais alto nível. Uma abordagem dupla, de medidas práticas mensuráveis aliadas a elementos que moldem estratégias futuras, ajudará a desenvolver a resiliência climática a curto e médio prazo.

Caixa 3.1

Exemplos de potenciais cenários para a aplicação do Quadro

A **nível transfronteiriço** o Quadro pode ser aplicado para identificar oportunidades de investimento para o desenvolvimento de práticas de gestão da terra e da água resilientes às alterações climáticas. As Comunidades Económicas Regionais (CER) e as Organizações das Bacias Hidrográficas e Lagos (RLBO) seriam intervenientes-chave na aplicação do Quadro e na coordenação dos diversos interesses nacionais e sectoriais.

A **nível nacional** o Quadro pode ser aplicado para identificar oportunidades de investimento para abordar os riscos que o clima apresenta para o desenvolvimento económico. Os intervenientes-chave serão os planeadores nacionais/centrais e os decisores políticos, especialistas do sector, líderes de negócios e especialistas na redução do risco de catástrofes.

A **nível sectorial** (por exemplo, no sector da agricultura ou da energia) e no contexto de uma bacia ou a nível nacional, o Quadro pode ser aplicado para identificar oportunidades de investimento que aumentem a resiliência das actividades sectoriais. Os intervenientes-chave incluirão planeadores nacionais centrais para efectuar a coordenação, planeadores do sector e especialistas técnicos e partes interessadas do sector (desde negócios a meios de subsistência) e de outras áreas relacionadas.

A **nível municipal** o Quadro pode ser aplicado para identificar investimentos transversais para o melhoramento da resiliência dos sistemas de planeamento e desenvolvimento urbano às alterações climáticas. Os intervenientes-chave incluirão decisores políticos centrais, planeadores municipais, planeadores de infra-estruturas, especialistas em questões relacionadas com o clima e catástrofes e organizações da sociedade civil.

A **nível distrital ou das bacias hidrográficas internas**, o Quadro pode ser aplicado para identificar investimentos que melhorarão a resiliência das comunidades e dos meios de subsistência às alterações climáticas. Isto pode envolver uma análise de zonas sensíveis nacionais, para visar distritos ou bacias para aplicação do Quadro. Os intervenientes-chave incluirão administrações a nível distrital, representantes das comunidades locais e representantes de sectores do governo central.

3.2 Exemplos de níveis de aplicação

Oportunidades a nível transfronteiriço para um investimento resiliente às alterações climáticas

Em África as bacias hidrográficas partilhadas representam 61% do continente, 77% da população e mais de 90% do volume de água disponível. As águas transfronteiriças são, portanto, uma consideração crítica no desenvolvimento económico regional e nacional. A aplicação do Quadro a nível de bacias transfronteiriças apresenta uma oportunidade única para se abordarem as alterações climáticas e a insegurança da água, através da identificação de investimentos a curto prazo na gestão melhorada das bacias, atribuição e eficiência de recursos, ao mesmo tempo que se identificam estratégias regionais e das bacias a mais longo prazo para aumentar a resiliência climática.

As bacias transfronteiriças possuem enorme potencial para a geração de energia hidroeléctrica, irrigação de vários países a grande escala, navegação internacional e dentro do país, gestão do risco de inundações, pesca no interior, turismo e recreio e recursos hídricos para fins domésticos, industriais e de explorações mineiras. O desenvolvimento e a gestão integrados e bem coordenados dos recursos naturais destas bacias hidrográficas e de lagos não só contribuirão significativamente para o desenvolvimento socioeconómico de milhões de africanos que vivem nas regiões das bacias, mas são também essenciais para a colaboração entre países. A aplicação do Quadro oferece o potencial de investigar oportunidades para um desenvolvimento resiliente às alterações climáticas e de identificar investimentos de pouco ou nenhum risco aplicáveis às bacias, tais como:

- planeamento conjunto e gestão flexível, para ajudar a assegurar que o desenvolvimento em uma parte da bacia não afecta negativamente a vulnerabilidade climática noutra região;
- gestão eficaz de infra-estruturas naturais e construídas pelo homem, para ajudar a reduzir os riscos relacionados com a água, como as inundações e as secas;
- melhor partilha de dados e de informações, para melhorar o planeamento e a gestão de águas transfronteiriças e fomentar a boa vontade e os esforços colaborativos comunitários;
- aumento da partilha de benefícios por países ribeirinhos face às incertezas climáticas futuras;
- reforço da capacidade das RLBO para desenvolverem as soluções técnicas necessárias para uma partilha eficaz e efectiva dos recursos hídricos entre nações e utilizadores (humanos e ambientais).

Oportunidades a nível nacional para um investimento resiliente às alterações climáticas

O Quadro pode ser aplicado a nível nacional, para identificar investimentos prioritários para a segurança da água e a resiliência climática e também para influenciar a incorporação da segurança da água e da resiliência climática nos próprios processos de planeamento do desenvolvimento. A aplicação a nível nacional oferece a vantagem de envolver as instituições que definem o cenário de políticas e regulamentos sob o qual se implementa o desenvolvimento.

A aplicação do Quadro a nível nacional salientará a importância do desenvolvimento de uma boa prática de gestão da terra e da água em todos os sectores relacionados. A natureza transversal da água exige que os especialistas de sectores individuais trabalhem com outros sectores para identificarem relações entre eles e assegurarem a utilização eficaz e eficiente do recurso. A consolidação das bases das políticas e planos da GIRH é um ponto de partida valioso, ao mesmo tempo que salienta também a importância das bacias hidrográficas como unidade de planeamento central (Caixa 3.2).

O Quadro pode ser utilizado a nível nacional para investigar as inúmeras oportunidade de abordagem dos desafios apresentados pela segurança da água e resiliência climática, tais como:

- identificar investimentos de pouco ou nenhum risco e integrá-los nos planos e estratégias do desenvolvimento nacional (por ex.: documentos de estratégia de redução da pobreza (DERP)) e processos orçamentais;
- conceber e formular estratégias para os Planos de Adaptação Nacional (PAN) como parte do processo da CQNUAC e actualizar os Relatórios de Comunicação Nacional à CQNUAC;
- capitalizar as oportunidades da Economia Verde, para promover vias inovadoras de desenvolvimento resiliente às alterações climáticas;
- melhorar a resiliência climática das actividades dos sectores relacionados com a água, como a agricultura, o abastecimento de água e saneamento e a energia (por exemplo, investindo na GIRH);
- gerir os perigos naturais através de seguros e de redução do risco de catástrofes, para diminuir os riscos onerosos e prejudiciais aos quais a África ficará provavelmente cada vez mais exposta em consequência das alterações climáticas;
- identificar oportunidades para a reforma de políticas e a formulação de estratégias que forneçam um ambiente propício ao desenvolvimento resiliente às alterações climáticas;
- reforçar a capacidade adaptativa das instituições envolvidas no planeamento relacionado com a água, para melhorar a resiliência a longo prazo dos processos de planeamento.

Oportunidades a níveis municipal, distrital e de bacias para um investimento resiliente às alterações climáticas

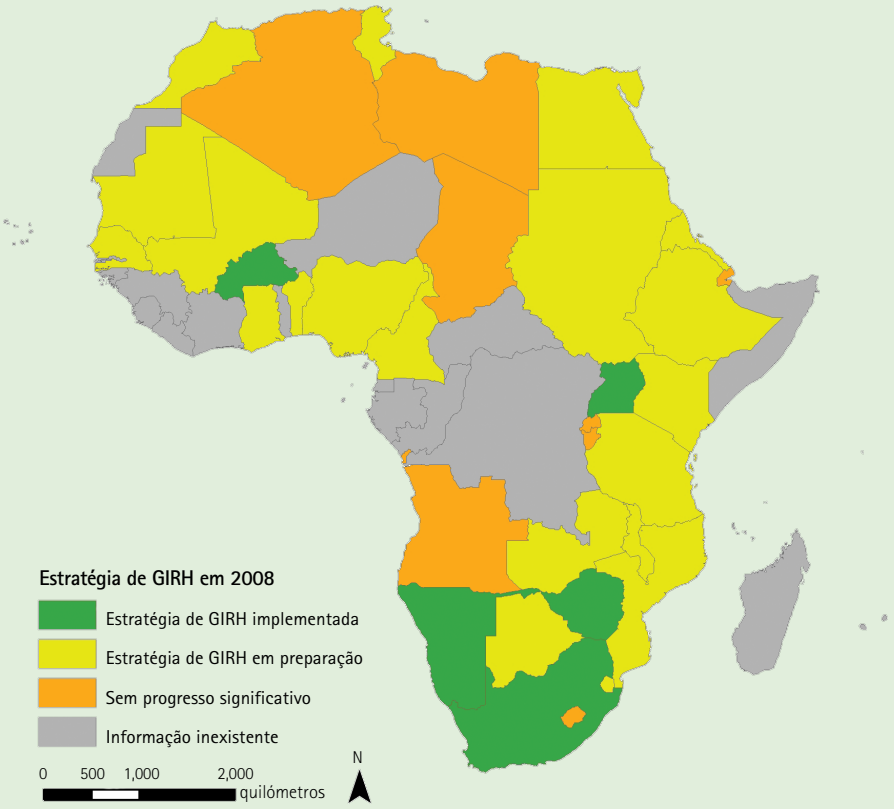
A aplicação do Quadro a nível subnacional é importante para se chegar aos que são directamente vulneráveis e desfavorecidos pela presente variabilidade climática e que serão mais afectados pelas alterações climáticas. O Quadro pode ser aplicado a níveis subnacionais para identificar oportunidades de investimento que se irão traduzir em iniciativas práticas, para melhorar a resiliência climática entre as comunidades, os seus meios de subsistência e os negócios.

O Quadro pode ser implementado a nível distrital em todo o país, ou em zonas de vulnerabilidade seleccionadas. Para se alcançar a força de tracção política para a aplicação subnacional do Quadro será necessário apoio do governo central. Isto pode implicar uma revisão das avaliações de vulnerabilidade para visar as áreas sujeitas a maiores riscos climáticos.

Caixa 3.2

Consolidar as bases da GIRH

Tal como acontece com a água, as alterações climáticas não respeitam fronteiras geográficas ou sectoriais, sendo essenciais respostas coordenadas para reforçar a resiliência climática. Por conseguinte, a água não deve ser considerada como relativa a um único sector e o mesmo se diz da adaptação às alterações climáticas. A Cimeira Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WSSD) realizada em Joanesburgo em 2002 incluiu um compromisso de todos os países-membros no sentido de prepararem planos de GIRH até 2005. Este mapa mostra o progresso destes planos de GIRH em toda a África. Muitas das lições aprendidas com as iniciativas para aumento da prioridade da GIRH são igualmente válidas para a integração da resiliência climática.



Progresso no desenvolvimento dos planos de GIRH[24] (em 2008)

O nível subnacional dá as maiores oportunidades para a inclusão do conhecimento e experiência locais dos perigos relacionados com o clima e dos problemas de gestão da água e da terra que requerem solução. A integração de abordagens de "baixo para cima" com abordagens de "cima para baixo", e o envolvimento de plataformas multilaterais na consulta e compromissos, reúnem perspectivas locais e nacionais. As soluções a nível local beneficiarão provavelmente do conhecimento autóctone, tanto no que se refere a estratégias para adaptação à actual variabilidade climática, como um meio de reforçar a capacidade adaptativa a futuras alterações climáticas.

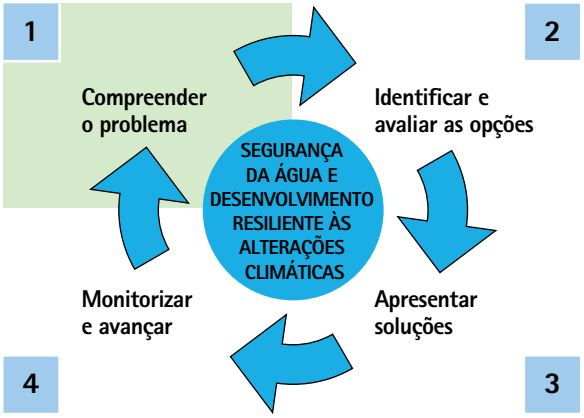
O rápido ritmo da urbanização em África, e as mudanças de cenários sociais e demográficos que lhe estão associados, realçam a importância da identificação de oportunidades para melhorar a resiliência urbana. Prevê-se que a população urbana em África triplique de 2010 a 2050, de 413 milhões a 1.231 milhões. Por outro lado, a população rural aumentará apenas 24%, de 620 milhões para 767 milhões. As pressões sobre os recursos hídricos e alimentares criados por este crescimento urbano serão significativos. Prevê-se que a população de Lagos aumente de 10,6 para 15,8 milhões e a de Kinshasa aumente de 8,8 para 15,0 milhões de 2010 a 2025. Uma vez que muitas cidades costeiras são os principais centros urbanos, o aumento do nível do mar aumentará a vulnerabilidade às inundações e a outros riscos induzidos pelo clima.

As abordagens da infra-estrutura natural e dos ecossistemas a nível local podem proporcionar meios alternativos para a gestão de riscos relacionados com a água e aumentar a resiliência climática. Existe uma relação bidireccional vital entre os recursos hídricos e os serviços dos ecossistemas. Quase todos os serviços dos ecossistemas dependem de algum modo da água e, consequentemente, da segurança da água. Por outro lado, os serviços dos ecossistemas, como os solos e a vegetação natural, ajudam a controlar os caudais de água das áreas de captação das terras altas para gestão do risco de inundações, e as zonas húmidas proporcionam purificação das águas poluídas.

A aplicação do Quadro através do estudo de casos de bacias hidrográficas, distritos e municipalidades urbanas ajudará a identificar um grande número de potenciais investimentos para melhoramento da resiliência, que podem ser testados e implementados para outras áreas. As potenciais oportunidades a investigar incluem:

- abordagem dos riscos climáticos associados às actividades de subsistência em meios rurais, através da identificação de riscos e aplicação do conhecimento local e das melhores práticas inovadoras para o desenvolvimento da resiliência;
- identificação de oportunidades de investimento no melhoramento da sustentabilidade da terra e da gestão da água, através de abordagens de ecossistemas e de tecnologia apropriada;
- identificação de opções de gestão, para a integração de objectivos nacionais na gestão sustentável da terra e dos recursos hídricos a nível local;
- avaliação das barreiras institucionais à resiliência climática e apresentação de opções de investimento para a resolução destas barreiras.

4.
FASE 1 – COMPREENDER O PROBLEMA



Isto envolve as etapas preparatórias que preparam o caminho para o trabalho analítico na Fase 2.

