



ZAMBEZI WATERCOURSE COMMISSION

# ZAMBEZE

## HOJE



## Severidade do El Niño coloca em risco as perspectivas da segurança alimentar na Bacia do Zambeze

por Neto Nengomasha

A segurança alimentar está em risco na Bacia do Rio Zambeze na sequência da previsão de El Niño severo durante a campanha agrícola 2015/16.

A previsão climática sazonal lançada por especialistas no 19º Fórum Regional de Previsão Climática para a África Austral (SASCOF-19), realizado no final de Agosto de 2015, em Kinshasa, República Democrática do Congo, indicava que a África Austral registaria chuvas insuficientes partir de Outubro de 2015 a Março de 2016.

O Coordenador do Centro Regional dos Serviços Climáticos da SADC, Bradwell Garanganga, disse que grande parte da SADC poderá registar chuvas normais com tendência para abaixo do normal nesse período, acrescentando que "a persistência de um El Niño severo vai se fazer sentir durante a maior parte da época chuvosa.

"O El Niño é um fenómeno caracterizado pelo aquecimento da água no Oceano Pacífico e, fora da América do Sul, os seus impactos sobre os padrões climáticos se fazem sentir na África Austral e em outros lugares.

A previsão do El Niño severo é preocupante para a Bacia do Zambeze, onde os agricultores dependem em grande parte da agricultura de sequeiro, que é sensível a padrões de chuva, e propensa a períodos de seca.

A extensão do fenómeno El Niño durante toda a época chuvosa vai afectar as fases de desenvolvimento do milho, que ocorrem no início de 2016. Os agricultores que plantaram milho no início da época chuvosa correm o risco de sofrer perdas e terão de efectuar a replantação.

Experiências passadas das secas relacionadas ao El Niño resultaram em baixos rendimentos, afectando negativamente o desenvolvimento socioeconómico.

Por exemplo, o Produto Interno Bruto (PIB) do Zimbabwe caiu três por cento e oito por cento depois das secas de 1983 e 1992, respectivamente.

A seca de 1992 custou ao governo da Zâmbia 300 milhões de dólares norte-americanos. Isso se traduziu em uma queda de 39 por cento da produção agrícola e um declínio de 2,8 por cento do PIB do País.

Secas recorrentes na Zâmbia levaram ao colapso do sistema de fornecimento de crédito tradicional, que centrava-se principalmente em milho e fertilizantes, insumos, diversificação das culturas agrícolas e disposições do contrato, especialmente para culturas como o algodão.

Estudos mostram que os eventos climáticos extremos, como secas e cheias são susceptíveis de aumentar na África Austral como resultado das mudanças climáticas.

A frequência do El Niño afecta o estado do tempo, a localização e a extensão de surtos de gafanhoto de maneiras imprevisíveis.

A publicação Respondendo ao Impacto das Mudanças Climáticas: estratégias de adaptação e mitigação na bacia do rio Zambeze observa que a África Austral poderá provavelmente registar reduções significativas na produção de milho devido ao El Niño, havendo mesmo a probabilidade da produção de trigo poder desaparecer da África por volta de 2080.



É importante notar que sempre que ocorre uma seca, afecta principalmente as mulheres, crianças e idosos.

Durante uma seca, as mulheres são muitas vezes sujeitas a responsabilidades adicionais, como donas de casa, com as crianças e idosos tornando-se susceptíveis a doenças como a malária.

As condições meteorológicas previstas requerem uma aplicação urgente de estratégias de resiliência a seca, de modo a proteger a população da bacia da fome.

Por exemplo, os agricultores poderiam plantar culturas que amadurecem rapidamente, e a bacia devia investir mais no desenvolvimento de infra-estruturas, incluindo estradas, sistemas de irrigação e silos. A melhoria das instalações de armazenamento e da rede de transportes permitiria que a produção agrícola fosse escoada sem problemas de um lugar para outro que precisa de comida adicional.

"Devemos investir mais na irrigação, gestão da água das barragens, e em variedades de culturas de ciclo curto", disse Linear Gopo, meteorologista do SARCOF.

Outra estratégia para melhorar a segurança alimentar é o uso de sistemas de conhecimento indígena (IKS) existente na bacia.

Um estudo realizado no Malawi e Zimbabwe mostra que os agricultores são capazes de usar o conhecimento dos sistemas climáticos como chuvas, temporais, e a luz do sol para se preparar para o tempo futuro.

Outros indicadores de previsão incluem o tempo de frutificação de certas árvores locais, observando-se a alteração dos níveis da água em riachos e lagoas, ninhos das aves, e monitoramento do comportamento dos insetos. □





O ZAMBEZE Hoje é publicado para a Comissão da Bacia do Zambeze (ZAMCOM) pelo Centro de Documentação e Pesquisa para a África Austral (SARDC) através do seu Instituto I. Musokotwane de Recursos Ambientais para a África Austral (IMERCSA) e parceiros nacionais em todos os Estados da bacia.

