



## Ligação Água-Energia-Alimentação Planeamento Integrado é fundamental

por Egline Tauya

Abordagens inovadoras e integradas para gestão da água, energia e segurança alimentar na Bacia do Zambeze são necessárias para otimizar o uso dos recursos, equilíbrio da procura e maximização dos benefícios.

Estando os três setores intimamente ligados, uma evolução heterogénea numa das áreas tem a capacidade de criar um impacto negativo sobre as outras.

A produção de alimentos, por exemplo, requer água e energia; enquanto extração e distribuição de água necessitam de energia; e a produção de energia requer água.

Esta relação entre a água-energia-segurança alimentar exige que os Estados ribeirinhos encontrem formas inovadoras de equilíbrio entre as necessidades concorrentes para promover o desenvolvimento socioeconómico, garantindo, ao mesmo tempo, que o desenvolvimento de uma das necessidades não afete a outra.

Com o impressionante desenvolvimento socioeconómico nos Estados da Bacia do Zambeze, bem como impactos das mudanças climáticas, a pressão sobre a água, energia e os recursos de segurança alimentar tem aumentado.

De acordo com o Sistema de Avaliação da Vulnerabilidade e de Aviso Prévio da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC), pelo menos 27 milhões de pessoas - cerca de nove por cento da população da região - estão numa situação de insegurança alimentar este ano, como resultado da baixa precipitação registado na época chuvosa 2015/2016.

Este baixo índice pluviométrico foi em grande parte causado pelo fenómeno El Niño, o mais severo registado nos últimos 35 anos na África Austral.

Grandes partes da bacia registaram níveis muito baixos de armazenamento de água que afecta a produção de energia.

Por exemplo, a Autoridade do Rio Zambeze reportou que os níveis de água na Barragem de Kariba, localizada entre a Zâmbia e o Zimbábue, tinha reduzido para apenas 12 por cento da capacidade a 1 de Fevereiro em comparação com os 53 por cento registados em igual período de 2015.

Como resultado imediato, a produção anual de energia foi reduzida em mais de 50 por cento.

Em outubro de 2015, a República Unida da Tanzânia foi forçada a desligar todas as suas centrais hidroeléctricas devido aos baixos níveis de água nas barragens do país.

Como resultado dos baixos níveis de água, a produção de energia hidroeléctrica reduziu para 20 por cento da capacidade, tornando difícil a operação das barragens. desde então, a Tanzânia converteu algumas de suas centrais hidroeléctricas para o gás natural.

Estudos de peritos demonstraram que os países ribeirinhos poderiam alcançar benefícios de curto e de longo prazo através de uma operação integrada e coordenada das instalações existentes e das centrais hidroeléctricas previstas, gestão coordenada das cheias e desenvolvimento



da irrigação.

Com uma plena cooperação dos países ribeirinhos, um equilíbrio razoável entre energia hidroeléctrica e investimento na irrigação pode resultar em produção de energia estimada em 30.000 gigawatt-hora (Wh) / ano e 774.000 hectares de terra irrigada.

No passado a maioria das grandes barragens foram construídas para atender uma finalidade específica. Hoje em dia as barragens são normalmente concebidas para uso polivalente.

Em alguns casos as barragens existentes estão sendo adaptadas para uso múltiplo. Um exemplo é a Barragem de Itzhi-Tezhi, na Zâmbia, que é usada tanto para produção de energia hidroeléctrica e para a irrigação.

Apesar de Kariba Dam ter sido construída principalmente para produção de energia hidroeléctrica, outros importantes usos do Lago Kariba incluem aquacultura, turismo abastecimento urbano de água, apoio aos parques nacionais e vida selvagem, transporte lacustre e actividades de mineração.

Os especialistas observaram que a Bacia do Zambeze e seus ricos recursos apresentam amplas oportunidades para o investimento sustentável, cooperação nas componentes de água, energia e segurança alimentar.

Uma abordagem integrada para a energia, água e segurança alimentar é uma das principais questões que serão discutidas durante o primeiro Fórum das partes interessadas da Bacia do Zambeze que vai decorrer em Windhoek, Namíbia, em Setembro.