O objectivo da Fase 1 é defender o investimento na segurança da água para se conseguir um desenvolvimento resiliente às alterações climáticas, identificar as partes interessadas e as suas funções em etapas subsequentes e identificar estudos e provas para serem revistos na Fase 2.

Isto pode ser alcançado através de:

- defesa de uma estratégia de investimento para resiliência climática mediante revisão da informação existente sobre impactes e vulnerabilidade climáticos e alinhamento com objectivos e prioridades de desenvolvimento nacional de alto nível;
- identificação dos grupos de partes interessadas e dos seus interesses, para reconhecer campeões e reforçar as plataformas multilaterais existentes, para o desenvolvimento de prioridades de pouco ou nenhum risco na Fase 2;
- utilização de mapeamento institucional para construir uma imagem indicativa do modo como as instituições de planeamento do desenvolvimento funcionam actualmente e como a coordenação pode ser maximizada para a aplicação do Quadro;
- identificação da vulnerabilidade climática existente e avaliações de impacte e outras provas para revisão na Fase 2.

4.1 Defender a necessidade de resiliência climática

Uma apresentação concisa e bem argumentada sobre o melhoramento da resiliência climática ajuda a assegurar o apoio a novas estratégias de investimento nos departamentos de planeamento e entre os altos funcionários. Esta apresentação deve ser informada por uma análise da base de conhecimentos existente sobre vulnerabilidades e impactes relacionados com o clima e alinhada com prioridades de desenvolvimento de alto nível. As Comunicações Nacionais e os Programas de Acção Nacional de Adaptação (PANA) produzidos para a CQNUAC fornecem um ponto de partida para a identificação do quadro de políticas e das iniciativas de adaptação em curso a nível nacional (consultar a Caixa 4.1).

Caixa 4.1

Utilizar as Comunicações Nacionais da CQNUAC para identificar avaliações de impactes climáticos e actividades de adaptação em curso

As Comunicações Nacionais são o mecanismo pelo qual as partes comunicam as medidas tomadas para implementar a Convenção, assim como a informação sobre as emissões e remoção de gases com efeito de estufa. Os países africanos são todos Partes não incluídas no Anexo 1, o que significa que o calendário de apresentação de relatórios não é fixo e que os países apresentam relatórios com base na data de entrada em vigor da Convenção para a Parte e na disponibilidade de recursos financeiros (excepto para os PMA, que podem fazê-lo segundo o seu critério).

A maior parte das nações africanas apresentaram a sua primeira Comunicação Nacional e muitos terminaram a segunda, ou estão em vias de a terminar. As Comunicações Nacionais proporcionam uma visão geral credível da adaptação, incluindo elementos como:

- visão geral do quadro de políticas para adaptação e das medidas de integração das alterações climáticas no planeamento estratégico;
- síntese de avaliações de alto nível da vulnerabilidade e dos impactes climáticos;
- iniciativas de adaptação em curso;
- avaliações das lacunas e necessidades relativas à adaptação.

As Comunicações Nacionais são apresentadas periodicamente e, por isso, algumas Comunicações das Partes podem ser mais actualizadas do que outras, e não reflectir as actividades recentes. Os PMA podem ter apresentado um PANA mais recentemente.

As principais considerações a reflectir quando se defende o desenvolvimento de uma estratégia de investimento resiliente às alterações climáticas incluem:

- O custo para a economia, receita do governo, PIB e empregos, se não se investir na segurança da água e no desenvolvimento resiliente às alterações climáticas.
- Até que ponto a resiliência climática da segurança da água é considerada actualmente nos sistemas de planeamento do desenvolvimento e que medidas estão em curso para a integração de considerações relativas ao clima?
- De que modo o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas melhora e contribui para as metas e objectivos-chave do desenvolvimento a níveis regional, nacional ou subnacional?
- Foram concluídos alguns estudos exaustivos sobre vulnerabilidade e alterações climáticas (por exemplo, como parte do processo do PANA)? Quais foram os principais resultados?

Os argumentos económicos devem defender claramente as iniciativas a tomar e em termos tais que os altos funcionários os possam compreender facilmente (consultar a Caixa 4.2). As ligações macroeconómicas entre o clima e a variabilidade do PIB são frequentemente apresentadas como argumento para o investimento no desenvolvimento resiliente às alterações climáticas. Também é necessário argumentar o custo resultante da inacção face às alterações climáticas (consultar a análise Stern sobre a Economia das Alterações Climáticas[25]). Isto deve incluir uma avaliação dos custos sociais e ambientais da variabilidade e das alterações climáticas, assim como os impactes económicos directos, embora isto seja inerentemente incerto.

Caixa 4.2

Exemplo hipotético de defesa da resiliência climática a nível municipal

Uma municipalidade hipotética procura aplicar o Quadro para criar uma estratégia de investimento que melhore a resiliência climática. Para assegurar o apoio total de decisores políticos e planeadores financeiros a nível nacional, é necessário demonstrar a necessidade de um desenvolvimento resiliente às alterações climáticas. É feita uma análise rápida em consulta com as principais partes interessadas do planeamento municipal nacional e especialistas do clima para identificar desafios e comunicar os benefícios da aplicação do Quadro. Os principais benefícios identificados podem incluir:

- **Alinhamento com os objectivos estratégicos** – O Quadro pode ser usado para melhorar a resiliência dos objectivos estratégicos de gestão da água e dos riscos climáticos que foram identificados nos PANA, DERP e planos de GIRH do país. Além disso, o Quadro pode ser usado para dar mais destaque à água de modo a influenciar a estratégia de desenvolvimento nacional em vias de ser renovada.
- **Abordagem de riscos climáticos urgentes** – A municipalidade sofre periodicamente com as inundações e o fornecimento de serviços da água de má qualidade. O Quadro pode ser usado para desenvolver estratégias de investimento para a gestão do risco de inundações e para reduzir os custos dos prejuízos. Além disto, o Quadro pode abordar a falta de coordenação na gestão dos recursos hídricos, o que permitirá o uso mais eficiente dos recursos de acordo com as necessidades dos sectores, tratando das interrupções de energia e atraindo investimentos para a municipalidade.

Este breve documento podia ser circulado entre os altos funcionários para os consciencializar e para reforçar a defesa do investimento na resiliência climática.

4.2 Conhecer as perspectivas das partes interessadas

As perspectivas das partes interessadas em relação às preocupações urgentes sobre a segurança da água e os riscos climáticos variam com as suas funções e responsabilidades. A insegurança da água pode ameaçar o crescimento económico e constitui uma preocupação para os

planeadores de desenvolvimento de alto nível. A falta de investimento no armazenamento da água pode ser uma preocupação para os planeadores do governo central, assim como para os agricultores de subsistência rurais. O envolvimento de uma vasta base de partes interessadas englobará diferentes factores que operam a vários níveis e várias escalas e que envolvem diferentes intervenientes.

A análise das partes interessadas é uma técnica muito usada para identificar as partes relevantes e os seus interesses (Caixa 4.3). No contexto da aplicação do Quadro, essa análise pode ser usada para:

- identificar as plataformas já estabelecidas de partes interessadas que são largamente aceites e que têm influência no seu sector. Estas podem incluir plataformas para a redução do risco de catástrofes, parcerias da água de países da GWP, grupos consultivos do sector;
- identificar potenciais lacunas na representação das partes interessadas no contexto da aplicação do Quadro – as partes interessadas fora das redes existentes podem trazer competências e inovação adicionais;
- identificar potenciais áreas que necessitem de defesa e liderança para a implementação das medidas do Quadro;
- identificar líderes e defensores para o processo do Quadro, que sejam capazes de impulsionar a sua aplicação;
- identificar os objectivos e a influência das partes interessadas no que se refere à gestão da água, riscos climáticos e mudança.

Os resultados da análise das partes interessadas pode ser usado para informar as abordagens participativas para a identificação de oportunidades de investimento ao abrigo da Fase 2 do Quadro.

O mapeamento institucional também pode fornecer uma ferramenta valiosa para esclarecer as funções e as relações entre as agências-chave, do governo e externas, que têm um interesse na gestão da terra e da água. Por exemplo, é provável que seja necessário reunir planeadores e intervenientes de diferentes esferas de interesse, tais como o planeamento do desenvolvimento nacional, redução do risco de catástrofes e coordenação de questões relacionadas com alterações climáticas.

4.3 Avaliação de impactes e vulnerabilidade climática para informar os decisores

Decisões informadas necessitam de decisores informados. A informação e as provas são essenciais para a boa defesa de uma iniciativa. Os planeadores de programas necessitam de informação técnica sobre as condições ambientais, indicadores sociais e projecções das alterações climáticas e os planeadores e decisores políticos de alto nível irão necessitar dessa informação de forma sintetizada.

Uma análise das lacunas existentes na base de informações assinalará áreas geográficas e sectores que carecem de provas de referência sobre a vulnerabilidade ao clima ou os potenciais impactes das alterações climáticas. O preenchimento destas lacunas do conhecimento é um pré-requisito para a identificação de investimentos de pouco ou nenhum risco.

Caixa 4.3

Análise das partes interessadas para identificação das necessidades de parcerias e desenvolvimento da capacidade

A análise das partes interessadas é uma metodologia usada para facilitar os processos institucionais e de reforma de políticas tomando em consideração, e frequentemente incorporando, as necessidades dos que têm um "empenhamento" ou um interesse nas reformas a serem consideradas. A informação sobre as partes interessadas, os seus interesses e a sua capacidade de influenciar os resultados ajudará a assegurar que os processos de mudança são politicamente realistas e sustentáveis[26].

A constituição dos grupos de partes interessadas visadas dependerá do nível ao qual o Quadro está a ser aplicado e dos contextos institucionais específicos. Independentemente do nível, os grupos de partes interessadas devem tentar estabelecer pontes entre a governação internacional, central e da comunidade e estabelecer relações entre "núcleos" de pensamento estabelecidos, que tradicionalmente se concentram em especializações dos sectores.

Algumas das principais partes interessadas a serem consideradas podem incluir, por exemplo:

- Organismos supranacionais, como a União Africana (UA) e o AMCOW
- As CER e as suas unidades de coordenação dos recursos hídricos e das alterações climáticas
- Organizações das Bacias Hidrográficas e Lagos
- Organizações internacionais como o PNUD, PNUA, CCD e CQNUAC
- Doadores e IFI
- Representantes de fundos referentes ao clima
- Ministério das Finanças – representantes de BSP e MTEF
- Assessores ministeriais, decisores políticos e planeadores de desenvolvimento do governo central
- Pontos focais no seio do governo para iniciativas em curso, tais como o planeamento da GIRH, desenvolvimento do PANA e PAN e desenvolvimento do DERP
- Funcionários do governo local (a nível da municipalidade, estado e distrito)
- Planeamento descentralizado e agências de desenvolvimento local
- Organizações de networking e de desenvolvimento da capacidade, tais como a GWP e Cap-Net
- Representantes da sociedade civil (negócios, ambiente, sociedade) e ONG
- Especialistas do sector e organismos de implementação (tal como os fornecedores de água)
- Especialistas do clima e do risco de catástrofes
- Especialistas técnicos de finanças
- Institutos técnicos (universidades, centros de investigação)

Recomendam-se dois níveis de acção/pormenor para serem utilizados nas avaliações de vulnerabilidade e impacte, com o objectivo de informar o desenvolvimento da estratégia:

- *Nível 1 – Revisão rápida de estudos existentes, consulta de peritos e envolvimento das partes interessadas* com o fim de fornecer uma visão qualitativa global das actuais vulnerabilidades e impactes climáticos que devem ser incluídos como prioridades na formulação da estratégia.
- *Nível 2 – Comissionamento de estudos de impacte detalhados* a nível do sector, bacia ou distrito, usando modelos quantitativos sempre que isso for apropriado. Os estudos detalhados devem dar mais confiança sobre os impactes climáticos e a avaliação das opções de políticas de aumento da resiliência.

É importante assegurar que as provas são criadas usando técnicas de "baixo para cima" (tal como avaliações da vulnerabilidade da comunidade) e o envolvimento com as partes interessadas subnacionais, assim como estudos "de cima para baixo", tais como os estudos do impacte climático em todo o sector. A Caixa 4.4 fornece uma visão geral da finalidade das avaliações de vulnerabilidade e de impacte.

A bacia hidrográfica é uma unidade lógica para a avaliação do impacte das alterações climáticas, quer seja a nível transfronteiriço ou subnacional. As CER cooperam cada vez mais com as RLBO e os governos nacionais para a execução de avaliações de impacte de alto nível, destinadas ao planeamento do desenvolvimento. A Caixa 4.5 descreve o trabalho que a Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) está a realizar para informar estratégias de desenvolvimento resiliente.

Caixa 4.4

Avaliações da vulnerabilidade e impacte climáticos

A Avaliação da Vulnerabilidade considera a variabilidade climática e os potenciais impactes das alterações climáticas, aliados com a capacidade adaptativa. As avaliações de vulnerabilidade seguem normalmente uma abordagem "de cima para baixo", começando com a compreensão das sensibilidades ao clima actual e dos factores sociais, económicos e ambientais que influenciam a sensibilidade ao clima.

A Avaliação do Impacte do Clima é a prática da identificação e avaliação das consequências benéficas e prejudiciais das alterações climáticas sobre os sistemas naturais e humanos[27]. As avaliações de impacte adoptam normalmente uma perspectiva "de cima para baixo", começando com os potenciais impactes das alterações climáticas e biofísicos e identificando de seguida as consequências para a sociedade, o ambiente e a economia.

Mais recentemente, as avaliações evoluíram para uma combinação destas abordagens e de técnicas de redução do risco de catástrofes (RRC) com o fim de desenvolver um visão abrangente dos danos e perdas potenciais relacionados com a variabilidade e as alterações climáticas.