#### ZAMCOM

Secretário Executivo da ZAMCOM  
Prof. Zebediah Phiri

#### Gestora do Programa de Informação, Comunicação e Parcerias

Ms. Leonissah Abwino-Munjoma

#### Parceiros

Comités nacionais de coordenação das partes interessadas (NASCs)

#### SARDC

##### Equipa Editorial

Egline Tauya, Joseph Ngwawi,  
Kizito Sikuka, Admire Ndhlovu,  
Neto Nengomasha,  
Danai Matowanyika,  
Anisha Madanhi, Shirley Pitsirai,  
Ntombikamama Moyo

##### Maquetização

Tonely Ngwenya SARDC

##### Fotos e Ilustrações

P1 ZAMCOM, D Martin APG,  
A Ndhlovu SARDC, ZTA,  
B Antonio;  
P2 ZAMCOM; P4 A Ndhlovu SARDC,  
B Padegimas; P5 B Antonio,  
E Tauya SARDC, A Klaus Kaarsberg,  
P Johnson SARDC;  
P6 B Antonio, tiger.esa.int;  
P7 L Uhriumova SARDC, I Lungu ZEMA,  
ZAMCOM, T Mwamyalla, D Martin APG,  
V Mondlane INGC

Os artigos podem ser reproduzidos, citando os autores e a ZAMCOM

Acolhemos contribuições de singulares e de organizações de dentro e fora da bacia do rio Zambeze, em forma de artigos, notícias e comentários. Os artigos serão revistos e editados em função do espaço disponível.

A correspondência deve ser endereçada a:

#### ZAMBEZE HOJE

Comissão da Bacia do Zambeze  
128 Samora Machel Ave.  
P O Box CY118  
Harare, Zimbabwe  
Site [www.zambeze.commission.org](http://www.zambeze.commission.org)

Tel + 263-4-253361 / 2/3

E-mail [zamcom@zambeze.commission.org](mailto:zamcom@zambeze.commission.org)

## EDITORIAL

**ZAMBEZI HOJE** é um boletim informativo da Comissão da Bacia do Zambeze (ZAMCOM) que focaliza o progresso da cooperação transfronteiriça da água destacando assuntos actuais importantes na bacia, incluindo a mudança do meio ambiente e impactos associados.

O objetivo é aumentar a consciencialização entre as partes interessadas e promover uma maior cooperação na utilização equitativa e razoável dos recursos.

Uma das questões actuais de preocupação na bacia do rio Zambeze é a redução dos níveis de água na barragem de Kariba, afectando produção de energia hidroeléctrica e indicando a sua vulnerabilidade.

Isso levanta a questão de saber se a redução dos níveis de água é uma consequência das mudanças climáticas, ou o aumento da abstracção, ou ambos?

A população Batonga, que foi deslocada para abrir caminho para o desenvolvimento da barragem, atíça o debate evocando crenças culturais sobre a sua Deusa, Nyaminyami, que está retaliando os distúrbios causados pela construção.

O lago artificial varreu santuários sagrados que eram utilizados para realizar cerimônias de chuva.

Milhares de animais desapareceram quando a albufeira encheu e a paz de Nyaminyami foi perturbada.

Tais crenças, embora sem comprovação científica, não devem ser descartadas, e há uma crescente necessidade de considerar os sistemas de conhecimento indígenas na gestão dos recursos hídricos na bacia para garantir o engajamento das comunidades que vivem lá.

De acordo com o 19º Fórum Regional da África Austral para a Previsão Climática (SARCOF-19), a região poderá receber chuvas fracas e abaixo do normal no período Janeiro-Março de 2016. Esta previsão foi baseada no facto de que a maioria dos modelos previam que o desenvolvimento de um El Niño severo iria persistir durante a época chuvosa 2015-2016 na África Austral.

A previsão de consenso sugere que a chance de um El Niño severo é de mais de 90 por cento. A situação é susceptível de provocar uma redução adicional do fluxo do rio com impacto directo sobre a afluência para a Barragem de Kariba, exacerbando a capacidade de produção de energia.

A Autoridade da Bacia do Zambeze anunciou que os níveis hidrométricos em Kariba reduziram para 477.20m (12%) da capacidade a 01 de Fevereiro de 2016 contra os 482.75m (53%) registados em igual período do ano passado.

O lago foi concebido para funcionar com níveis hidrométricos de 477.50m e 488.50m. No entanto, os níveis do lago estão a estabilizar com uma ligeira subida devido a precipitação que se regista na bacia.

Apesar da circulação El Niño não ser um evento novo e que retorna periodicamente, a previsão para 2015/16 é considerada a pior na memória viva e os cientistas têm associado isto às mudanças climáticas.

Isto exige maiores esforços por parte dos Países desenvolvidos para reduzir as suas emissões internamente e que considerem o princípio das responsabilidades diferenciadas sobre as respectivas capacidades.

Os Países da Bacia do Zambeze e do resto da África Austral estão entre os mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, apesar de fazerem contribuições insignificantes na emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Os impactos das mudanças climáticas afectam quase todos os sectores de desenvolvimento económico e social da região, designadamente agricultura, produção de alimentos, produção de energia, assentamentos humanos, água e saneamento.

Por exemplo, a República Unida da Tanzânia desligou todas as suas centrais hidroeléctricas porque a falta de chuva causou a redução dos níveis de água nas barragens do País, fazendo com que a produção de energia hidroeléctrica reduzisse para 20 por cento da capacidade, o que torna difícil as barragens operarem.

No entanto, a transição envolveu a adição de uma outra central térmica utilizando os recursos recém-descobertos da Tanzânia, nomeadamente gás natural, somando-se as já operacionais centrais a gás de Dar es Salaam e Mtwara.

Outros desastres relacionados com o clima, como cheias e vagas de calor foram sentidos na bacia, com o aumento na intensidade e frequência.

Até o final de 2015, sete dos oito estados da Bacia do Zambeze tinham apresentado suas acções climáticas pós-2020, conhecidas como Contribuições Determinadas a nível Nacional (INDCs) à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). Estes são os planos nacionais de implementação no âmbito de um novo acordo internacional.