Acredita-se que uma melhor compreensão da ligação água-energia e segurança alimentar vai desbloquear as oportunidades de colaboração entre os Estados-Membros, aumentando assim a cooperação em toda a bacia e desenvolvimento regional. □





ZAMBEZI Today is published for ZAMCOM by the Southern African Research and Documentation Centre (SARDC) through its environment institute, the I Musokotwane Environment Resource Centre for Southern Africa (IMERCSA) and national partners in all basin states.

**ZAMCOM**

**Executive Secretary**  
Prof. Zebediah Phiri

**Programme Manager**

**Information, Communication  
and Partnerships**

Ms. Leonissah Abwino-Munjoma

**Partners**

National Stakeholders Coordination  
Committees (NASCs)

**SARDC****Editorial Team**

Egline Tauya, Joseph Ngwawi,  
Kizito Sikuka, Admire Ndhlovu,  
Neto Nengomasha,  
Danai Matowanyika

**Photos and Illustrations**

P1 mccc.org, cctvafrica.com, trackemco-  
mau.org, businessdaily.co.zw, NewsDay,  
wordpress.com, The Herald, FAO; P2 con-  
structionreviewonline.org, academia.edu;

P3 The Chronicle; P4 B Antonio, a  
Ndhlovu SARDC; P5 trademarksa.com,  
Lusaka Times, A Ndhlovu SARDC; P6  
ZAMCOM, cctvafrica.com; P7 ZAMCOM,  
DHI; P8 peaceparks.org, B Padegimas, E  
Laisi, P Mapuza

Articles may be reproduced with  
credit to ZAMCOM and author

Contributions are welcome from individuals  
and organisations in and outside the  
Zambezi River Basin in the form of articles,  
news items and comments. Items will be  
reviewed for selection and may be edited for  
available space.

Correspondence should be addressed to:

**ZAMBEZI Today**

Zambezi Watercourse Commission

128 Samora Machel Avenue

P O Box CY118

Harare, Zimbabwe

Website [www.zambezicommission.org](http://www.zambezicommission.org)

Tel +263-4-253361/2/3

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

[www.sardc.net](http://www.sardc.net)

Knowledge for Development

## EDITORIAL

O envolvimento das partes interessadas é fundamental para a gestão sustentável dos recursos hídricos transfronteiriços, tal como previsto no Tratado da SADC e sublinhada no Acordo da Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze (ZAMCOM).

A experiência mostra que os programas de desenvolvimento impostos às comunidades sem o envolvimento apropriado das partes interessadas falharam.

Por exemplo, os sistemas de aviso prévio que não envolvem as partes interessadas e não incluem componentes de sensibilização tendem a deixar de produzir os resultados desejados.

Para garantir que as pessoas respondam a todos os avisos do sistema de alerta, desde aqueles que usam alta tecnologia até aqueles que usam baixa tecnologia como o uso do conhecimento indígena e ações de sensibilização, é necessário testar se o impacto de desastres como cheias ou secas sobre as pessoas afectadas será reduzido.

Os membros da comunidade conhecem melhor o que acontece no terreno e o que é necessário na sua região.

Há muitos grupos diferentes que vivem na bacia, cada um com diferentes necessidades, por exemplo para os agricultores, pescadores, operadores turísticos, homens, mulheres, rapazes e raparigas, portadores de deficiência física, marginalizados, chefes e famílias. Todos estes grupos têm diferentes necessidades e ideias que devem ser considerados na tomada de decisões.

A criação de organizações de base comunitária e fóruns locais é vista como um bom meio de incentivo para a participação popular na gestão Bacia do Zambeze.

As actividades das organizações baseadas na comunidade incluem a autonomia das mulheres no processamento do pescado, marketing, cerâmica, criação e gestão de gado.

Por exemplo, o processamento de peixe, que tem sido dominado por homens, até agora tem contribuído para o aumento da renda para as famílias das zonas húmidas.

O Clube de Mulheres de Chuku, em Mapungu, na Zâmbia criou uma mercearia. Em No baixo Shire as mulheres estão envolvidas na criação de galinhas-d'angola que gere renda adicional.

Tais organizações formam um bom veículo para tornar as comunidades conscientes sobre as necessidades e os benefícios de sua participação na gestão e conservação dos recursos naturais da bacia.