As avaliações de vulnerabilidade e de impacte usam várias abordagens, modelos e ferramentas, dependendo dos seus requisitos. As medidas de vulnerabilidade ou impacte podem ser quantitativas, qualitativas e podem ser baseadas em indicadores. Estas avaliações exigem um conjunto de provas, incluindo dados quantitativos (ambientais, sociais e económicos) que frequentemente são difíceis de obter em África. Portanto, um pré-requisito para o melhoramento destas avaliações é a colecção e acesso a dados vitais que possam ser utilizados por pessoal técnico e investigadores. Os objectivos potenciais das avaliações de vulnerabilidade e impacte incluem:

- *Avaliação dos ricos climáticos a nível nacional ou das bacias.* Isto reuniria estudos de vários sectores-chave com o fim de obter uma visão global dos impactes para os planeadores de alto nível. Estas avaliações frequentemente incidem sobre os impactes macroeconómicos ou avaliações qualitativas de potenciais cenários futuros.
- *Impactes dos riscos climáticos específicos do sector.* Estas avaliações frequentemente usam ferramentas especializadas desenvolvidas por especialistas do sector, tais como modelos dos recursos hídricos ou modelos agro-económicos, que representam as complexidades das interacções climáticas com as actividades do sector.
- *Mapeamento da vulnerabilidade e do impacte.* Os estudos que reúnem dados espaciais sobre alterações climáticas e os indicadores sociais ou ambientais podem ser usados para mapear zonas sensíveis, com o objectivo de visar estudos ou intervenções mais detalhados.
- *Avaliações da vulnerabilidade da comunidade e dos meios de subsistência.* Normalmente estas avaliações incidem sobre o acesso à riqueza de informação que não se encontra formalmente registada e que reside no seio das comunidades. Isto inclui informação sobre factores de pressão ambiental e os mecanismos de adaptação.

Caixa 4.5

Stress climático e demográfico sobre os recursos transfronteiriços na SADC[28]

O Programa Regional para as Alterações Climáticas (RCCP) é um programa de trabalho com parceiros da SADC sobre os impactes das alterações climáticas, com objectivos gerais de aumentar a participação regional em projectos de adaptação com financiamento mundial e de aumentar a resiliência a essas alterações. O RCCP tem quatro finalidades, das quais a primeira incide na base científica para a compreensão dos impactes das alterações climáticas na África Austral. A Finalidade 1 apoia o RCCP através do seu desenvolvimento da compreensão científica do efeito das alterações climáticas no bem-estar humano.

Os objectivos do estudo foram;

- compreender melhor o clima e os impactes relacionados com a água e os riscos associados às alterações ocorrentes nas bacias transfronteiriças de toda a região;
- assinalar vulnerabilidades regionais nas capacidades dos países, bacias hidrográficas e região, com o objectivo de se adaptarem a estes riscos emergentes e a potenciais alterações climáticas;
- explorar abordagens de avaliação deste impactes com base nas características destas bacias, disponibilidade típica da informação e incerteza inerente das alterações.

A abordagem que foi desenvolvida para esta avaliação foi construída com base em três elementos fundamentais: avaliação qualitativa, análise do cenário e estudos representativos de casos das bacias. Foram avaliadas três bacias, do Okavango, Zambeze e Limpopo, usando os seguintes critérios-chave: extensão geográfica (que reflecte diferentes condições climáticas, hidrológicas e institucionais), inclusão de várias histórias sobre o clima e a água, relevância estratégica e vulnerabilidade climática do ponto de vista regional e disponibilidade da informação.

O estudo identificou dois cenários de alterações climáticas e dois cenários de desenvolvimento, resultando numa matriz de quatro cenários futuros plausíveis. Foram desenvolvidos temas de impacte das alterações climáticas nos recursos hídricos usando: i) avaliação de referência das condições actuais; ii) sínteses dos planos de desenvolvimento das bacias; e iii) identificação de histórias ou cenários significativos sobre o clima e a água. Esta análise qualitativa explorou os principais desafios enfrentados por estas bacias transfronteiriças na SADC e apresentou lições para o desenvolvimento de resiliência climática a níveis nacional e regional.

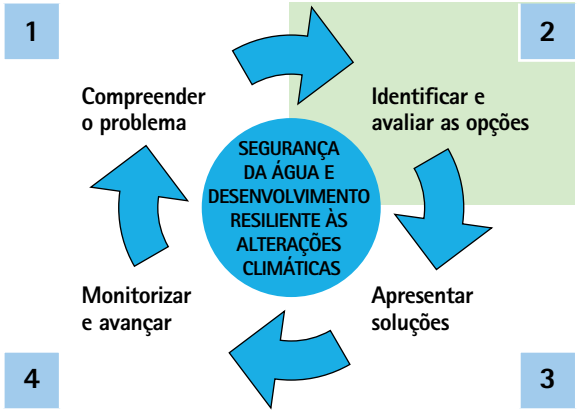
Caixa 4.6

Exemplo hipotético de utilização da avaliação do impacte para a criação da base de informação

Um país está interessado em usar o Quadro para identificar zonas sensíveis a nível subnacional e para desenvolver estratégias de investimento-piloto para aumentar a resiliência climática. Seguiu-se uma abordagem em duas fases para identificar os riscos das alterações climáticas e da vulnerabilidade:

- **Fase 1** – Uma revisão de estudos de impacte e de vulnerabilidade às alterações climáticas realizados a nível nacional e já concluídos, incluindo as avaliações de vulnerabilidade utilizadas no desenvolvimento de PANA, comunicação nacional à CQNUAC e outros resultados de investigação de agências internacionais e organismos académicos. Esta avaliação identifica zonas sensíveis e as actividades, sectores e /ou ecossistemas mais ameaçados pelas alterações climáticas.
- **Fase 2** – São comissionadas avaliações detalhadas "de baixo para cima" da vulnerabilidade para as zonas sensíveis identificadas, com o fim de compreender a natureza das vulnerabilidades e os principais intervenientes.

5.
FASE 2 – IDENTIFICAR E AVALIAR OPÇÕES



O processo de identificar e avaliar as opções de investimento deve ser guiado pela compreensão do problema adquirida na Fase 1.

O objectivo da Fase 2 é identificar e desenvolver um portfólio equilibrado de opções de investimento para aumentar a segurança da água, dar prioridade às opções de pouco ou nenhum risco e defender claramente as razões económicas para o investimento.

Isto pode ser conseguido por meio de:

- Selecção dos programas e investimentos do governo relacionados com a água, actuais e planeados, e identificação das opções para melhoramento da resiliência climática.
- Reforço das plataformas multilaterais para identificar opções de investimento inovadoras de pouco ou nenhum risco através de diálogo entre sectores, níveis de governação e intervenientes envolvidos no planeamento de actividades sensíveis ao clima. As opções também devem ser alinhadas com as prioridades de desenvolvimento de alto nível, para adquirirem força política.
- Estudo de longas listas de opções para a resiliência climática utilizando o Processo Decisório Sólido (PDS) para identificar as opções de pouco ou nenhum risco em termos de investimento.
- Defesa das bases económicas das opções de pouco ou nenhum risco usando uma análise económica que inclua a avaliação de serviços dos ecossistemas, sempre que possível, e utilizando uma análise multicritérios, se necessário.
- Estabelecimento das prioridades de um portfólio equilibrado de investimentos para integração subsequente nos processos de planeamento do desenvolvimento existentes na Fase 3.

5.1 Identificar oportunidades para reforço da resiliência nas actividades de desenvolvimento em curso

Existem oportunidades para reforçar a resiliência climática de programas existentes que dependem da água e do clima, ou que são influenciados pelo clima, e de sistemas que contribuem para a segurança da água, bem como de programas de desenvolvimento em fase de planeamento. A pesquisa destas oportunidades traz duplos benefícios, aumentando a resiliência das iniciativas de desenvolvimento e desenvolvendo a capacidade dos planeadores através de uma "aprendizagem na prática" da integração de riscos climáticos à medida que se planeiam programas e projectos.

Todos os programas e projectos de desenvolvimento com probabilidade de serem sensíveis aos recursos hídricos e ao clima, directa ou indirectamente, poderão beneficiar de uma avaliação do risco.

A avaliação dos riscos climáticos pode ser aplicada aos activos, sistemas e infra-estrutura hídricos existentes, assim como a programas e projectos planeados. A abordagem ajuda a identificar os riscos climáticos existentes e os potenciais riscos futuros. Em seguida identifica programas e projectos de baixo risco climático e oportunidades para a redução dos riscos nos restantes programas (por exemplo, aumentando a resiliência de um melhoramento de infra-estrutura planeado). Os resultados deste processo de avaliação são "lançados" como oportunidades de investimento, que influenciarão e trarão benefícios directos para as actividades em curso. A avaliação resultará num amplo leque de ideias e opções para investimentos de pouco ou nenhum risco e medidas de redução do risco.

Caixa 5.1

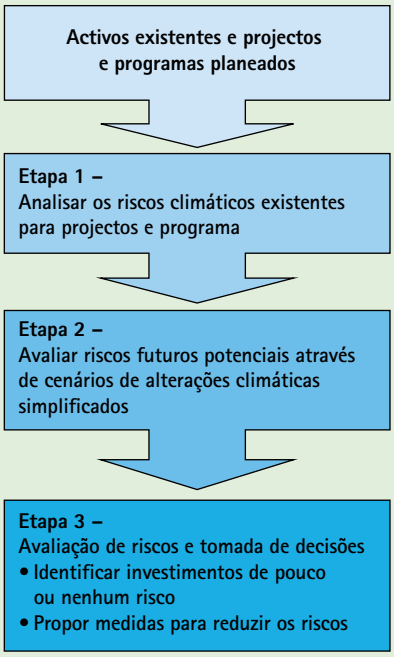
Avaliar e reduzir os riscos climáticos de programas e projectos existentes e planeados

A avaliação é utilizada com o fim de classificar programas e projectos de acordo com os seus riscos climáticos. Em seguida estabelece-se a prioridade dos programas e projectos de pouco ou nenhum risco e das medidas de redução do risco.

Os programas **de pouco ou nenhum risco** não são afectados pelas alterações climáticas ou produzem retornos aceitáveis independentemente do cenário de alterações climáticas que se concretizar.

Os programas **justificados pelas alterações climáticas** não produzem retornos aceitáveis, excepto se houver alguma alteração climática. Isto inclui todos os programas de mitigação e adaptação.

Os programas **de risco em termos de alterações climáticas** produzem bons retornos sem tomar em consideração as alterações climáticas, mas dão baixos retornos se as alterações climáticas se concretizarem. As propostas para a redução do risco das alterações climáticas em todos os cenários de alterações climáticas são um resultado fundamental da avaliação.



São propostos os seguintes princípios para a redução dos riscos climáticos identificados pela avaliação:

Reduzir as incertezas

- As incertezas dos impactes das alterações climáticas podem ser reduzidas? Os projectos de alto custo e os que mostram um risco climático substancial podem beneficiar de estudos de modelos detalhados do impacte das alterações climáticas.

Fazer coisas de forma diferente

- É possível alterar a concepção de modo a reduzir os riscos e que razão custo/benefício resultará de tal medida? Os exemplos podem incluir especificação excessiva das protecções contra inundações para gerir a incerteza.
- O programa/projecto pode ser implementado em etapas para testar o impacte do clima no sucesso do programa/projecto? A abordagem faseada da implementação oferece mais oportunidades para testar e ensaiar sistemas e a introdução de flexibilidade na concepção permite adaptar etapas posteriores, à medida que as condições se alterarem no futuro. A gestão adaptativa de sistemas existentes ou planeados pode aumentar a resiliência proporcionando a flexibilidade necessária para aprender com a prática e se adaptar a factores climáticos e não climáticos variáveis.

Fazer coisas diferentes

- Existem outras alternativas para se alcançarem os objectivos do programa ou projecto, com menos riscos climáticos? Isto pode implicar a utilização de abordagens de ecossistemas, mudança de incentivos financeiros, prática de gestão ou a introdução de tecnologia inovadora para se conseguir mais com menos recursos.
- Uso de tecnologias e abordagens inovadoras para melhoramento da gestão da água que estão alinhadas com os princípios e práticas de uma Economia Verde.

Suportar o risco das alterações climáticas

- O curso de acção restante consiste simplesmente em compreender e planear, para minimizar os riscos das alterações climáticas, em vez de alterar fundamentalmente a proposta. Esta pode ser uma estratégia aceitável, se for possível demonstrar que os benefícios imediatos são suficientemente importantes para as alterações climáticas passarem a ter importância secundária.

Caixa 5.2

Exemplo hipotético de avaliação de riscos climáticos em processos de planeamento a nível nacional

O Quadro está a ser aplicado a nível nacional e os riscos das alterações climáticas para as actividades de desenvolvimento em curso e planeadas estão a ser considerados utilizando uma abordagem de avaliação e selecção. A avaliação é aplicada a projectos significativos a nível nacional, prestação de serviços relacionados com a água regulados pelo governo e políticas de planeamento central. São identificadas as seguintes medidas de redução do risco de alterações climáticas:

- O quadro regulamentar para o planeamento e concepção da infra-estrutura não requer actualmente a consideração de cenários de alterações climáticas. Isto pode resultar em projectos que não são sustentáveis a longo prazo. A actualização dos regulamentos do governo e das normas de concepção, com o objectivo de assegurar que as alterações climáticas são um elemento explícito a considerar nos estudos de viabilidade, é uma medida de potencial redução de riscos para o desenvolvimento da infra-estrutura.
- Os programas de investimento que são significativos a nível nacional na agricultura, recursos hídricos, energia e abastecimento de água e saneamento estão em risco, em maior ou menor grau, de serem afectados pelas alterações climáticas. São identificadas modificações destes programas, para melhorar a sua resiliência climática.