No contexto das circunstâncias nacionais, capacidades e prioridades, os INDCs definem medidas para reduzir as emissões de GEE e medidas a serem tomadas para se adaptar aos impactos das mudanças climáticas, bem como a apoiar o País para enfrentar as mudanças climáticas. □

## Escritórios da ZAMCOM abertos em Harare

por Leonissah Munjoma

O Secretariado da Comissão da Bacia do Zambeze abriu oficialmente os seus escritórios a 2 de Julho de 2015. A cerimónia de abertura contou com a presença de funcionários da maioria dos Estados ribeirinhos que estavam reunidos em Harare para participar no Conselho de Ministros realizado em paralelo com a reunião dos Ministros da SADC responsáveis pelos Recursos Hídricos.

O Presidente da ZAMCOM e Ministro da Energia, Recursos Hídricos e Minerais do Botswana, Onkokame Kitso Mokaila, inaugurou os escritórios juntamente com o Ministro anfitrião, Salvador Kasukuwere, então Ministro do Ambiente, Água e Clima do Zimbabwe.

Mokaila foi representado por Sua Excelência Kenny Kapinga, o Embaixador do Botswana no Zimbabwe.

O grupo cultural do Zimbabwe, Mbira Dze Nharira, entreteve os convidados.

Discursando na ocasião, Kasukuwere disse que o Governo do Zimbabwe vai fazer tudo o que for possível para assegurar que o Secretariado da ZAMCOM (ZIMSEC) esteja bem organizado e que tudo o que for concedido ao seu pessoal estrangeiro seja facilitado.



"Não vou deixar uma pedra solta para garantir tudo o que o secretariado necessita esteja disponível", disse ele.

O Secretário Executivo da ZAMCOM, o Professor Zebediah Phiri, aproveitou a oportunidade para agradecer ao Governo do Zimbabwe para por acolher o escritório que vai criar um ambiente propício para o pessoal do Secretariado trabalhar confortavelmente e livremente.

Ele estendeu apreço a todos os Estados ribeirinhos do Zambeze e aos parceiros de

cooperação, incluindo DANIDA, o Banco Mundial e GIZ pelo apoio financeiro.

O Professor Phiri reconheceu o apoio inabalável que o processo Bacia do Rio Zambeze recebeu da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC), uma organização que na sua opinião acolheu a ZAMCOM desde os seus primeiros anos até à data.

Ele expressou a esperança de que ZAMCOM, no futuro, vai continuar a procurar a orientação da SADC sempre que for necessário. □

### Progressos no Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Bacia do Zambeze

por Evans Kaseke

Na sequência da entrada em vigor do Acordo em 2011 e o estabelecimento de um secretariado permanente, a ZAMCOM está já a operacionalizar algumas das principais disposições do Acordo. Uma delas refere-se ao Plano Estratégico de Desenvolvimento da Bacia do Zambeze (ZSP), que é uma base para a cooperação de toda a bacia na gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos.

O contrato prevê que a ZAMCOM e os Estados-Membros devem realizar os seus planos de gestão e desenvolvimento, projetos e programas relacionados com os recursos da Bacia do Zambeze de acordo com o ZSP.

Como um primeiro passo no processo de desenvolvimento do ZSP, uma nota de conceito foi desenvolvida e aprovada pelo Conselho de Ministros nos meados de 2015 e, posteriormente, partilhada com os parceiros de cooperação da ZAMCOM. Ela descreve o processo que está a ser seguido no desenvolvimento do plano; os resultados esperados e os próximos passos fundamentais daqui para frente.

A segunda fase envolve a aquisição de serviços especializados de consultoria para auxiliar na formulação do ZSP, um processo conduzido das partes interessadas. Prevê-se que o processo de formulação real terá início nos meados de 2016. □

### ZAMTEC lidera implementação do Plano Estratégico do Zambeze

por Admire Ndhlovu

O Comité Técnico da Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze desempenha um papel fundamental na orientação e implementação especializada do Plano Estratégico do Zambeze.

De acordo com Manuel Quintino, o ex-presidente, o Comité Técnico da Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze (ZAMTEC) recebe orientação política e estratégica do Conselho de Ministros e traduz isso em pensamento técnico para a implementação do Plano Estratégico do Zambeze por parte do Secretariado.

Quintino observou que a segunda reunião do Conselho de Ministros realizada em Julho aprovou o plano de trabalho da ZAMCOM e o orçamento para o período de Julho 2015 a Março de 2018, orientações para os contratos e eliminação de ativos, manuais de gestão e procedimentos de recursos humanos, estabilidade financeira e auditores externos nomeados.

Ele disse que o ZAMTEC é responsável por desenvolver e estabelecer sistemas de aviso prévio de eventos extremos como cheias e secas na bacia. Para este fim, trabalha em estreita colaboração com a Unidade do Clima da SADC na convocação do Fórum de Previsão Climática para a África Austral através do qual é prevista e debatida a previsão climática sazonal.



Manuel Quintino, ex-presidente do ZAMTEC



Dr. Obolokile Obakeng, actual Presidente do ZAMTEC

Através deste exercício os Estados-Membros da ZAMCOM são capazes de prever a situação do El Niño, fazer uma visão geral do padrão hidro-meteorológico e tomar as medidas adequadas em relação à campanha agrícola no ano em causa.

Quintino reconhece a necessidade de maior empenho dos Estados-Membros para garantir uma implementação bem sucedida do plano de trabalho da ZAMCOM para 2015-2018.

"Eles devem ser mais proactivos para garantir a estabilidade financeira da ZAMCOM e tomar posse e liderança na implementação de projectos de bacias", disse ele.

Quintino acrescenta que os membros do ZAMTEC devem ser mais eficientes na resposta às questões colocadas pelo Secretariado para ele possa entregar e alcançar os resultados previstos.