Os Comitês Nacionais de Coordenação das Partes Interessadas (NASCs) incorporam essas actividades baseadas na comunidade nas estratégias nacionais e fazem uma ligação vital entre a estrutura de implementação do Plano de Trabalho do Secretariado da ZAMCOM e "pensar" nacional sobre as contribuições práticas para a cooperação e coordenação das actividades da bacia.

As principais responsabilidades dos NASCs são principalmente servir de uma plataforma através da qual um consenso nacional pode ser alcançado sobre as questões de desenvolvimento e gestão de recursos hídricos. Em troca, espera-se que os NASCs deem uma contribuição nacional sobre decisões e questões tratadas pelo Secretariado da ZAMCOM, ao mesmo tempo que servem de via para disseminar as ideias, actividades e resultados do trabalho do Secretariado para envolver as partes interessadas, instituições e grupos de interesse nos respectivos países.

As comunidades têm usado, ao longo dos anos, métodos indígenas para prever as estações e para lidar com numerosos desafios relacionados ao clima.

Um estudo da Bacia do Zambeze produzido em 2015 pela SADC demonstrou que alguns agricultores foram capazes de prever o tempo, observando várias mudanças, como o tempo de frutificação de certas árvores locais, o nível da água nos rios e lagos, o comportamento dos pássaros e dos insetos no seu estágio de reprodução como indicadores para prever o tempo.

Por exemplo, quando as andorinhas põem ovos sobre placas elevadas no vale do rio é considerado como um sinal de inundações que se aproximam. Os agricultores, então, evitam o plantio em planícies de inundação.

O oposto, ou seja, quando as andorinhas se reproduzem no chão sob a cobertura de gramíneas e juncos, significa a probabilidade de baixa pluviosidade e condições de seca. Os agricultores, em seguida, plantam no início de vales e zonas húmidas rio, bem como produzem culturas tolerantes à seca, como soja, mapira, mexoeira e mandioca na maior parte do campo.

Quando as galinhas começam a cacarejar durante as chuvas significa que a chuva será prolongada, podendo durar dois a três dias.

Em tais casos, as inundações são susceptíveis de ocorrer nas áreas baixas. Os agricultores em áreas baixas, então, passam para zonas altas.

# Boas perspectivas de chuvas para a bacia do Zambeze na época 2016/17

## Bolsas de baixa precipitação projetadas para algumas áreas

por Admire Ndhlovu

A maior parte da Bacia do Zambeze poderá receber chuva adequada durante a próxima época agrícola 2016/17, de acordo com o resultado do Fórum Regional de Previsão Climática para a África Austral (SARCOF) realizado em Agosto.

Esta previsão constitui uma boa notícia para a bacia após dois anos consecutivos de seca debilitante que causou uma escassez generalizada de alimentos devido a quebras de produção.

De acordo com o SARCOF, espera-se que uma grande parte da bacia possa receber chuvas em quantidades elevadas - caracterizadas por "normal com tendência para acima do normal" - durante o período de Outubro a Dezembro de 2016. O norte do Malawi, Moçambique e Tanzânia poderão receber pouca chuva caracterizada por "normal com tendência para abaixo do normal" durante o mesmo período.

Algumas partes da bacia como o Ocidente da Zâmbia e na região do Zambeze da Namíbia, conhecida por Faixa de Caprivi, poderão experimentar um período de seca no meio da época, especificamente em Novembro.

Chuvas significativas são esperadas entre Janeiro e Março de 2017, na bacia, com excepção da parte ocidental do Zimbábue e do Botswana que poderão receber pouca chuva no final da época.

A previsão foi formulada por cientistas do clima a partir dos Serviços Nacionais de Meteorologia e Hidrológicos da SADC e do Centro de Serviços do Clima da SADC que se reúnem a cada ano para rever a época chuvosa na SADC, e discutir os potenciais impactos do consenso de previsão climática sazonal em outros sectores socioeconómicos incluindo a gestão do risco de desastres, segurança alimentar, saúde, recursos hídricos e gestão de energia hidroeléctrica.

As tendências climáticas na bacia mostram um ciclo recorrente de cheias e secas em grande parte devido ao El Niño Oscilação Sul, um fenómeno natural que envolve temperaturas do oceano flutuantes no Pacífico equatorial, resultando num El Niño ou La Niña.

Na Bacia do Zambeze um evento El Niño é caracterizado por secas enquanto o La Niña está associado com condições de chuva e inundações.