Tabela 5.1 Exemplos de classificação de programas

Categorias do Orçamento para o Desenvolvimento	Classificação do programa
Energia	• Pouco ou nenhum risco: energia hidroeléctrica que dá bons benefícios, independentemente das tendências dos níveis e variabilidade da precipitação • Justificado pelas alterações climáticas: aumento da altura das barragens em antecipação de reduções dos caudais dos rios devido a alterações climáticas • Risco em termos de alterações climáticas: escoamento da água de rios que se prevê secarem devido às alterações climáticas, para utilização como água de refrigeração. Barragens situadas em áreas de captação onde se prevê uma redução substancial dos caudais dos rios
Água e saneamento	• Pouco ou nenhum risco: abastecimento de água com benefícios, independentemente das alterações climáticas e sistemas de informação da gestão de recursos hídricos • Justificado pelas alterações climáticas: aumento da capacidade de drenagem, para lidar com maiores caudais de tempestades resultantes de alterações climáticas • Risco em termos de alterações climáticas: latrinas em áreas susceptíveis a maiores inundações
Agricultura	• Pouco ou nenhum risco: gestão hídrica eficiente das explorações agrícolas • Justificado pelas alterações climáticas: plantação de árvores tolerantes à seca em áreas onde se prevêem secas no futuro • Risco em termos de alterações climáticas: apoiar a produção em áreas com crescente escassez de água
Silvicultura	• Pouco ou nenhum risco: boa governação florestal, melhorando a produtividade independentemente das alterações climáticas • Justificado pelas alterações climáticas: investimento em reflorestação dispendiosa, que se justifica somente se forem incluídos os benefícios da mitigação • Risco em termos de alterações climáticas: plantação de árvores (por ex.: eucaliptos) que competem com outros usos da água
Pesca	• Pouco ou nenhum risco: aumento da produtividade sustentável baseada em melhor gestão adaptável das populações de peixes • Justificado pelas alterações climáticas: investimento na infra-estrutura antecipando uma alteração na distribuição das espécies de peixes • Risco em termos de alterações climáticas: manutenção de quotas ou subsídios de pesca fixos que pressupõem o equilíbrio das populações de peixes
Ambiente	• Pouco ou nenhum risco: protecção da biodiversidade de espécies em vias de extinção • Justificado pelas alterações climáticas: controlos da poluição, que respondem às alterações previstas no abastecimento de água • Risco em termos de alterações climáticas: ecoturismo em áreas que podem ter ficado demasiado frágeis para receberem visitantes
Governo local	• Pouco ou nenhum risco: promulgação de leis para a gestão do uso de recursos naturais durante os períodos de stress climático • Justificado pelas alterações climáticas: reforço do planeamento local para que se consciencialize mais dos possíveis impactes das alterações climáticas; melhoramento das especificações das estradas, etc., para lidar com possíveis ameaças causadas pelas alterações climáticas • Risco em termos de alterações climáticas: expansão dos aglomerados humanos em áreas susceptíveis a inundações

5.2 Identificar novas e inovadoras oportunidades de investimento

Além de se avaliarem os sistemas existentes, podem-se identificar e desenvolver novas oportunidades para resiliência climática. As parcerias intersectoriais ou entre níveis podem resultar em diálogos, inovação e ideias, que de outro modo permaneceriam ocultas em núcleos independentes do pensamento. O foco deve permanecer na utilização e reforço das plataformas estabelecidas de partes interessadas, onde estas existirem, embora possa ser necessário personalizar plataformas de partes interessadas para o contexto específico da aplicação do Quadro.

Baseando a identificação de novas oportunidades nas prioridades de desenvolvimento já existentes, tais como estratégias nacionais/sectoriais e DERP, isso significa que é mais provável que elas sejam relevantes para os decisores de alto nível, assim como menos litigiosas. As parcerias para identificação de novas oportunidades podem incluir:

- **Rever os planos de GIRH, PANA e outros** com o fim de catalisar prioridades estratégicas de pouco ou nenhum risco em investimentos implementáveis.
- **Trabalhar em vários sectores** para identificar investimentos resilientes às alterações climáticas que reconhecem a transversalidade da água em muitos sectores.
- Reunir **organizações de investigação** e o governo para melhorar a investigação aplicada com vista às tomadas de decisão.
- Reunir as **CER e RLBO** para trabalharem em parceria com o **governo central e os ministérios responsáveis** de modo a realizarem benefícios em sistemas de recursos hídricos partilhados (consultar a Caixa 5.3).
- Utilizar o **conhecimento local** para identificar estratégias para iniciativas locais de adaptação através de consulta com as ONG e as organizações da sociedade civil.
- Incluir **comunidades de práticas** nas plataformas de partes interessadas para poderem identificar as melhores práticas de gestão da água e resiliência climática, por exemplo, nos enquadramentos de regulamentação e de transferência de tecnologia.

Caixa 5.3

Actividades das CER para promoção da segurança da água e resiliência climática

A SADC possui uma grande variedade de planos e políticas relacionados com a segurança da água e a resiliência climática, incluindo: um Plano de Desenvolvimento Indicativo Regional; uma Política e Estratégia Hídrica Regional; um Protocolo sobre Cursos de Água Partilhados; vários acordos sobre bacias hidrográficas; a 3ª fase do Plano de Acção da Estratégia Regional sobre o Desenvolvimento e Gestão Integrada dos Recursos Hídricos; e a Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas para o Sector da Água (CCASWS).

A recente CCASWS da SADC revê os cenários, riscos e impactes socioeconómicos. Identifica as principais medidas de pouco ou nenhum risco e, consequentemente, oferece apoio adicional às iniciativas nacionais que são consistentes com a CCASWS. Define três tipos de apoio (governação, investimento e gestão) e 15 programas, a serem implementados com financiamento originário do plano regional, incluindo apoio de doadores através da SADC e 10% de financiamento proveniente dos Estados-Membros. A estratégia salienta a importância da GIRH a nível das bacias, incluindo a investigação, monitorização e sistemas de gestão.

A Comunidade da África Oriental (CAO) tem uma longa história de envolvimento em políticas ambientais e relacionadas com a água. A CAO apoia um Centro de Recursos para as Alterações Climáticas.

A contribuição da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CEDEAO) para a resiliência climática ainda está em fase incipiente. Em 2010, a CEDEAO iniciou um programa sub-regional para reduzir a vulnerabilidade através de: aumento da capacidade técnica e científica; promoção da integração do clima no planeamento do desenvolvimento; e desenvolvimento de novos programas e projectos a níveis nacional e sub-regional. Este trabalho está em andamento. Foram realizados workshops e estão a ser preparados programas adicionais, incluindo programas de adaptação e Medidas de Mitigação Adequadas a Nível Nacional (NAMA).

Para se identificarem novos investimentos inovadores de pouco ou nenhum risco, podem ser úteis os seguintes princípios transversais:

- A resiliência pode ser aumentada por meio de **boas práticas de gestão da água e da terra**. Estas aumentam a sustentabilidade da gestão do recurso e a capacidade para se adaptar e lidar com a variabilidade e as alterações climáticas.
- Aumento da **capacidade adaptativa** de instituições, negócios, meios de subsistência e sociedade civil a todos os níveis. Um dos principais factores da capacidade adaptativa a nível da comunidade é a erradicação da pobreza, que liga estreitamente os objectivos estratégicos para a redução da pobreza com a adaptação às alterações climáticas.
- **A recolha de dados, realização de investigação e apresentação de provas** para a tomada de decisões é uma estratégia sem riscos, para aumentar a confiança dos decisores. O uso de cenários de alterações climáticas simplificados para divulgação da informação e consciencialização é um exemplo de como filtrar informação altamente técnica para os decisores.
- **A inovação e a tecnologia apropriada** podem aumentar a eficiência dos sistemas de gestão da água, aumentando a "produtividade por gota", mas exigem novos moldes de pensamento e políticas progressivas para incentivar as mudanças.
- **A gestão flexível de recursos transfronteiriços** a nível das bacias, em vez de a nível nacional, será essencial à medida que as alterações climáticas e o desenvolvimento exercerem pressão sobre os recursos.
- Utilização de **infra-estruturas "imateriais" ou "naturais"**, tais como os serviços dos ecossistemas, gestão sustentável da terra, políticas, legislação e reforma institucional, que frequentemente são mais resilientes aos impactes climáticos do que os investimentos em infra-estruturas "materiais" de engenharia, que a longo prazo correm o risco de ficarem ameaçadas pelas alterações climáticas. Isto não impede de reduzir a falta de infra-estruturas em África, mas significa que a selecção do tipo de infra-estrutura exigirá a consideração de riscos climáticos.
- **A gestão da variabilidade existente** no clima é uma acção prioritária, uma vez que oferece benefícios a curto prazo e também pode ajudar a resolver alterações extremas a mais longo prazo.
- **A gestão do risco de catástrofes** oferece frequentemente razões custo/benefício muito favoráveis e, uma vez que se prevê um agravamento dos extremos climáticos, podem oferecer retornos a longo prazo.

5.3 Seleccionar ideias para conseguir um portfólio equilibrado de investimentos de pouco ou nenhum risco

A selecção das actividades de desenvolvimento em curso e a identificação de novas opções para a resiliência climática resultará provavelmente num grande conjunto de ideias e propostas para investimentos de pouco ou nenhum risco. A selecção destas ideias e opções com o fim de obter um portfólio equilibrado de investimentos prioritários requer uma avaliação realizada em temos de critérios que representam oportunidades e barreiras à implementação[29]:

- **Eficácia** – o investimento satisfaz os seus objectivos?
- **Solidez** – o investimento é suficientemente forte sob os vários futuros climáticos projectados? (consultar a Secção 5.4 para orientação adicional)
- **Eficiência** – os benefícios excedem os custos? Considerar também os custos e benefícios sociais e ambientais (consultar a Secção 5.5 para orientação adicional)
- **Equidade** – o investimento prejudica outras áreas ou grupos vulneráveis?

Caixa 5.4

Exemplo hipotético de identificação de oportunidades de investimento inovadoras para o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas

O Quadro está a ser aplicado a nível nacional e foram criadas parcerias para inovação em resiliência climática, para criar novas oportunidades de investimento e integrar as actividades. Por exemplo:

- As estratégias de planeamento sectoriais podem não ter incluído metas para a resiliência climática, deixando assim os sectores potencialmente expostos à variabilidade e às alterações climáticas. Foram identificadas áreas estratégicas principais para inclusão na formulação da estratégia.
- As plataformas multilaterais identificaram sinergias entre as actividades das ONG, para o desenvolvimento de tecnologia apropriada para a "gestão da água na exploração agrícola", e os compromissos do DERP. Foram identificadas potenciais intervenções de políticas, a fim de melhorar o acesso a tecnologias e competências na gestão da água.
- A plataforma multilateral identificou a existência, entre os decisores, de falta de informação ou capacidade detalhadas em relação às alterações climáticas, que permita a utilização eficaz de informação relativa às alterações climáticas. Foi proposto aumentar a capacidade dos planeadores, para que compreendam e integrem as alterações climáticas nos sistemas de planeamento, como primeira etapa eficaz para a integração da resiliência climática no planeamento.
- Os ecossistemas desempenham um papel importante intensificando as receitas de turismo, mas o conflito entre as populações locais e o ambiente ameaça reduzir a sustentabilidade a longo prazo do turismo na área. A gestão do uso da terra com base numa abordagem dos ecossistemas foi identificada como potencial proposta para a resolução destes conflitos, através de uma partilha mais equitativa dos benefícios do ecossistema para reduzir os impactes globais.

Caixa 5.5

Exemplo hipotético de selecção ideias para conseguir solidez e resiliência a nível local

Em consequência da aplicação do Quadro às actividades em curso e da formação de parcerias, surgem muitas ideias para resiliência climática. A viabilidade das mesmas é testada com base em vários critérios, utilizando uma abordagem simples de lista de verificação para identificar potenciais problemas. A solidez e as razões custo/benefício são avaliadas mais detalhadamente para defender o caso.

É difícil avaliar a razão custo/benefício de muitas das opções de investimento com retornos sociais ou ambientais. Portanto, pode usar-se um sistema de definição de prioridades de participação, para determinar o valor associado aos diversos benefícios e auxiliar o processo de classificação das opções de investimento. Isto possibilita a discussão do compromisso entre custo e benefício das opções de investimento, para se chegar a um consenso.

A solidez face às alterações climáticas é avaliada utilizando especialistas em alterações climáticas em colaboração com o conhecimento local, com o objectivo de formular uma opinião qualitativa informada sobre a solidez de cada opção de investimento.

- **Flexibilidade** – o investimento é flexível e permitirá ajustes e implementação incremental?
- **Sustentabilidade** – o investimento contribui para os objectivos de sustentabilidade e os próprios investimentos são sustentáveis?
- **Legitimidade** – o investimento é política e socialmente aceitável?
- **Urgência e praticabilidade** – com que rapidez se pode implementar o investimento, face a calendários condicionantes?
- **Sinergias/coerência com outros objectivos estratégicos** – o investimento ajuda a alcançar outros objectivos?

Um portfólio equilibrado de investimento prioritários, que são claramente de pouco ou nenhum risco, economicamente justificados e alinhados com objectivos de desenvolvimento mais amplos aceites, constituirão um forte argumento para atrair financiamento das IFI, doadores e fundos especializados referentes ao clima.

5.4 Assegurar que as opções de investimento são sólidas face às incertezas das alterações climáticas

Embora as projecções sobre alterações climáticas sejam inerentemente incertas, existe um consenso de que as temperaturas médias irão subir nas próximas décadas, mas a variação prevista para a precipitação já é menos certa. Pensa-se ser provável um agravamento e aumento da frequência de precipitação intensa e da ocorrência de tempestades no futuro. Portanto, não é possível pressupor apenas que o clima permanecerá como antes, ou que se concretizará um único clima no futuro. Tais pressupostos contribuem potencialmente para uma má adaptação. São necessários vários cenários futuros para captar a gama de incertezas.

Os cenários podem variar em complexidade, desde um pequeno número de simples suposições sobre a precipitação e as projecções de temperatura derivadas de relatórios de sínteses existentes, como os Relatórios de Avaliação do PIAC, até grandes números de projecções no futuro, de séries de variáveis ambientais como a temperatura, precipitação e velocidade do vento, derivadas dos estudos de modelos regionais do clima.

O nível de complexidade necessário depende dos requisitos do utilizador. Os cenários simples podem ser apropriados para exercícios de avaliação de risco

Caixa 5.6

Processo Decisório Sólido

O PDS coloca a análise de riscos no centro do processo de estabelecimento das opções prioritárias de investimento. A maior parte dos países africanos usa a análise ACB como ferramenta importante para a definição das prioridades do programa. A ACB usa a análise da sensibilidade para explorar o impacte da incerteza e do risco e as técnicas podem ser utilizadas para examinar a sensibilidade dos retornos aos cenários de alterações climáticas. Contudo, a análise da sensibilidade é frequentemente tratada como secundária, para verificar a fiabilidade da análise global. O PDS aumenta o significado da análise da sensibilidade exigindo um tratamento mais explícito de cenários de pressupostos. Define-se um conjunto de cenários plausíveis de alterações climáticas e estima-se a opção de retorno do investimento para cada cenário. Isto permite classificar as opções de investimento em investimento sem risco, justificado pelas alterações climáticas e de risco em termos de alterações climáticas. Este resultado é depois utilizado para decidir se uma opção de investimento tem de ser revista ou deve ser rejeitada.

Exemplo ilustrativo de cenários múltiplos para o PDS

O exemplo A representa um sistema de irrigação proposto e B representa um programa para a redução da necessidade de água através de economia resultante de maior eficiência. Os impactes sob cada cenário são identificados e podem ser geridos de modo a assegurar um nível mínimo de desempenho nos cenários mais rigorosos.