O ZAMTEC é um dos órgãos da Comissão da Bacia do Zambeze. Outros são Conselho de Ministros e o Secretariado, apoiados por uma Unidade e Grupos de Implementação do Projecto.

O actual Presidente em exercício do ZAMTEC é o Dr. Obolokile Thothi Obakeng, do Botswana. Ele sucedeu no posto o angolano Manuel Quintino. □

### Reunião do Conselho de Ministros da ZAMCOM

A terceira reunião do Conselho de Ministros da ZAMCOM vai decorrer no dia 25 de Fevereiro de 2016 em Gaborone, Botswana. Botswana é o actual Presidente da ZAMCOM, uma posição que é rotativa entre os oito países ribeirinhos do Zambeze. Uma reunião do ZAMTEC vai decorrer antes do Conselho de Ministros da ZAMCOM a 23 de Fevereiro de 2016. O objectivo da reunião do Conselho de Ministros é receber actualizações; apreciar e aprovar o plano de trabalho e o orçamento da ZAMCOM para 2016/17; e adoptar ou aprovar outras recomendações do ZAMTEC.



A cooperação transfronteiriça aumentou entre os Estados ribeirinhos da Bacia do Rio Zambeze. Isso se reflecte na entrevista ao Professor Zebediah Phiri, Secretário Executivo da Comissão da Bacia Hidrográfica Zambeze, abaixo.

***Você pode nos falar dos progressos feitos até agora na implementação do actual plano de trabalho da ZAMCOM? Qual é o progresso na operacionalização das disposições essenciais do acordo, tais como os procedimentos para a notificação das medidas previstas e do Plano Estratégico para a Bacia do Hidrográfica do Zambeze?***

Obrigado pela oportunidade. Estou feliz em dizer que estamos a fazer um bom progresso. Com a ajuda de consultores, nós começamos o processo de desenvolvimento de procedimentos para a notificação das medidas previstas. No que diz respeito ao desenvolvimento do Plano Estratégico para a Bacia do Zambeze, estamos em estágios avançados da contratação de consultores para apoiar o processo. Além disso, temos progredido muito bem no desenvolvimento de regras e procedimentos para a partilha de dados e informações relacionadas com a Gestão dos Recursos Hídricos do Zambeze. Por isso, fizemos um bom começo no estabelecimento de uma base sólida para a gestão sustentável e o desenvolvimento dos Recursos Hídricos da Bacia do Zambeze, tal como previsto no Acordo da ZAMCOM. Inicialmente Estamos nos concentrando em reforçar a cooperação ao nível da bacia; planeamento e desenvolvimento estratégico e sistemas de informação em toda a Bacia.

No que diz respeito aos procedimentos para a notificação das medidas previstas, a obrigação dos Estados de notificação recíproca das medidas planeadas que afectam as águas transfronteiriças está incorporada em todos os acordos transfronteiriços de águas internacionais, declarações e resoluções, incluindo o Protocolo Revisto da SADC sobre Recursos Hídricos Partilhados (2000); Acordo ZAMCOM (2004); e a Convenção das Nações Unidas sobre os Usos Recursos de Águas Internacionais não-navegáveis (1997). A notificação é cada vez mais vista como um processo de comunicação e engajamento. É muito mais um aspecto do "dever de cooperar", que é um dos três princípios básicos do direito internacional da água. Os outros dois são "a utilização equitativa e razoável" e "o dever de impedir o dano transfronteiriço significativo".

O principal objectivo da notificação e consultas associadas é ter em conta os interesses dos colegas de Países ribeirinhos e evitar danos através de projectos planeados de infra-estrutura (ou medidas) com potenciais impactos transfronteiriços. É também importante afirmar que o Plano Estratégico para a Bacia do Zambeze contribuirá para o processo de comunicação e engajamento, fornecendo alguma forma de pré-notificação.

Então, é evidente que estamos na operacionalização de algumas das disposições fundamentais do Acordo da ZAMCOM.

***Outra cláusula do Contrato é a recolha e divulgação de informações e dados de apoio para um melhor planeamento e tomada de decisão sobre a gestão e o desenvolvimento sustentável da bacia. O que foi feito até agora?***

Mais uma vez, fizemos um enorme progresso. Na verdade, o desenvolvimento do sistema de informação actualizada sobre os Recursos Hídricos da Zambeze (ZAMWIS) acaba de ser concluído. O processo de instalação do ZAMWIS nos oito Países ribeirinhos também foi concluído com êxito. Em paralelo com o desenvolvimento do ZAMWIS iniciou o desenvolvimento de regras e procedimentos para a troca de dados e informações. Esse processo ainda está em curso e esperamos concluí-lo em breve. O ZAMWIS é um sistema de fornecimento de informações e dados necessários para apoiar uma melhor planificação e desenvolvimento no contexto do desenvolvimento socioeconómico global da bacia. O ZAMWIS inclui um Portal do Conhecimento que facilita a pesquisa e visualização de documentos, tais como políticas, protocolos, relatórios de estudos e Meta-dados associados. Há também um Portal espacial que fornece uma plataforma para a ZAMCOM colher, armazenar e visualizar o Sistema de Informação Geográfica e os dados de observação da Terra. Uma outra fase do desenvolvimento irá incluir ferramentas analíticas e um Sistema de Apoio à Decisão para ajudar os balanços hídricos simulando, alocação de água, fluxos fluviais, e em geral para apoiar a análise cenário e / ou multicritérios de decisão para toda a bacia, a fim de melhorar o planeamento da Bacia em toda a sua extensão.