Recentes eventos de El Niño na bacia ocorreram em 1991-92, 1994-95, 1997-98, 2002, 2006, 2009-10, 2015-16 e 2015-16, este último sendo o mais forte já registado. Eventos de La Niña já ocorreram nos anos 1995, 1998-1999, 1999-2000, 2007-08 e 2010-11.

Enquanto espera-se que o aumento de humidade possa contribuir para melhorar a produtividade das culturas, o risco de inundação pode destruir colheitas e causar impacto na segurança alimentar. É ainda provável que ocorram danos em infra-estruturas. O aumento da incidência de doenças como a malária e outras transmitidas pela água são frequentemente associadas a uma maior pluviosidade.

Moçambique, por exemplo, enfrenta riscos de ciclones tropicais que se formam no Canal de Moçambique, com uma possibilidade de deslocamento de pessoas.

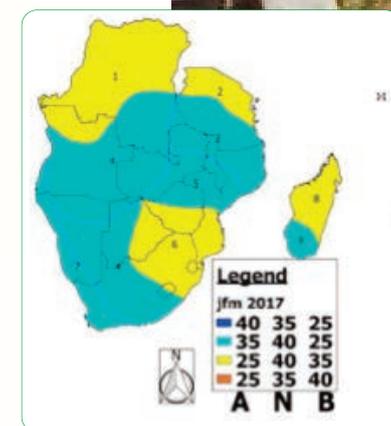
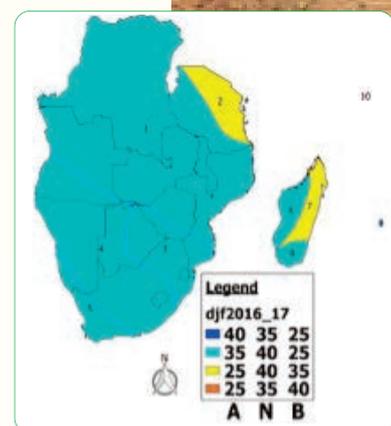
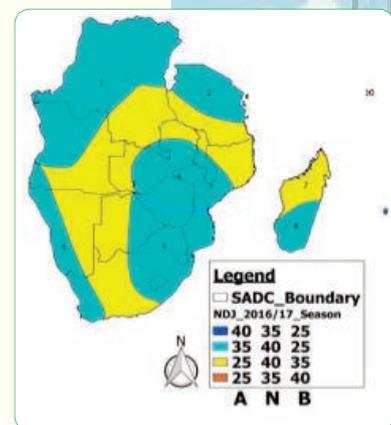
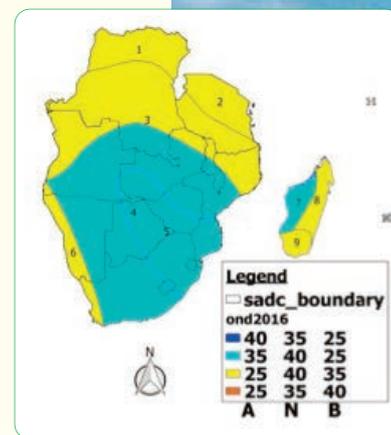
Os governos da bacia estão a tomar medidas pró-ativas para se preparar para a mudança no padrão de chuvas e do seu impacto sobre os meios de subsistência e sobre os sectores económicos.

Por exemplo, os Estados ribeirinhos da Bacia do Zambeze estão a reforçar a partilha de dados e informações, que é crucial para o aviso prévio e prontidão, especialmente em caso de cheias.

Um Sistema de Informação de Recursos Hídricos do Zambeze foi já criado para melhorar a gestão e partilha de informação.

Afigura-se importante o desenvolvimento de sistemas eficazes de aviso de seca e de cheias para maximizar a oportunidade para a implementação de estratégias de resposta destinadas a reforçar a segurança da vida e bens e reduzir danos evitáveis causados pelas cheias.

Eventos climáticos como El Niño e La Niña são fenómenos que evoluem lentamente, cujo pico pode ser previsto com vários meses de antecedência. Fornecer aconselhamento e aviso prévio pode ajudar a reduzir a vulnerabilidade aos impactos. □



# Partes interessadas discutem estratégias de protecção da pesca no Botswana Actualização das NASCs

por Botsalo Thamuku

Partes interessadas da Bacia do Rio Zambeze concordaram em tomar medidas corajosas no sentido de reduzir o sobre-exploração dos recursos da pesca, que tem afetado negativamente a subsistência da comunidade.