Exemplo A – Nova infra-estrutura de irrigação	**Redução da precipitação de 20%**	**Sem alteração da precipitação**	**Aumento da precipitação de 20%**
Aumento da temperatura de 1,5°C	Perdas substanciais	Pequenos impactes	Benefícios substanciais
Aumento da temperatura de 4,7°C	Falha do sistema	Pequenos impactes	Benefícios insignificantes

Exemplo B – Economia resultante de maior eficiência	**Redução da precipitação de 20%**	**Sem alteração da precipitação**	**Aumento da precipitação de 20%**
Aumento da temperatura de 1,5°C	Benefícios substanciais	Benefícios para outros utilizadores da água	Potenciais benefícios comuns para os ecossistemas
Aumento da temperatura de 4,7°C	Benefícios substanciais	Benefícios para outros utilizadores da água	Potenciais benefícios comuns para os ecossistemas

e divulgação, enquanto os cenários ricos em dados são frequentemente necessários para obter modelos hidrológicos ou agrícolas detalhados, que são usados em planeamento e concepção. Os investimentos como o reforço institucional e a colaboração têm pouca probabilidade de serem influenciados pelo clima e exigem testes menos rigorosos do que o investimento na infra-estrutura da gestão da água.

Foram desenvolvidos princípios de PDS para avaliação do desempenho de um sistema, existente ou proposto, sob diferentes cenários de alterações climáticas. A principal característica de uma opção de investimento seleccionada utilizando o PDS é que oferece um desempenho adequado em diferentes cenários climáticos futuros. Não constitui necessariamente uma decisão óptima para um cenário. As opções de investimento podem exigir revisões para melhorar a solidez, o que pode implicar custos adicionais. Algumas opções de investimento, como os sistemas de governação da água melhorados, resultarão provavelmente em benefícios em todos os cenários futuros e, portanto, serão sólidas.

5.5 Defender as vantagens económicas das opções de investimento

A justificação económica é uma ferramenta poderosa para argumentar a favor do investimento em opções de pouco ou nenhum risco. Existem várias ferramentas conhecidas dos planeadores financeiros e economistas. O Índice de Rentabilidade (IR) e a ACB são normalmente utilizados para avaliação financeira. Muitos investimentos oferecem retornos que são difíceis de quantificar monetariamente, mas isto não deve significar que estes benefícios, frequentemente de natureza social e ambiental, permanecem ocultos para os decisores[30]. Em alguns casos estes benefícios podem ser monetizados, embora isto possa implicar trabalho adicional significativo. Nos casos em que a monetização não é possível, a Análise Multicritérios (AMC) oferece o potencial para comparar diversos factores de custo e benefício.

Os estudos que monetizam os serviços dos ecossistemas podem ajudar a lidar com a consistente subestimação destes serviços na tomada de decisões, que normalmente é dominada por técnicas de avaliação económica padrão.

Caixa 5.7
Avaliação dos serviços dos ecossistemas em função da atribuição de recursos hídricos, Nigéria[31]

Nas planícies aluviais normalmente prósperas de Hadejia-Jama'are, do norte da Nigéria, onde mais de metade das zonas húmidas já desapareceu em consequência da seca e das barragens a montante, utilizou-se a avaliação dos ecossistemas para comparar os custos e benefícios das propostas que iriam desviar ainda mais água para a agricultura irrigada.

Os benefícios líquidos de tal desvio eram de USD 29 por hectare. No entanto, a planície aluvial intacta já oferece benefícios no valor de USD 167 por hectare a uma maior diversidade de populações locais dedicadas à agricultura, pesca, criação de animais herbívoros ou à recolha de madeira para combustível e outros produtos selvagens, benefícios esses que seriam muito diminuídos pelo projecto. Assim, mesmo sem tomar em consideração serviços como o habitat natural selvagem, as zonas húmidas têm muito mais valor no seu estado actual para um número maior de pessoas, do que se fossem desviadas para a irrigação.

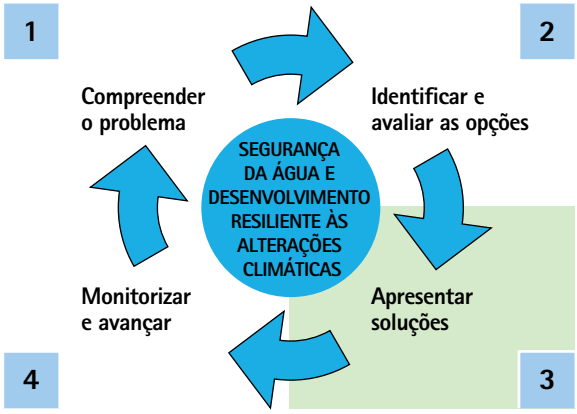
Caixa 5.8
Técnicas de avaliação económica[32]

O Índice de Rentabilidade (IR) é usado para medir vias alternativas de obtenção de determinado objectivo, sendo portanto útil nos casos em que é difícil quantificar os benefícios. Isto é relevante quando um país ou bacia enfrenta um risco ou um pequeno número de riscos resultantes das alterações climáticas e consegue identificar e atribuir um custo a cada uma das várias maneiras de lidar com cada um destes riscos.

A Análise Custo-Benefício (ACB) é um dos métodos mais largamente usados que utiliza um único critério para a avaliação de uma opção, na qual se utiliza um valor limite do resultado (por ex.: a grandeza do Valor Actual Líquido, relação custo/benefício, Taxa Económica de Retorno) para seleccionar de entre as opções candidatas. A ACB não aborda a distribuição relativa de benefícios e custos entre as diferentes partes interessadas e a selecção da taxa de desconto para lidar com futuros custos e benefícios é uma área altamente problemática.

A Análise Multicritérios (AMC) é útil quando os decisores desejam utilizar vários critérios diferentes, em vez de monetizarem uma única medida, como é o caso da ACB e do IR. A AMC pode, por exemplo, incluir o impacte social e ambiental, efeito nos postos de trabalho, facilidade de implementação, viabilidade política, etc., assim como critérios económicos e financeiros. Se for utilizado mais de um critério, as pontuações obtidas para os diferentes critérios têm de ser combinadas, o que normalmente requer um cálculo ponderado. Isto por si já pode constituir um problema litigioso. Alternativamente pode ser seleccionado um critério como critério dominante, sujeito à condição de cada um dos outros ter de ser satisfeito em certa medida.

6.
FASE 3 – APRESENTAR SOLUÇÕES



O objectivo da Fase 3 é usar o portfólio equilibrado de opções de investimento de pouco ou nenhum risco (da Fase 2) e integrá-las nos sistemas de planeamento do desenvolvimento para serem implementadas. Além disto, são desenvolvidas estratégias de financiamento para estes investimentos. Como medida a mais longo prazo recomenda-se a integração da resiliência climática nos processos de planeamento do desenvolvimento.

Isto pode ser conseguido do seguinte modo:

- Assegurando que o planeamento e implementação detalhados do portfólio de investimentos são atribuídos a uma autoridade responsável apropriada. Isto inclui a integração dos investimentos em planos financeiros, como o Documento de Estratégia Orçamental (DEO), para aplicação do Quadro a nível nacional.
- Desenvolvendo estratégias de financiamento para investimentos prioritários baseadas em financiamento interno e externo, incluindo a mobilização de fundos relativos ao clima, sempre que for apropriado.
- Identificando actividades estratégicas que ajudarão a integrar a segurança da água e a resiliência climática nos processos e sistemas de planeamento estratégicos existentes.

6.1 Integrar estratégias de investimento de pouco ou nenhum risco no planeamento do desenvolvimento

Os investimentos de pouco ou nenhum risco que foram preparados até agora requerem um planeamento detalhado para financiamento e implementação. A responsabilidade pelo planeamento detalhado e gestão da implementação deve ser transferida para os organismos de implementação responsáveis apropriados. Isto assegurará que os investimentos de pouco ou nenhum risco fazem parte do seu portfólio de investimentos existente. Adicionalmente, as competências adquiridas durante o processo de aplicação do Quadro são mantidas e as questões relacionadas com a resiliência climática podem tomar uma posição de maior relevo na agenda do governo, levando a uma maior integração da resiliência climática no planeamento.

A integração dos investimentos de pouco ou nenhum risco nos sistemas de planeamento existentes envolve as seguintes acções:

- Assegurar apoio político de alto nível para a integração de investimentos nos processos de planeamento detalhados dos organismos de planeamento relevantes. Isto fornece um motor para as autoridades de planeamento realizarem os investimentos até à fase de implementação.
- Ancorar o processo num ministério ou organismo do governo de mais alto nível, que tenha autoridade para reunir os vários sectores – alguns exemplos incluem o Ministério das Finanças, Comité do Gabinete, Gabinete do Primeiro-Ministro ou do Vice-Presidente.
- Compreender o processo de planeamento do desenvolvimento nacional, o processo para o desenvolvimento de um Quadro de Despesas a Médio Prazo (MTEF), de um orçamento anual sectorial e da dotação orçamental e procurar pontos de entrada para influenciar estes processos.
- Identificar as autoridades de planeamento relevantes para as áreas de investimento de pouco ou nenhum risco individuais – isto será simples porque estas autoridades devem liderar o processo como parte das plataformas de partes interessadas que foram utilizadas para desenvolver e avaliar os investimentos.
- Assegurar que os investimentos podem ser integrados nos processos orçamentais anuais (tais como os DEO) ou, no caso de investimentos a médio prazo, integrados nos MTEF.
- Integrar os investimentos em planos bilaterais e multilaterais de investimento e/ou assistência ao país (por ex.: as Estratégias de Assistência ao Países do Banco Mundial ou Planos de Investimento Nacionais do BAD).
- Assegurar que os planos e políticas para as contribuições de auxílio orçamental (originárias de fundos externos) identificam a segurança da água e a resiliência climática como resultados e incorporam investimentos de pouco ou nenhum risco para implementação.
- Integrar investimentos nos planos estratégicos ministeriais e/ou de outros planos organizacionais alinhando-os com os seus

objectivos, dirigindo as estratégias durante os períodos de renovação e estabelecendo diálogos com os que estão directamente envolvidos na formulação de estratégias, idealmente através do governo nacional.

- Identificar "janelas de oportunidade" para o planeamento detalhado e para a implementação de investimentos nos planos e estratégias existentes (por exemplo, paralelamente ao melhoramento planeado da infra-estrutura existente) ou integrando investimentos a mais longo prazo nas estratégias em estudo (por exemplo, reforço dos mandatos das RLBO).
- Continuar a apoiar os planeadores por meio de parcerias e desenvolvimento de capacidade a fim de catalisar a integração e capitalizar as novas competências e parcerias.

É importante assegurar que após o período de actividade intensa durante a aplicação do Quadro não ocorra a estagnação do planeamento detalhado e da implementação. Os processos de integração devem incluir metas de progresso mensuráveis e medidas de contingência para reencaminhar o planeamento detalhado e a implementação em caso de desvio.

Caixa 6.1

Exemplos hipotéticos de processos de integração para a aplicação do Quadro a vários níveis

Os investimentos de nível transfronteiriço identificados durante a aplicação do Quadro incluem a investigação de modificações às regras operacionais e as limitações no armazenamento transfronteiriço para múltiplos fins, com o fim de optimizar o desempenho e a equidade. Este investimento foi alinhado com a organização das bacias hidrográficas no seu mandato para providenciar assistência técnica à gestão dos recursos hídricos. Além disso, esta investigação necessita de ser traduzida em códigos de prática operacional aceites. Isso requer um programa de medidas apoiado pelos governos ribeirinhos nacionais e também por representantes dos utilizadores da água (como as empresas de energia, a agricultura e as comunidades).

- A RBO necessita de atrair as entidades regionais que tratam dos investimentos em energia, agricultura e outros projectos de desenvolvimento transfronteiriços, incluindo os recursos naturais e o ambiente. Os investimentos de pouco ou nenhum risco têm de ser integrados nos Planos/Estratégias de Desenvolvimento da Bacia, bem como nos Planos de Desenvolvimento Nacional. As CER têm um papel fundamental a desempenhar, não se restringindo ao sector da água, uma vez que a maioria das RBO é constituída por directores do sector da água de ministérios da água.

A nível nacional foram identificados investimentos para aumentar a resiliência no sector agrícola, com o objectivo de reduzir os altos custos associados à variabilidade climática. Estes investimentos incluem o melhoramento do serviço de previsão meteorológica sazonal e de divulgação e a implementação de esquemas de diversificação agrícola para proporcionar fontes alternativas de rendimento em anos de seca. Preparou-se a defesa de tal serviço e movimentaram-se influências para que estes investimentos fossem incluídos nos planos orçamentais anuais e a médio prazo.

- O processo de integração implicaria trabalhar com o Gabinete do Planeamento Económico e Finanças, Gabinete do Primeiro-Ministro ou do Vice-Presidente, para reunir os sectores-chave. Os planeadores dos ministérios sectoriais teriam de assumir a liderança sob a coordenação da Unidade de Planeamento Económico responsável pela coordenação dos Planos de Desenvolvimento Nacional.

Os investimentos a nível municipal identificaram a necessidade crítica de reduzir a vulnerabilidade dos activos aos desastres naturais e de manter esta redução face ao agravamento da intensidade das tempestades e inundações costeiras. Com a rápida expansão da municipalidade urbana, a criação de um programa de mapeamento de riscos e de divisão da terra em zonas é considerado um investimento de alta prioridade. A inclusão de especialistas em desastres naturais na equipa de planeamento urbano ajudará a desenvolver zonas de perigo e a criar capacidade para revisão da exposição a perigos das propostas de desenvolvimento urbano. Simultaneamente, podem ser preparados os argumentos de defesa de medidas de redução de riscos.

- O processo de integração tem de envolver a unidade de planeamento do desenvolvimento do governo local assim como as instituições de governação tradicionais, se existirem. Os investimentos de pouco ou nenhum risco necessitam de ser integrados no Plano de Desenvolvimento Local e teriam de envolver o Presidente da Câmara Municipal ou o gabinete do CEO do governo local.

6.2 Desenvolver estratégias de financiamento e investimento

Os investimentos de pouco ou nenhum risco têm o potencial de atrair financiamento de uma grande variedade de fontes, incluindo fontes convencionais e fluxos de financiamento emergentes para a adaptação e mitigação climáticas.

No que se refere à infra-estrutura africana, observou-se o aparecimento de um padrão de especialização entre três tipos latos de financiamento: (i) a *participação de private equity* gravita para sectores comercialmente lucrativos, principalmente tecnologia da informação e comunicação (TIC); (ii) os *financeiros dos mercados emergentes*, principalmente da China, favorecem a infra-estrutura produtiva, principalmente os sectores de produção de electricidade e caminhos-de-ferro; enquanto (iii) a *Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD) tradicional* financia bens públicos, incluindo estradas e abastecimento de água e outros sectores[33].