***Por favor, explique como o Acordo tem aumentado a cooperação geral entre os Estados ribeirinhos, e dê alguns exemplos.***

Sim, de facto. Há pouco tempo era comum se deparar com discussões sobre se Estados ribeirinhos da Bacia do Zambeze tinham ou não necessidade de cooperar na gestão e desenvolvimento da Bacia do Zambeze. Estou feliz de informar que isso faz agora parte da história. Os Estados ribeirinhos agora passaram para além da cooperação e olham para isso como um imperativo e não como uma opção. A discussão agora mudou para "Qual é a melhor forma de cooperação?" Eu não acredito que teríamos chegado a este ponto, sem o acordo e o progresso que foi feito na operacionalização da ZAMCOM. Então, sim, nós estamos vendo uma maior cooperação em geral. Estamos começando assistir mais e mais partilha de informação e de dados; e mais



instâncias de notificação sobre as medidas previstas. Há também uma série de projectos planeados na bacia que estão a ser concebidos com o Acordo da ZAMCOM em mente, particularmente na área de desenvolvimento de energia hidroeléctrica. A ZAMCOM é cada vez mais chamada a facilitar a cooperação entre dois ou mais estados em muitas partes da bacia.

***Até que ponto o acordo político e a legislação nacional influenciou? Até que ponto ele foi domesticado pelos Estados-Membros?***

O Acordo da ZAMCOM foi assinado em 2004. Levou mais de vinte anos para um consenso e outros sete anos para o acordo entrar em vigor. Durante esse tempo, os Estados-Membros tiveram que passar por consultas nacionais e rigorosos processos de ratificação nacional. Alguns estados tiveram de aderir após o acordo ter entrado em vigor. Isto para dizer que alguma forma de domesticação ocorreu. Em algumas partes da legislação nacional, o Acordo da ZAMCOM é explicitamente mencionada. Em reconhecimento ao facto de que os Estados Membros terão de se envolver cada vez mais na gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos transfronteiriço, alguns dos países já criaram unidades de "Águas internacionais". Mais importante, eu estou feliz em informar que todos os oito Estados ribeirinhos já lançaram comités nacionais de coordenação das partes interessadas como órgãos da estrutura de governação da ZAMCOM. Estes são desenvolvimentos muito encorajadores, de facto.

***Pode avançar algum sinal sobre o compromisso dos Estados ribeirinhos em relação ao apoio para os objectivos da Comissão?***

Os Estados ribeirinhos estão muito comprometidos com o trabalho da Comissão e dos seus objectivos. Por exemplo, eles se comprometeram a aumentar as contribuições financeiras para as operações da ZAMCOM para garantir que ela cumpra os seus objectivos. Os Estados ribeirinhos fazem significativas contribuições em espécie no que diz respeito às instalações, o tempo da equippe, e muitos outros aspectos.

***Quais são as desvantagens ou desafios enfrentados na implementação do Acordo, e como elas podem ser superadas?***

Bem, nós vivemos em uma região que é subdesenvolvida e de pobreza generalizada. Isso por si só afecta muitas coisas, incluindo capacidades de recursos organizacionais, institucionais e humanas para se envolver efectivamente na cooperação transfronteiriça e na gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos. Mas então, talvez isso contribua para termos a motivação de criar instituições como a ZAMCOM e SADC. Então, sim, a pobreza pode ser um obstáculo à cooperação eficiente e eficaz e, ao mesmo tempo pode constituir uma motivação para trabalharmos juntos e fazer a diferença.

Estou feliz em dizer que a região está enfrentando o desafio da pobreza generalizada, através, por exemplo, do novo Plano Estratégico Indicativo de



Desenvolvimento Regional da SADC; do Plano Director Regional de Infraestrutura da SADC; e da Estratégia e Roteiro de Industrialização da SADC. Como você pode estar ciente, a Bacia do Zambeze é central para visões de desenvolvimento na África Austral. Uma vez que a ZAMCOM é responsável por promover a gestão sustentável e desenvolvimento dos recursos hídricos da bacia e uma vez que a água é um factor fundamental do desenvolvimento, ZAMCOM está singularmente posicionada para contribuir para enfrentar o desafio da pobreza generalizada e do subdesenvolvimento na região. No que diz respeito ao desenvolvimento de capacidades para permitir os Estados Membros a participar de forma eficaz, a ZAMCOM está a fazer um reforço das capacidades de avaliação das necessidades para priorizar o que precisa de ser feito a fim de acelerar o ritmo de execução do Acordo.

***Voltando para o plano de trabalho global da ZAMCOM, que oportunidades podem ser maximizadas?***

Há enormes oportunidades na bacia. Vemos oportunidades de cooperação em investimentos em infra-estrutura, o alívio da pobreza, por exemplo. Melhorias no desenvolvimento de energia hidroeléctrica; desenvolvimento da irrigação; desenvolvimento do turismo; redução do risco de desastres; navegação; gestão do fluxo ambiental; produtos da pesca; abastecimento de água e saneamento; e mineração apresentam oportunidades para a cooperação. Se bem exploradas, essas oportunidades levariam a muitos benefícios para as pessoas na bacia. Os benefícios estão bem documentadas e incluem dividendos da paz; aumento das economias de escala; confrontação conjunta das ameaças externas, como as mudanças climáticas; redução da pobreza; segurança energética; aumento da produção agrícola; resiliência económica; recuperação ambiental; melhoria no abastecimento de água; optimização da localização das infra-estruturas para aumentar os benefícios e reduzir os custos.

Em última análise, todas estas oportunidades exigirão aos Estados Membros trabalho conjunto e de forma coordenada e ordenada e definição do espaço de desenvolvimento sustentável disponível na bacia. A ZAMCOM pode contribuir para facilitar e promover um ambiente no qual os investimentos necessários de cooperação podem ser feitos de uma forma sustentável.

Com o estabelecimento da ZAMCOM, promover e facilitar investimentos comuns cooperativos, seja em infra-estrutura, instituições ou informações de forma cooperativa, sustentável e resistente às alterações climáticas, será um bom indicador da exploração efectiva de oportunidades para o desenvolvimento da bacia.

***Finalmente, está satisfeito com a maneira como as coisas estão a andar na ZAMCOM?***

Dado que a ZAMCOM só foi criada há menos de dois anos, estamos satisfeitos com o progresso que estamos fazendo. Obviamente, nós aprendemos muito no curto período que já existimos e pensamos que vamos ser capazes de usar as lições para um bom fim nos meses e anos vindouros.

Mais uma vez, obrigado por me proporcionar a oportunidade de falar sobre ZAMCOM. □

## Integrando IKS na Gestão de Recursos Hídricos em Muzarabani

O acesso à água continua a ser um desafio fundamental para a maioria das pessoas que vivem na bacia do rio Zambeze.

O aumento da frequência de secas na bacia resultou em redução das fontes de água, forçando os moradores, a maioria mulheres e raparigas, à percorrer longas distâncias em busca de água.

Em algumas destas comunidades, sistemas de conhecimento indígena (IKS) continuam a desempenhar um papel fundamental na formação de formas de preservação e gestão da água disponível.

Abaixo está um caso de estudo de uma comunidade em Muzarabani mostrando os benefícios da integração dos IKS na gestão eficaz dos recursos hídricos.

### História da gestão dos recursos hídricos na vila Bananga

Uma discussão com Sekuru Tapera Mavhinga (nome fictício), que vive na aldeia de Bananga, distrito de Dambakurima, há mais de 15 anos revela como IKS tem ajudado a comunidade a participar na gestão dos recursos hídricos.

"Sem água nas nossas aldeias, não há sobrevivência, não só para nós, como moradores, mas até mesmo para o nosso gado e para a vegetação."

Estas foram as palavras com as quais Sekuru Mavhinga começou a narrar a história da participação da comunidade na gestão dos recursos hídricos em Bananga.

Muzarabani localiza-se a jusante da represa de Manyame na Bacia do Zambeze.

Sekuru Mavhinga diz que as primeiras pessoas a se estabelecer na aldeia Bananga não tinham água na área e caminhavam longas distâncias para conseguir água.

Isto forçou os líderes e os anciãos da Vila a consultar Masvikiro ou espírito médio sobre a forma de encontrar água. Sekuru Mavhinga narra que um dos anciãos da aldeia, Mponda, decidiu consultar Chidyamauyu, um meio Mhondoro ou espírito bem conhecido.

Na chegada ao Chidyamauyu, Mponda foi dito que

ele não era um filho da terra uma vez que ele tinha migrado de Moçambique, portanto, não tinha o direito de pedir água.

No entanto, por causa da bondade do espírito médio, Chidyamauyu deu a Mponda algumas instruções sobre como ele poderia encontrar água na aldeia de Bananga.

"Volte para a sua aldeia ... quando você cruzar o Rio Msingwa, caminhe para o leste ao longo da margem do rio. Continuando a andar, você encontrará as minhas pegadas na areia. Siga essas pegadas até chegar a algum lugar (pakachereka), uma área onde o solo foi ligeiramente cavado ou escavado. Cave e você vai encontrar água ... "

Sekuru Mavhinga ri ... Esta foi a forma como a água foi encontrada na aldeia e até agora esse lugar nunca secou.

Sekuru acrescentou que a aldeia usa a água principalmente para jardins, bem como o gado, e a aldeia produz uma grande quantidade de legumes que vende em Harare.

Nos meses mais secos, os moradores conservam a água, usando-a para fins domésticos e para o gado.

"Durante a estação quente as pessoas dependem de legumes secos uma vez que a água não é suficiente para a jardinagem", diz ele.

Na aldeia Bananga, a comunidade pratica activamente a gestão dos recursos hídricos e usa os IKS para preservar a água, porque as áreas onde as pessoas encontram água são considerados sagrados.

Quando é hora de reabilitar poços, o chefe da aldeia convoca uma reunião e todos participam nas actividades para delimitar as fontes de água. Sekuru Mavhinga conclui a sua história, apelando ao governo para prestar assistência.

"Em Muzarabani, temos um desafio de água salgada, se você tentar cavar um poço na maioria das áreas perto de onde as pessoas vivem, a água que você encontra é salgada", lamenta.

Ele diz que os seus solos são amargos e esta é a razão por que as pessoas normalmente não usam fertilizantes porque os solos possuem fertilizante natural.

"Precisamos de assistência do governo para fornecer-nos especialistas que podem testar os nossos solos e nos aconselhar sobre as áreas adequadas onde podemos obter água de boa qualidade.

Tememos que talvez um dia a água possa secar nesta zona, por isso queremos que mais fontes de água sejam identificadas", acrescentou.

"O outro desafio é que algumas aldeias que nos cercam ficam rapidamente sem água durante a estação seca e eles vêm buscá-la da nossa aldeia.

Os outros moradores trazem muitos recipientes, daí que surgem conflitos pela água.

Estes conflitos pela água são normalmente resolvidos pelos chefes de aldeia. □



## Cortes de energia foram um factor crónico no segundo semestre de 2015 em muitas áreas da bacia

por Danai Matowanyika

Os cortes de energia foram um factor crónico no segundo semestre de 2015, em muitas áreas em toda a bacia.

Muitas cidades suportam ficam longos períodos sem energia eléctrica nas áreas residenciais. Para a Zâmbia e o Zimbabwe, o principal factor contribuinte tem sido os baixos níveis de água no Lago Kariba. Observando os níveis baixos, a Autoridade do Rio Zambeze reduziu a alocação de água para as duas companhias de electricidade na Zâmbia e no Zimbabwe.