Uma vez que as circunstâncias são muito variadas, as estratégias de financiamento devem ser julgadas pragmaticamente, em termos da disponibilização de financiamento acessível suficiente. Pode-se aplicar o método "empírico" a seguir:

- **"bens públicos"**, tais como o armazenamento estratégico de água e a gestão do risco de inundações, exigem iniciativa e financiamento público;
- os **"bens privados"**, como abastecimento de água para agregados familiares e para fins industriais, devem poder atrair investimentos e financiamento motivados por razões comerciais, embora se o mecanismo de execução é privado, público ou uma combinação dos dois dependa do contexto institucional local;
- são necessários **subsídios e impostos** para compensar insucessos do mercado e circunstâncias externas, por exemplo, pagamentos para os esquemas de serviços ambientais para recompensar os agricultores pela gestão cuidadosa de bacias hidrográficas e cobranças de taxas de poluição, para desencorajar a descarga de efluentes não tratados;
- **para preencher uma lacuna de financiamento é necessário uma abordagem sistemática** que começa com a minimização de custos e o estabelecimento de padrões de serviço realistas e, seguidamente, a maximização do fluxo interno de caixa proveniente dos "3Ts" – tarifas, taxas e transferências externas da APD e de fontes filantrópicas (incluindo investimento social das empresas). Essa abordagem usa estes para alavancar fundos reembolsáveis na forma de empréstimos, obrigações e *private equity*;
- os riscos climáticos residuais, cuja mitigação não é plausível ou racional, podem ser abordados através de políticas de **seguros** para indivíduos, negócios e até mesmo para os governos.

Na maioria dos países africanos as perspectivas de financiamento para o sector da água – comparadas com as de há uma década – incidem menos nos empréstimos de bancos comerciais, private equity e obrigações, e mais nos orçamentos do governo do próprio país, empréstimos das IFI e financiamento por outras economias emergentes, especialmente a China. O impacto destes novos fundos já se começa a fazer sentir.

Financiamento especializado para projectos referentes ao clima

A vulnerabilidade de África às alterações climáticas sugere uma necessidade urgente de financiar actividades de adaptação. Historicamente, tem sido dirigido à região relativamente pouco financiamento para a adaptação. Dados do CFU sugerem que esta tendência pode estar finalmente a mudar em termos absolutos: entre 2004 e 2011 foram aprovados USD 328 milhões para 75 projectos de adaptação. Até à data foram desembolsados USD 132 milhões, o que representa cerca de 30% do financiamento desembolsado globalmente para a adaptação (USD 439 milhões) através de instrumentos dedicados ao financiamento de projectos referentes ao clima[34].

Os Ministros Africanos e os negociadores continuam a insistir em maior paridade de tratamento para o financiamento de projectos de adaptação climática (comparar com mitigação das alterações climáticas) nas negociações em curso para o Fundo Verde para o Clima (GCF). A reunião da COP da CQNUAC realizada em Durban em 2011 adoptou o instrumento de governo de um GCF. Foram acordados os princípios gerais para a sua governação e operação e foi nomeado um secretariado provisório, estando a ser desenvolvidas as modalidades precisas do seu trabalho e a escala das suas operações. O GCF "procurará um equilíbrio" entre mitigação e adaptação e receberá contributos financeiros dos países desenvolvidos membros da COP e de várias outras fontes, públicas e privadas. As suas operações serão baseadas no país, incluindo tanto abordagens de projectos como programáticas, e preverão o desenvolvimento de capacidade, o desenvolvimento e transferência tecnológicos e métodos inovadores. O acesso aos seus fundos efectuar-se-á através de entidades implementadoras acreditadas nacionais, regionais e internacionais, e terá também um recurso do sector privado[35]. Os proponentes esperam que o GCF venha a ser um canal principal para o financiamento da adaptação às alterações climáticas, sustentado por fluxos substanciais de financiamento sustentável a longo prazo.

Entretanto, estão disponíveis outros fundos para o financiamento da adaptação às alterações climáticas para projectos relacionados com a água em África, apresentando a Caixa 6.2 os mais significativos. A maior parte dos projectos financiados por estes recursos são relativamente pequenos e compreendem, tipicamente, a preparação de planos, (por ex.: planos NAPA), desenvolvimento de capacidade, criação de estruturas de implementação (por ex.: Organismos Nacionais de Implementação (NIE)) e a implementação de projectos-piloto ou inovadores. Com base na Caixa 6.2, o valor de um projecto médio em África é inferior a USD 5 milhões. Na sua maioria eles visam os estágios iniciais do ciclo dos projectos de adaptação e destinam-se a alavancar maiores volumes de dinheiro de outras fontes para extrapolar, implementar e reproduzir projectos a uma escala maior.

Relevância das finanças para a mitigação

Até à data a esmagadora proporção de fundos existentes para projectos relacionados com o clima e o fluxo de fundos são dirigidos para a mitigação – produção e utilização de energias limpas e a criação, preservação e aumento de sumidouros de carbono. Alguns dos fundos incluem também a adaptação nos seus objectivos, mas isto representa uma parte mínima das suas actividades e das dotações financeiras.

Caixa 6.2

Exemplo de fundos de adaptação para projectos africanos relacionados com a água[36]. Os valores totais dos fundos depositados foram obtidos em www.climatefundsupdate.org[37]

Aliança Global contra as Alterações Climáticas
(USD 225 milhões depositados até Abril de 2012)

Uma iniciativa da UE para os Países Menos Avançados (PMA), Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento e países africanos afectados por secas, desertificação e inundações, por exemplo, o projecto de Moçambique de "Integração das alterações climáticas nas políticas e estratégias".

Iniciativa Internacional para o Clima
(USD 841 milhões depositados até Abril de 2012)

Um projecto do Governo alemão, operacional desde 2008, financiado por receitas do comércio de emissões da UE. Embora o seu foco principal seja a mitigação, o projecto auxilia também o desenvolvimento e implementação de estratégias de adaptação e adaptação de ecossistemas, sendo a GIZ e o KfW as agências de implementação. Exemplos dos seus projectos incluem o desenvolvimento de cenários climáticos para a Bacia do Congo e, de uma forma mais geral, a preservação de sumidouros naturais de carbono e conservação de florestas e ecossistemas.

Fundo de Adaptação
(USD 258 milhões depositados até Abril de 2012)

Criado ao abrigo do Protocolo de Quioto e operacional desde 2009, este fundo é financiado por uma taxa de 2% sobre recibos do mecanismo do desenvolvimento limpo e por apoio directo dos orçamentos dos países desenvolvidos. Para terem acesso directo, os potenciais beneficiários precisam de criar organismos NIE ou alternativamente ter acesso ao Fundo através de Organismos Multilaterais de Implementação (MIE) acreditados, que incluem agências internacionais como o PNUD, PNUA, o Programa Alimentar Mundial, etc. Foram aprovados para financiamento um total de 17 projectos (dois em África) com um valor de aproximadamente USD 104 milhões. Os projectos de gestão de recursos hídricos são os que figuram no topo da lista da aceitação de conceitos e aprovação de propostas.

Fundo para os Países Menos Avançados
(USD 379 milhões depositados até Abril de 2012)

Este fundo tem sido operado ao abrigo do FAM desde 2001 para desenvolver programas PANA e implementar projectos que surjam deles em países PMA. Quase todo o financiamento fornecido por este fundo foi utilizado na preparação de programas PANA.

Fundo Especial para as Alterações Climáticas
(USD 170 milhões depositados até Abril de 2012)

Criado em 2001 e administrado pelo FAM em nome da Conferência das Partes (COP) da CQNUAC, este fundo visa principalmente projectos de adaptação em gestão de recursos hídricos e zonas costeiras para fazerem frente às secas, através do desenvolvimento de capacidade e transferência de tecnologia. As garantias continuam a acumular-se. Há actualmente 15 projectos aprovados num valor aproximado de USD 68 milhões.

Certas actividades relacionadas com a água podiam, contudo, beneficiar de financiamento para mitigação, incluindo:

- desenvolvimento de microssistemas hidroeléctricos para substituir outras fontes de energia, tais como as centrais a diesel;
- transporte e tratamento de água não tratada, que são grandes consumidores de energia e utilizadores ineficazes de energia;
- tratamento e eliminação de águas residuais, que é uma fonte importante de metano, um poderoso gás com efeito de estufa;
- altas taxas de fugas e resíduos em sistemas urbanos de abastecimento de água, o que se traduz em desperdícios adicionais de energia.

O consumo de água possui uma alta pegada de carbono e as medidas necessárias para reduzir o seu consumo de energia e o tornar económica e financeiramente eficaz também deviam ser elegíveis para financiamento para mitigação. A reutilização de águas residuais tratadas na agricultura, uso municipal ou refrigeração de centrais eléctricas também pode ser considerado como um aspecto da mitigação, dado que o seu efeito líquido pode ser a redução do uso de energia para a distribuição e tratamento de água e de águas residuais. Algumas destas actividades, que se enquadram na agenda da mitigação, também são potencialmente investimentos de pouco ou nenhum risco.

Outro conjunto de projectos, por exemplo, que se deveria qualificar para financiamento para mitigação, porque são sumidouros de carbono, incluem a preservação de bacias hidrográficas florestais, as zonas húmidas e outros ecossistemas necessários para garantir a obtenção de água fresca e a assimilação de águas residuais.

Caixa 6.3

Exemplos hipotéticos de estratégias de financiamento para investimentos de pouco ou nenhum risco

A aplicação do Quadro a nível municipal identificou a necessidade de investir em medidas de gestão do risco de inundações para as áreas urbanas costeiras. Demonstrou-se que a gestão do risco de inundações resulta numa razão custo/benefício favorável, mas algumas medidas de protecção contra inundações podem ficar expostas ao aumento do nível do mar ao longo do seu ciclo de vida. Isto significa que embora o nível de protecção economicamente mais favorável seja para uma tempestade com uma periodicidade de 1 ano em cada 100, este nível pode ser reduzido para uma protecção de 1 ano em cada 50 anos até 2030. Portanto, é necessário investimento adicional, para que a gestão do risco de inundações seja, no futuro, "à prova das alterações climáticas". As medidas identificadas incluem:

- sobredimensionamento da infra-estrutura de protecção, para manter os níveis de protecção no futuro;
- concepção de defesas que permitam uma gestão flexível, tal como o aumento da altura no futuro;
- divisão proactiva da terra em zonas e seguro contra catástrofes em áreas em que a protecção contra estas não é económica, para evitar um aumento do risco enfrentado pelas comunidades dessas zonas;
- gestão melhorada das áreas costeiras, para reduzir a erosão que agrava os problemas de inundações costeiras.

É necessário um programa exaustivo de gestão do risco de inundações, que exige investimento substancial para cobrir os problemas imediatos enfrentados pela municipalidade devido à presença de variabilidade climática (abordando o défice de adaptação) assim como quaisquer outros riscos adicionais resultantes das alterações climáticas (adaptação às alterações climáticas). São abordados os riscos climáticos existentes e futuros e é desenvolvida uma estratégia de financiamento que reúne o financiamento padrão para o desenvolvimento (fundos nacionais ou fundos da IFI ou de fontes que não sejam da OCDE) e o financiamento especializado para a adaptação às alterações climáticas. O financiamento especializado para projectos referentes ao clima pode ser o mais adequado para acrescentar valor às actividades do programa, tais como o reforço das instituições de gestão do risco de inundações e o desenvolvimento de produtos do conhecimento para auxiliar a gestão do risco.

6.3 Integrar a resiliência climática no planeamento do desenvolvimento

A integração envolve uma mudança do cenário de políticas e planeamento, para que o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas para a segurança da água ocorra naturalmente, em vez de exigir iniciativas especiais. Estas mudanças têm de ultrapassar a inércia institucional e os múltiplos factores políticos que influenciam as estratégias de alto nível. A aplicação do Quadro para o desenvolvimento de estratégias de investimento de pouco ou nenhum risco é uma ferramenta essencial para o envolvimento com altos funcionários e para demonstrar os benefícios que a resiliência climática pode trazer em termos da economia, meios de subsistência e acesso a finanças.

O Quadro será provavelmente utilizado numa altura crítica do desenvolvimento de planos PAN em toda a África. Os investimentos identificados através da aplicação do Quadro serão claramente provados e as suas prioridades definidas e devem ser integrados nos planos PAN para serem implementados, pois muitos investimentos estarão bem alinhados com as finalidades dos planos PAN.

Principais actividades de integração com o objectivo de aumentar a resiliência climática das estratégias de alto nível a diferentes níveis de planeamento

A nível nacional, a principal ferramenta para a integração e incorporação das alterações climáticas nos processos de planeamento do desenvolvimento é a Estratégia de Desenvolvimento Nacional, o MTEF e os processos orçamentais anuais. É essencial que haja liderança e coordenação pelo governo central. As instruções dadas

Caixa 6.4

Oportunidades para a integração de estratégias de investimento de pouco ou nenhum risco nos processos dos planos PAN

O desenvolvimento dos planos PAN basear-se-á na experiência dos PMA adquirida com a preparação e implementação dos programas PANA. Os PAN destinam-se a identificar necessidades de adaptação a médio e longo prazo e a desenvolver e implementar estratégias e programas que tratem dessas necessidades.

Um relatório recente da Reunião de Peritos sobre o processo, modalidades e directrizes para a formulação e implementação dos PAN[38] identificou os seguintes objectivos gerais para os PAN:

- integrar a adaptação nos processos de planeamento do desenvolvimento nacional;
- reduzir a vulnerabilidade às alterações climáticas;
- desenvolver capacidade adaptativa e resiliência;
- tornar o desenvolvimento "à prova de alterações climáticas";
- assegurar um desenvolvimento ambiental, social e económico sustentável e a longo prazo.

As abordagens dos PAN recomendam: (a) criação e partilha de conhecimentos, experiências e compreensão; (b) integração das alterações climáticas nas políticas, programas e actividades relevantes existentes; e (c) desenvolvimento e implementação de novas políticas, programas e actividades, se necessário.

Os objectivos e abordagens dos PAN alinham-se intimamente com os princípios e objectivos do Quadro para o desenvolvimento de estratégias de pouco ou nenhum risco. Podem surgir oportunidades para a integração de investimentos identificados com a utilização do Quadro no contexto dos PAN emergentes, mas chamando a atenção para o facto de que, presentemente, os PAN se encontram nos seus estágios iniciais e, portanto, será necessário explorar a modalidade exacta de qualquer integração à medida que o processo dos PAN se desenvolve.