O ex-presidente do Comité Técnico da Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze (ZAMTEC), Manuel Quintino, de Angola, atribuiu os baixos níveis de água a fraca precipitação durante o ano hidrológico 2014/15, que está ligada às mudanças climáticas na África Austral.

Ele acrescentou que uma quantidade excessiva de água está sendo utilizada para a produção de energia hidroeléctrica, sem levar em consideração os actuais níveis de armazenamento de água.

O chefe da Autoridade de Abastecimento de Electricidade do Zimbabwe comungou o mesmo sentimento sobre a fraca precipitação e advertiu que a capacidade em Kariba estará provavelmente em declínio até 33 por cento, ou seja 245 MW, em Janeiro de 2016, se a época obedecer a previsão de chuvas normais com tendência para abaixo do normal chuvas.

Em Lilongwe quedas de energia têm sido atribuídas a diminuição dos níveis de água no rio Shire. Isto é ainda mais agravado pelo acúmulo de plantas aquáticas flutuantes e detritos que afectam centrais de energia a jusante da Barragem Liwonde. Os estudos sobre os impactos das mudanças climáticas previram mais secas nas estações chuvosas na bacia e no resto da África meridional.

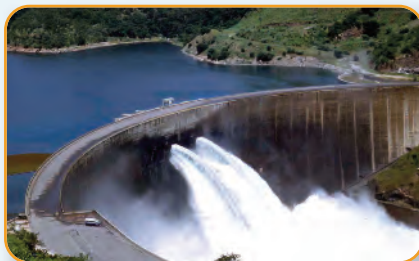
O aparecimento de chuvas irregulares e seca também é um factor cíclico na região. Estima-se que o escoamento no rio Zambeze deverá diminuir até 2050, reduzindo significativamente a vazão média anual para todos os Países da bacia e colocando desafios para a produção de energia hidroeléctrica.

A crescente demanda de energia na urbanização coincidiu com a escassez de energia e tem um impacto negativo sobre as florestas circundantes das grandes áreas urbanas porque as pessoas recorrem ao combustível lenhoso.

Embora a bacia tenha um potencial de produção de energia hidroeléctrica de 20.000 MW, actualmente é usado pouco mais de 20 por cento deste potencial. Diversificar as fontes de fornecimento de energia, é um imperativo para melhorar as perspectivas de energia para a bacia.

A Energia produzida a partir de centrais térmicas de carvão, tais como Hwange do Zimbabwe e centrais térmicas menores que utilizam produtos derivados do petróleo, como os de Moçambique e da Cintura de cobre da Zâmbia podem ajudar a melhorar o fornecimento de energia na bacia, embora tenham outros impactos ambientais.

A descoberta de gás natural no mar ao longo das costas de



Moçambique e da Tanzânia constituem fontes de energia valiosas para a bacia. Fontes de energia renováveis fora de energia hidroeléctrica em grande escala na bacia permanecem em grande parte inexploradas, com apenas algumas iniciativas selecionadas contribuindo para o cabaz energético.

Pequenas unidades de produção de energia hidroeléctrica continuam em grande parte não exploradas nas regiões montanhosas da bacia e em áreas com quedas de água perenes.

Por exemplo, na área de Mulanje de Malawi, 400 casas, empresas e instalações comunitárias estão sendo alimentadas por 60 kW mini hidroeléctrica de Bondo, um mini projecto da rede. Tais iniciativas podem ser replicadas em muitas comunidades ao longo da bacia. O interesse em energia solar especialmente a Fotovoltaica (PV) está crescendo em vários Estados da Bacia.

De acordo com um estudo recente da Agência Internacional de Energia Renovável, a Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC) tem o potencial de gerar cerca de 20.000 TWh de electricidade a partir de energia solar por ano.

As tecnologias vão de projectos de grande escala, como instalação solar fotovoltaica de 1.3 MW no Botswana, que ainda está em fase piloto, para matrizes do painel PV de pequena escala a nível familiar. O Malawi, Namíbia, Tanzânia e Zimbabwe estão a planear e a desenvolver em grande escala projectos solares fotovoltaicos. Há um grande potencial para produção de energia geotérmica em áreas específicas da bacia.

Uma avaliação do Programa das Nações Unidas para o Ambiente e da Facilidade Global do Meio Ambiente estimou que 4.000 megawatts de electricidade pode ser colhida a partir de fontes geotérmicas ao longo Vale do Rift, no Malawi e na Tanzânia. No Malawi, as principais fontes térmicas foram relatados na área de Chitipa-Karonga até a jusante de Chipudze na região sul.

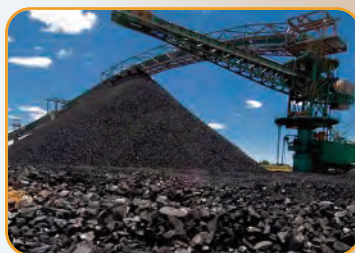
A Zâmbia identificou mais de 80 nascentes de água quente, que pode ser aproveitada para a produção de electricidade.

O maior desafio para o desenvolvimento destas fontes de energia renováveis tem sido os altos custos operacionais, embora algumas tecnologias como a energia solar estão se tornando mais acessíveis e tem havido planos para criar sistemas híbridos para compensar os custos.

Os recentes desafios de fornecimento de energia são vistos pelos Ministros da Energia da SADC como um impulso para o desenvolvimento de energia renovável.

Isso inclui planos o estabelecimento de um Centro da SADC para as Energias Renováveis e Eficiência Energética.

A curto prazo, as iniciativas nacionais têm incentivado o uso de geysers solares e a adopção de práticas eficientes de energia, tais como a instalação de globos de LED. □



## Entregue Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos da Bacia do Zambeze

por Hastings Chibuye

A Comissão da Bacia do Zambeze promoveu um sistema de informação de gestão do conhecimento para a bacia.

A Comissão da Bacia do Zambeze desenvolveu um sistema de informação de recursos hídricos actualizado para a bacia. O novo sistema de informação que integra uma plataforma espacial e um portal de conhecimento designado Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos da Zambeze (ZAMWIS) foi lançado na Namíbia em Novembro.

O software do ZAMWIS foi instalado em todos os Estados-Membros que estão agora a familiarizar-se com o sistema.

Um seminário de avaliação marcado para Março deste ano irá fornecer uma plataforma para os ajustes necessários do sistema.

Uma série de seminários de construção e formação de capacidade terá lugar entre agora e Junho 2016 antes da entrega final do sistema para os Estados Membros.

O ZAMWIS deverá apoiar uma das funções importantes da Comissão através do seu Secretariado, conforme descrito no Acordo da ZAMCOM.

A luz do artigo 11.6 (c) do Acordo da ZAMCOM, uma das funções da Comissão é "colher, analisar e avaliar os dados e informações no que diz respeito a todos os aspectos relevantes dos escoamentos de água na Bacia do Zambeze, bem como divulgar todos os dados e informações dos Estados Membros".

O ZAMWIS será para os Estados membros um meio eficiente e oportuno de partilha de dados e informações sobre os recursos hídricos na bacia.

Ao nível político e estratégico, o ZAMWIS servirá de base para nortear as políticas e análise estratégica; fornecer uma plataforma para a identificação e comunicação de opções de desenvolvimento comum; agir como uma ferramenta de apoio à tomada de decisão; e servir como uma base de conhecimento.

A nível planeamento e gestão, o sistema irá fornecer dados e informações sobre recursos

hídricos; identificar, através de análise de cenários e avaliação do impacto, os projectos que oferecem benefícios mútuos; avaliar o investimento comercial, de modo a priorizar os investimentos; e fornecer dados de base para a gestão ambiental.

A componente final do ZAMWIS, conhecida como o sistema de apoio à decisão, ainda está em desenvolvimento.

Uma vez adicionado ao sistema de informação, o ZAMWIS vai ser uma ferramenta poderosa para análise, planeamento e gestão dos recursos hídricos.

O ZAMWIS foi inicialmente desenvolvido no âmbito do Projeto Plano de Acção do Zambeze 6, fase 2 (ZACPRO 6.2), em 2008, como um banco de dados habilitado GIS, e esperava-se que tivesse um papel essencial no planeamento e na gestão de bacia hidrográfica.

Uma vez adicionado ao sistema de informação o ZAMWIS será uma ferramenta poderosa para análise, planeamento, gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos. □

Uma revisão do ZAMWIS desenvolvido em 2008 mostrou claramente que não era adequado como uma base para o sistema de informação com as características actualmente existentes. O velho ZAMWIS tinha as seguintes deficiências: 1) inadequadas funcionalidades de GIS, 2) utilização de padrões inadequados do projecto de software e 3) inadequado como uma base para um DSS abrangente.

O ZAMWIS final reestruturado foi apresentado num seminário realizado na Namíbia de 16 a 21 de Novembro de 2015 num Seminário de África. O Seminário foi realizado para conceder uma formação inicial de pessoal de todos os Estados ribeirinhos. O objectivo geral do seminário era avaliar, discutir e avaliar o software do ZAMWIS final e o progresso da Consultoria em geral como apresentado no Documento 3 de Trabalho durante o seminário.

Os objectivos específicos do seminário realizado na Namíbia foram:

1. Apresentar a função do ZAMWIS e obter subsídios dos Estados-Membros através de Subcomités do ZAMTEC em Hidrologia (ZAMSCOH).
2. Fornecer os membros do ZAMSCOH uma oportunidade para:
  - a. Rever o software do ZAMWIS e o banco de dados
  - b. Avaliar a adequação do software desenvolvido, em linha com os requisitos do contrato e os termos de referência, e fornecer orientações para a consultoria em geral
  - c. Fornecer orientações e recomendações sobre o plano de trabalho proposto para o período remanescente
3. Proporcionar aos Membros do ZAMSCOH uma visão geral e o estado de implementação do projecto, conforme descrito no contrato.
4. Discutir e chegar a um acordo sobre um plano de trabalho para o período remanescente do contrato.

### Destaques de tópicos apresentados

1. Projeto do sistema global do ZAMWIS e Ambiente / Demonstração do ZAMWIS
2. Desafios e oportunidades da Bacia do Zambeze
3. Os dados espaciais e mapas de funcionalidades
4. Migração de dados de séries de tempo da antiga ZAMWIS - análise e acesso a dados de séries temporais
5. Os dados de monitoria a distância do Ambiente e Segurança para cheias e secas em África e DHI - estendendo o conteúdo da ZAMWIS
6. Troca de dados e acesso a dados no ZAMWIS

Próximos passos. O seminário acordou, como próximos passos, os seguintes:

1. Acordo de manutenção do software e apoio técnico a ser elaborado pela DHI e aceite pela ZAMCOM
2. Colocar em prática um programa de capacitação e treinamento, no Secretariado da ZAMCOM
3. Formação Central do pessoal de todos os oito países
4. Familiarização e testes até Março 2016
5. Conclusão do software HYDSTRA e em Português
6. Instalação do ZAMWIS atualizado e apresentação do relatório de conclusão
7. A institucionalização em cada estado ribeirinho