Caixa 6.5

Zâmbia – integrar a água e a resiliência climática no planeamento de desenvolvimento nacional

No início do ano 2010 a Zâmbia iniciou o processo do seu Sexto Plano de Desenvolvimento Nacional (*Sixth National Development Planning* – SNDP) que conduziu à adopção e divulgação do SNDP em Janeiro de 2011. O processo foi coordenado pelo Ministério das Finanças e Planeamento Nacional em colaboração com outros ministérios responsáveis. O processo foi estruturado de modo a reflectir as estratégias nacionais dos sectores do governo e a proporcionar uma imagem integrada do desenvolvimento económico nacional e da trajectória social.

Cada uma das estratégias sectoriais da Zâmbia foi elaborada por um grupo de especialistas do sector, com contributos de outros sectores. Assim, as estratégias e planos de acção sectoriais tomaram em consideração e estavam integradas com os assuntos intersectoriais. O ministério reuniu uma estratégia e plano de acção consolidado, que incluiu cada uma das estratégias sectoriais. Isto levou a uma segunda etapa de integração e consolidação.

As alterações climáticas e a água figuraram fortemente no processo do SNDP e foram bem representadas no SNDP publicado. As estratégias que consideravam a resiliência climática estavam manifestas em muitos sectores (como o do ambiente, energia, transportes, saúde, água e saneamento, agricultura, pecuária e pesca, minas, turismo, tecnologia da informação e comunicação, recursos naturais e governo local e descentralização). Uma Unidade de Facilitação das Alterações Climáticas do Ministério do Ambiente recebeu o mandato de integrar as questões climáticas intersectoriais nas estratégias do sector e participou em cada um dos processos sectoriais, em vez de estar ligada apenas a determinado sector.

O esforço baseou-se em processos anteriores nos quais se fizera a integração da GIRH no 5º Plano de Desenvolvimento Nacional da Zâmbia.

aos ministérios responsáveis devem assegurar considerações sobre alterações climáticas e que os custos do aumento da resiliência climática devem ser incluídos nas estratégias e propostas dos sectores. O envolvimento multilateral e a consulta pública podem fornecer validação e apoio público para as prioridades e para a alavancagem de mais adesão política. A introdução de considerações climáticas nos critérios usados para avaliar e seleccionar os investimentos (por ex.: pelos Ministérios do Planeamento Económico e Finanças ou outros semelhantes) também pode apoiar o estabelecimento de investimentos prioritários para o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas. As comunidades mais vulneráveis e os sectores mais ameaçados pelas alterações climáticas devem ser prioritários. É possível que já exista uma análise, por exemplo, como parte de uma análise padrão da vulnerabilidade e adaptação, e na preparação dos PAN, para a identificação destas prioridades.

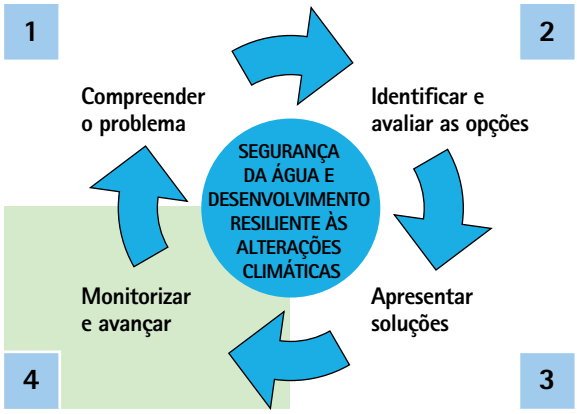
A nível sectorial, uma defesa forte da prioridade da segurança da água e do desenvolvimento resiliente às alterações climáticas, incluída como parte da preparação e proposta de estratégias e planos sectoriais, ajudará o estabelecimento de prioridades. As provas da aplicação dos impactes climáticos e dos procedimentos de selecção também devem ser salientadas, como parte do processo de apresentação de propostas do sector. Os planos e estratégias também têm um papel de relevo a desempenhar, no sentido de aproximar os vários sectores envolvidos na segurança da água e na resiliência climática e demonstrar as ligações intersectoriais. Estas estratégias podem não estar directamente associadas a planos de despesas, mas devem referir-se às estratégias sectoriais e aos seus planos de despesas

associados e apresentar uma visão para coordenação entre estes planos, por exemplo, através de um ministério central, organismo de cúpula ou semelhante.

A nível subnacional, o governo local (incluindo os departamentos de planeamento físico descentralizado e de planeamento do desenvolvimento local), as organizações da sociedade civil e os representantes da comunidade são frequentemente os que se encontram em melhor posição para compreender a vulnerabilidade e assegurar que a adaptação satisfaz as necessidades locais[39]. Os processos para a integração do desenvolvimento resiliente às alterações climáticas devem, portanto, captar as perspectivas da comunidade e o conhecimento autóctone, como parte do processo de identificação de problemas e soluções. A consulta local pode elucidar as vias menos explícitas pelas quais as alterações climáticas afectam as pessoas. O incentivo para um diálogo bilateral com as contrapartes nacionais e sectoriais pode ajudar a reunir as abordagens de "cima para baixo" e de "baixo para cima". Muitos governos locais gerem programas cujos subsídios são proporcionados a unidades administrativas de base (por ex.: aldeias e comunas), que decidem como usar os fundos. Os procedimentos e princípios que governam o uso destes fundos podiam ser actualizados, para garantir que se chama a atenção dos líderes e/ou funcionários locais para considerações de natureza climática.

A nível regional/transfronteiriço, a maior parte das CER possui agora alguma capacidade institucional para coordenar o trabalho sobre as alterações climáticas. Os fóruns multilaterais a nível regional necessitam de reunir as CER, RLBO e as partes interessadas nacionais, sectoriais e locais de países ribeirinhos. A integração poderá ser efectuada, provavelmente, através de vários pontos de entrada, tais como o desenvolvimento regional, iniciativas específicas do sector (por ex.: energia, segurança alimentar ou controlo de inundações), segurança regional e zonas sensíveis identificadas através de análise da vulnerabilidade. A filosofia emergente das RLBO no que se refere à partilha de benefícios deve englobar a segurança da água e a resiliência climática e estar alinhada para as prioridades regionais específicas. O processo de influenciar os planos regionais e de assegurar que a defesa da segurança da água e da resiliência climática está claramente articulada a nível regional é uma extensão natural da defesa do caso a nível nacional e vice-versa.

7.
FASE 4 – MONITORIZAR E AVANÇAR



O objectivo da Fase 4 é analisar a aplicação do processo do Quadro para tirar partido de novas competências e melhorar futuras repetições do processo. Recomenda-se também consolidar os sistemas existentes para monitorizar o progresso da implementação dos investimentos.

Isto pode ser conseguido:

- Aprendendo com a aplicação do Quadro, para identificar o que deu ou não bons resultados e propor melhoramentos para a extrapolação, repetição do processo e integração.
- Definindo indicadores de monitorização e um processo de revisão para acompanhar a implementação de investimentos de pouco ou nenhum risco e futuros ciclos de aplicação do Quadro.

7.1 Aprender com a aplicação do Quadro

A aplicação do Quadro fará mais do que desenvolver investimentos de pouco ou nenhum risco. O próprio processo de "aprender na prática" ajuda a criar resiliência climática, criando capacidade institucional e optimizando parcerias para a acção.

A aprendizagem com a aplicação do Quadro terá os seguintes benefícios:

- descobrir o que deu bons resultados e as áreas que precisam de ser reforçadas;
- adaptar o Quadro aos contextos e intervenientes nacionais/da bacia em questão;
- realçar parcerias de sucesso que devem ser consolidadas;
- proporcionar um fórum para um consenso sobre o caminho a seguir;
- disseminar boas práticas para futuras iniciativas relacionadas.

As actividades desta etapa podem incluir:

- workshops para proporcionar uma avaliação da experiência geral de todas as partes envolvidas com o Quadro, analisando o processo de envolvimento no trabalho com uma plataforma multilateral e parcerias;
- identificação de desafios e barreiras específicos encontrados durante o processo, como estes podem ser superados e o que pode limitar os resultados que podem ser atingidos;
- resumo ou história do desenvolvimento de estratégias de investimento identificando o processo de desenvolvimento das estratégias de investimento, as lições aprendidas e os resultados de sucesso;
- avaliação das lacunas de informação e conhecimento que dificultaram a identificação e avaliação de opções de investimentos de pouco ou nenhum risco, incluindo propostas para dar resposta a estas necessidades;
- identificação e programação de oportunidades para repetir o processo de aplicação do Quadro ou para o aplicar a outros sectores ou áreas geográficas.

7.2 Definir um processo de monitorização e revisão

Esta secção descreve a monitorização e revisão da:

- implementação de estratégias de investimento de pouco ou nenhum risco a curto prazo (a montante dos investimentos);
- eficácia dos investimentos para melhorar a resiliência climática a médio prazo (a jusante dos investimentos).

A primeira é necessária para manter as estratégias de investimento no bom caminho para a implementação, enquanto a segunda é um processo a jusante que procura quantificar os benefícios dos investimentos para beneficiários-alvo a médio prazo.

Monitorização da implementação de estratégias de investimento

A monitorização a jusante exigirá um processo de revisão formal do progresso, o que pode envolver o seguinte:

- avaliação regular do progresso em relação aos objectivos de implementação;
- revisões das despesas associadas com diferentes estágios da implementação;
- revisão dos planos de implementação para acomodar mudanças imprevistas nos programas devido a factores externos.

Caixa 7.1

Exemplo de algumas questões levantadas num exercício hipotético de lições aprendidas para a aplicação sectorial do Quadro

O Quadro foi aplicado ao sector agrícola e usado para criar um portfólio de investimentos concebido para aumentar a resiliência climática incluindo: (i) aumentar a integração da gestão da água com o sector agrícola; (ii) realizar avaliações do impacte das alterações climáticas para o sector; (iii) reformar as políticas agrícolas para encorajar a diversidade no sector; e (iv) melhorar a resiliência da infra-estrutura de irrigação.

O processo salientou a importância de reunir os planeadores com os especialistas do clima e de trabalhar de forma intersectorial. Para além da estratégia de investimento, foram formados novos elos entre os sectores e entre o governo e a sociedade civil. Foi difícil alcançar um consenso entre os grupos de partes interessadas da gestão de irrigação e da conservação do ambiente natural. As estratégias de financiamento para os investimentos foram bem sucedidas, em grande parte, e foi alavancado financiamento substancial para projectos relacionados com o clima através de bons argumentos a favor de investimentos de pouco ou nenhum risco.

Os departamentos de planeamento agrícola envolvidos e os patrocinadores financeiros encarregaram-se do planeamento detalhado e da implementação. Foram discutidas oportunidades de rever a abordagem do Quadro para subsectores dentro da agricultura.

As áreas para potencial melhoramento da abordagem incluem:

- O maior envolvimento de investidores privados e empresas multinacionais pode ter ajudado a alavancar maior financiamento para algumas oportunidades de investimento.
- A realização de avaliações de vulnerabilidade específicas de "baixo para cima" pode ter trazido mais oportunidades de investimento apropriadas para o local.
- A introdução de planeadores agrícolas de outros países da região pode ter ajudado a identificar as melhores práticas.

Monitorização do impacte das estratégias de investimento e integração

O impacte de investimentos de pouco ou nenhum risco para a segurança da água e a resiliência climática pode ser monitorizado utilizando mecanismos de monitorização existentes incorporados em sistemas de planeamento nacionais, incluindo alguns indicadores-chave relacionados com a resiliência climática.

O próprio progresso na integração da segurança da água e da resiliência climática pode ser sujeito a monitorização. O Instituto Internacional do Ambiente e Desenvolvimento (2011)[40] propõe os seguintes indicadores:

- o número de programas que estão a utilizar informação sobre o clima na concepção;
- o desempenho do sistema nacional de planeamento na execução da adaptação;
- a proporção de programas cuja concepção foi modificada para se tornarem mais resilientes às alterações climáticas;
- o número de mecanismos que têm como alvo os povos vulneráveis ao clima;
- o emprego de um regulamento que exija selecção eficaz.

Os padrões de despesa podem também ser uma ferramenta de monitorização útil. Isto é, relatar as tendências na proporção das despesas, por exemplo, relacionadas com a segurança da água e/ou que representem investimentos de pouco ou nenhum risco pode ser um bom ponto de partida. Alguns indicadores mais sofisticados também podem estar disponíveis, tais como a proporção de programas que foram adaptados para reduzir os riscos climáticos. As Análises das Despesas Públicas (PER) (consultar a Caixa 7.2) podem proporcionar um ponto de partida útil para definir uma base e estabelecer indicadores para a monitorização do progresso da segurança da água e da resiliência climática.

Finalmente, os indicadores dos resultados mensuráveis de investimentos são a medida mais directa de sucesso. Foram sugeridos diversos indicadores pelo Fundo de Adaptação e o Programa-Piloto de Resiliência Climática (PPCR) (consultar a Caixa 7.3).

Caixa 7.2

Experiência de análises PER relacionadas com as alterações climáticas e a água

Já há boa experiência em África com análises PER e seria vantajoso para influenciar os orçamentos alargá-las para englobar as perspectivas das alterações climáticas e da segurança da água. Esta caixa descreve análises PER relacionadas com as alterações climáticas e a água, embora o princípio possa ser aplicado a outros esquemas de orçamentos relacionados com a água, como a agricultura.

As Análises Institucionais e das Despesas Públicas relativas às Alterações Climáticas (CPEIR) foram instigadas em alguns países para proporcionar um foco específico sobre a integração das despesas relacionadas com as alterações climáticas no orçamento nacional. Uma CPEIR tem uma importante função no processo, actuando como um ponto de partida para um diálogo e aprendizagem a mais longo prazo com as partes interessadas, dirigido pelo governo, envolvendo os sectores público e privado, académico, a sociedade civil e parceiros de desenvolvimento internacionais.

Duas CPEIR piloto foram realizadas recentemente no Nepal e Bangladesh e mais três estão a ser iniciadas na Ásia. As análises abrangem: (i) política nacional e sectorial; (ii) provisões institucionais para a coordenação do trabalho relacionado com as alterações climáticas; (iii) padrões da despesa pública afectados pelas alterações climáticas; (iv) métodos de levar em conta as alterações climáticas na preparação do orçamento nacional; (v) opções de financiamento, incluindo do sector privado; e (vi) provisões para a monitorização e avaliação das despesas relacionadas com as alterações climáticas. Elas avaliam também as despesas a nível local, incluindo padrões de despesas e processos de gestão, utilizando os dados oficiais disponíveis e suplementando-os com inquéritos por amostragem.

O Banco Mundial tem utilizado cada vez mais análises PER relacionadas com a água como instrumentos para envolver os países seus clientes na atribuição de recursos fiscais e no financiamento de serviços hídricos[41]. O Banco Mundial produziu mais de 40 análises PER em resposta à necessidade de melhorar a sustentabilidade a longo prazo do financiamento dos serviços hídricos. Em muitos países os serviços hídricos são financiados pelos orçamentos nacionais, o que coloca o Ministro das Finanças no centro da tomada de decisões sobre novos investimentos e a gestão dos custos recorrentes do investimento no sector hídrico. Portanto, as análises PER relacionadas com a água são uma prática valiosa para a compreensão dos mecanismos de financiamento existentes e para iniciar um diálogo sobre possíveis reformas para melhorar a resiliência e a eficiência.

Uma recente análise PER do Banco Mundial sobre a água, para o Egipto, identificou o seguinte:

- recuperação de baixo custo dos serviços hídricos;
- uma proporção decrescente de fundos atribuída aos custos recorrentes, aumentando as responsabilidades do sector a longo prazo;
- distribuição não equitativa dos serviços hídricos nas áreas meridionais rurais;
- será necessária uma reorganização do planeamento e da distribuição do orçamento para reatribuir apropriações do orçamento entre departamentos dentro das agências e grupos utilizadores da água;
- o sector de abastecimento de água e saneamento está a avançar para uma empresarialização, mas tem de resolver o excesso de dívida pública.

Caixa 7.3

Indicadores potenciais para a resiliência climática

Tanto o Fundo de Adaptação como o PPCR usam uma combinação de indicadores de resultados relacionados com a resiliência climática e o progresso da integração da resiliência climática no planeamento. Os indicadores do Fundo de Adaptação, por exemplo, incluem:

1.1	Projectos que realizam e actualizam avaliações de risco e vulnerabilidade
1.2	Desenvolvimento de sistemas de alerta precoce
2.1	Nº de instituições visadas com maior capacidade de reduzir os riscos
2.2	Nº de pessoas a sofrer perdas devido a fenómenos climáticos extremos
3.1	Nº de acções ou estratégias de redução de riscos locais
4.1	Serviços de saúde e sociais sensíveis aos riscos climáticos
4.2	Infra-estrutura física melhorada para lidar com o risco
5.1	Serviços de ecossistemas mantidos ou melhorados sob as alterações climáticas
5.2	Nº de activos de recursos naturais com maior resiliência
6.1	% de agregados familiares e comunidades com activos de meio de subsistência mais seguros
6.2	% da população visada com meios de subsistência resilientes às alterações climáticas sustentados
7.1	Nº de políticas introduzidas/adaptadas para tratar dos riscos das alterações climáticas

8.
COMENTÁRIOS FINAIS

Os resultados imediatos da aplicação do Quadro são portfólios prioritários de investimentos de pouco ou nenhum risco para melhorar a segurança da água e o desenvolvimento resiliente às alterações climáticas, todavia, o próprio processo de aplicação do Quadro ajudará a criar resiliência climática, desenvolvendo a capacidade institucional, consolidando a compreensão e optimizando as parcerias para a acção.

Os investimentos resultantes e a sua implementação suportarão um grande leque de compromissos e necessidades de desenvolvimento incluindo:

- identificar e desenvolver investimentos de pouco ou nenhum risco e as estratégias de financiamento associadas a estes investimentos através de uma ampla gama de interesses sectoriais e subsectoriais, integrados com os objectivos e prioridades de desenvolvimento nacional;
- assegurar que as medidas e investimentos levam em consideração as condições climáticas actuais e futuras, as vias de desenvolvimento socioeconómico e as tendências no uso da água;
- promover investimentos de adaptação sólidos e práticos para assegurar que os investimentos resultem em benefícios através de um grande leque de possíveis futuros climáticos e socioeconómicos;
- reforçar as vias de desenvolvimento que estão firmemente enraizadas no desenvolvimento sustentável e que facilitam as transições para uma "ecologização" das economias;
- promover maiores investimentos na segurança da água e na resiliência climática a partir de diversas fontes de financiamento domésticas e internacionais.

Bibliografia

1 Boko, M., Niang, I., Nyong, A., Vogel, C., Githeko A., Medany, M., Osman-Elasha, B., Tabo, R. and Yanda, P. 2007. *Africa. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability.* Contribuição do Grupo de Trabalho II para o Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas [Parry, M.L., Canziani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J. and Hanson, C.E. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 433–467.

2 Programa Mundial para a Avaliação dos Recursos Hídricos (World Water Assessment Programme – WWAP). 2012. *The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk. Overview of Key Messages.* Paris, UNESCO.

3 Grey, D. and Sadoff, C. 2007. Sink or Swim? Water security for growth and development. *Water Policy* 9: 545–571.

4 WWAP, *op. cit.*

5 Lenton, R. and Muller, M. (Ed). 2009. *GIRH in practice.* GWP, Earthscan, UK.

6 Foster, V. and Briceño-Garmendia, C. (eds). 2010. *Africa's Infrastructure: A Time for Transformation.* Banco Mundial, para Diagnóstico de Infra-estrutura dos Países Africanos (AICD).

7 Hoff, H. 2011. *Understanding the Nexus.* Background Paper for the Bonn 2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute, Stockholm, Sweden.

8 Gerbens-Leenes, W., Hoekstra, A.Y. and Van der Meer, T.H. 2009. The water footprint of bioenergy, *PNAS*, 106 (25): 10219–10223.

9 IMF Factsheet, September 2011, Climate Change and the IMF http://www.imf.org/external/np/exr/facts/enviro.htm

10 WWAP, *op. cit.*

11 OMS. 2004. *Global cost–benefit analysis of countries off-track to meet WS&S MDGs.*

12 Schuyt, K. 2004. *The Economic Values of the World's Wetlands*, WWF, Switzerland.

13 Lake Victoria Fisheries Organisation, http://www.stopillegalfishing.com/sifnews_article.php?ID=19 [acedido em Abril de 2012]

14 Figura adaptada sob a licença Creative Commons versão 2.0 (CC BY-NC-SA 2.0) de Arnell, N.W. 2003. Effects of IPCC SRES emissions scenarios on river runoff: a global perspective. *Hydrol. Earth Syst. Sc.*, 7: 619–641.

15 Christensen, J.H., Hewitson, B., Busuioc, A., Chen, A., Gao, X., Held, I., Jones, R., Kolli, R.K., Kwon, W.-T., Laprise, R., Magaña Rueda, V., Mearns, L., Menéndez, C.G., Räisänen, J., Rinke, A., Sarr, A. and Whetton, P. 2007. Regional Climate Projections. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis.* Contribuição do Grupo de Trabalho I para o Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas [Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Chen, Z., Marquis, M., Averyt, K.B., Tignor, M. and Miller, H.L. (eds)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA.

16 *Ibid.*

17 *Ibid.*

18 *Ibid.*

19 PIAC. 2011: Summary for Policymakers. In: *Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation* [Field, C.B., Barros, V., Stocker, T.F., Qin, D., Dokken, D., Ebi, K.L., Mastrandrea, M.D., Mach, K.J., Plattner, G.-K., Allen, S.K., Tignor, M. and Midgley, P.M. (eds)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. Disponível em: http://ipcc-wg2.gov/SREX/

20 PIAC. 2012: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation.* Um Relatório Especial dos Grupos de Trabalho I e II do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas [Field, C.B., Barros, V., Stocker, T.F., Qin, D., Dokken, D.J., Ebi, K.L., Mastrandrea, M.D., Mach, K.J., Plattner, G.-K., Allen, S.K., Tignor, M. and Midgley, P.M. (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.

21 Banco Mundial. 2010. *The Cost to Developing Countries of Adapting to Climate Change: New Methods and Estimates.* Washington, DC: Banco Mundial.

22 Banco Africano de Desenvolvimento. Outubro de 2011. *The Cost of Adaptation to Climate Change in Africa.*

23 Banco Mundial, *op. cit.*

24 UN Water. 2008. *Status Report on Integrated Water Resources Management and Water Efficiency Plans.*

25 Stern, N. 2007. *The Economics of Climate Change; The Stern Review.* UK Cabinet Office - HM Treasury.

26 WHO Partnerships management: Working with partners. World Bank introduction to stakeholder analysis http://www.who.int/management/partnerships/overall/en/index1.html

27 Levina, E. and Tirpak, D. 2006. *Adaptation to Climate Change: Key Terms*. OECD/IEA COM/ENV/EPOC/IEA/SLT (2006) 1.

28 Pegram, G., von der Heyden, C. and Chapman, R.A. 2011. *Transboundary Water: Climate change and Development Impacts on Southern African Water Resources: A Synthesis*. Para o Programa Regional para as Alterações Climáticas para a África Austral (RCCP), Departamento de Desenvolvimento Internacional do Reino Unido (DDI). OneWorld Sustainable Investments, Cape Town.

29 Adaptado de UKCIP. 2010. The UKCIP Adaptation Wizard. V 3.0. UKCIP, Oxford

30 Instituto Internacional do Ambiente e Desenvolvimento (IIED). 2010. *June 2010 Briefing: Beyond cost-benefit: developing a complete toolkit for adaptation decisions*. http://pubs.iied.org/pdfs/17081IIED.pdf

31 Barbier, E.B., Adams, W.M. and Kimmage, K. 1993. Uma avaliação económica dos benefícios das zonas húmidas. Em: *The Hadejia-Nguru Wetlands: Environment, Economy, and Sustainable Development of a Sahelian Flood PlainWetland* [Hollis, G.E., Adams, W.M. and Aminu-Kano, M. (eds)]. World Conservation Union-IUCN, Gland, Switzerland.

32 CQNUAC. 2011. *Assessing the Costs and Benefits of Adaptation Options; an Overview of Approaches*.

33 Foster, N., Butterworth, W., Chen, C. and Pushak, N. 2007. *Building Bridges; China's Growing Role as Infrastructure Financier for Sub-Saharan Africa*. Banco Mundial, Trends and Policy Options No. 5.

34 Nakhooda, S., Caravani, A., Bird, N. and Schalatek, L. 2011. *Climate Finance in Sub-Saharan Africa*. ODI/Heinrich Böll Stiftung.

35 CQNUAC. 2011. *Report of the Transitional Committee for the Design of the Green Climate Fund to the seventeenth session of the Conference of the Parties TC-4/3*. Disponível em: http://unfccc.int/files/cancun_ agreements/green_ climate_fund/application/pdf/tc4-3.pdf. .

36 Nakhooda, S. et al. 2011. *op. cit.*;*Climate Finance in Sub-Saharan Africa*. ODI/Heinrich Boll Stiftung; Nakhooda, S., Caravani, A., Bird, N. and Schalatek, L. 2011. *Adaptation*. Climate Finance Fundamentals series. ODI/Heinrich Böll Stiftung.

37 www.climatefundsupdate.org acedido a 3 de Abril de 2012.

38 CQNUAC. 2011. Órgão Subsidiário para a Implementação Trigésima-quinta sessão Durban, 28 de Novembro a 3 de Dezembro de 2011. Item 7 da agenda provisória dos planos nacionais de adaptação. Relatório da reunião de peritos sobre os processos e modalidades e directrizes para a formulação FCCC/SBI/2011/12.

39 OCDE. 2009. *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy Guidance*. OECD Publishing. www.sourceoecd.org/development/9789264054769

40 Brooks, N., Anderson, S., Ayers, J., Burton, I. and Tellam, I. 2011. *Tracking Adaptation and Measuring Development*. Documento de Trabalho Nº 1 do IIED sobre as Alterações Climáticas.

41 Banco Mundial. 2010. *Sustaining Water for All in a Changing Climate*. Relatório de Progresso da Implementação da Estratégia do Sector de Recursos Hídricos do Grupo do Banco Mundial.

Abreviaturas

ACB	Análise Custo-Benefício
AICD	Diagnóstico de Infra-estruturas dos Países Africanos
AMC	Análise Multicritérios
AMCEN	Conselho Ministerial Africano sobre o Ambiente
AMCOW	Conselho Ministerial Africano sobre a Água
APD	Ajuda Pública ao Desenvolvimento
BAD	Banco Africano de Desenvolvimento
CAO	Comunidade da África Oriental
CCASWS	Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas para o Sector da Água
CDKN	Aliança Clima e Desenvolvimento
CDM	Mecanismo do Desenvolvimento Limpo
CEDEAO	Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental
CER	Comunidade Económica Regional
CMDS	Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável
COP	Conferência das Partes
CPEIR	Análise Institucional e das Despesas Públicas relativas às Alterações Climáticas
CQNUAC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
DEO	Documento de Estratégia Orçamental
DERP	Documento de Estratégia de Redução da Pobreza
FAM	Fundo para o Ambiente Mundial
FMI	Fundo Monetário Internacional
GCF	Fundo Verde para o Clima
GIRH	Gestão Integrada dos Recursos Hídricos
GWP	Parceria Mundial para a Água
IFI	Instituição Financeira Internacional
IR	Índice de Rentabilidade
MCG	Modelo Climático Global
MIE	Organismos Multilaterais de Implementação
MTEF	Quadro de Despesas a Médio Prazo
NAMA	Medidas de Mitigação Adequadas a Nível Nacional
NIE	Organismo Nacional de Implementação
NPDA	Nova Parceria para o Desenvolvimento de África
ODM	Objectivos de Desenvolvimento do Milénio
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PACR	Programa sobre Alterações Climáticas Regionais
PAN	Plano de Adaptação Nacional
PANA	Programa de Acção Nacional de Adaptação
PDS	Processo Decisório Sólido
PER	Análise da Despesa Pública
PIAC	Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas
PIB/PNB	Produto Interno Bruto / Produto Nacional Bruto
PMA	Países Menos Avançados
PPCR	Programa-Piloto de Resiliência Climática
RLBO	Organização das Bacias Hidrográficas e Lagos
RRC	Redução do Risco de Catástrofes
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UA	União Africana
WACDEP	Programa Água, Clima e Desenvolvimento
WWDR	Desenvolvimento Mundial no Sector da Água
WWF	Fundo Mundial de Protecção da Natureza

Fotos:
p. ii – Godong/Getty Images; todas as outras imagens da GWP Communications

Design e composição gráfica: Green Ink (www.greenink.co.uk)

Global Water Partnership
Global Secretariat
Drottninggatan 33
SE-111 51 Stockholm
Suécia
www.gwp.org, www.gwptoolbox.org

AMCOW Secretariat
11 T Y Danjuma Street
Asokoro District
FCT-Abuja 900001
Nigéria
www.amcow-online.org

Global Water Partnership

Aliança Clima e Desenvolvimento

apoiado pela
Cooperação Austríaca para o Desenvolvimento