Este é um dos principais resultados da reunião dos Comitês Nacionais de Coordenação das Partes Interessadas (NASC), realizada em Julho deste ano em Kasane, Botswana.

As partes interessadas observaram com preocupação a captura desregulada dos recursos da pesca, principalmente devido às disparidades na regulamentação da pesca existentes, particularmente no Botswana, Zâmbia e Namíbia.

Adicionalmente, destacou-se que os recursos pesqueiros continuam sob ameaça havendo algumas comunidades que ainda usam métodos inadequados de pesca, como o uso de redes ilegais e queima de canais para criar caminhos para barcos de pesca.

A situação é agravada pelo aumento dos níveis de poluição da água, como resultado das medidas inadequadas de controlo da poluição que igualmente comprometem a qualidade da água e afectam a produção de peixes.

Estudos realizados na bacia mostram que a deposição de lixo industrial nos cursos de água tiveram consequências negativas sobre os recursos da pesca de algumas sub-bacias do Zambeze nos últimos anos.

Um relatório recente publicado em 2015, intitulado "Desafios na gestão da pesca no Zambeze, um dos grandes rios da África", indica que quase todo o sistema pesqueiro no Rio Zambeze sofreu declínios severos em termos de taxas de captura, perda de valiosas espécies de peixes e aumento da utilização de artes de pesca prejudiciais para o ambiente.

O relatório destaca ainda que os recursos pesqueiros na planície de Barotse, faixa de Caprivi e Kafue, a Lago Kariba (sector da Zâmbia), Lago Malawi e Lago Malombe estão a ser todos "dizimados".

No entanto, a indústria de pesca, se for bem gerida, tem potencial para apoiar as economias nacionais, não só na bacia do Zambeze, mas em toda a África Austral.

Por exemplo, o Lago Malawi/Nyasa / Niassa, de acordo com o relatório de 2010 sobre "A Análise de Oportunidades de Investimento Multisectorial na Bacia do Rio Zambeze", tem diversas e complexas espécies de peixes, com capturas médias de cerca de 50.000 toneladas por ano.

O Zambeze é bem conhecido por albergar uma variedade de espécies de peixes, algumas das quais são endémicas da bacia. O Lago Malawi / Nyasa / Niassa sozinho abriga mais de 500 espécies de peixes endémicas.

Para as comunidades locais na Bacia do Zambeze, as pescas são um recurso fundamental

porque representam uma grande fonte de proteína e de renda.

Outro motivo de preocupação é o aumento de plantas aquáticas invasoras nos sistemas fluviais devido a programas inconsistentes de monitoria e a falta de esforços coletivos na bacia.

As áreas que são particularmente afectadas com espécies exóticas invasoras na bacia são as planícies de Kafue, baixo Shire, Lago Kariba e Lago Chivero. No Lago Kariba, jacinto de água e relva hipopótamo são encontrados nos estuários e ao longo da costa.

Tomando nota de todas as questões levantadas, as partes interessadas apresentaram uma série de estratégias para enfrentar os desafios que afectam a indústria da pesca.

Em primeiro lugar, eles concordaram em defender a harmonização da regulamentação da pesca nos estados ribeirinhos e impor o uso de métodos de pesca adequados que não destrutivos do ambiente.

Em consulta com outros NASCs, as partes interessadas irão desenvolver um código de conduta comum que irá funcionar como um instrumento orientador na utilização do rio

Zambeze.

A fim de reduzir o aumento dos níveis de poluição da água na bacia, as partes interessadas recomendaram a criação de uma Unidade de Controlo de Poluição no escritório regional em Kasane, Botswana, em Maio de 2017 e também defenderam uma extensa educação e conscientização pública. Adicionalmente, as partes interessadas dos NASC salientaram a necessidade de estabelecer programas de controlo transfronteiriços na bacia para reduzir a poluição da água.

Outras questões de interesse no programa do NASC do Botswana incluem a necessidade de tomar medidas para controlar incêndios; reduzir a caça furtiva; bem como reforçar a preparação para desastres na bacia entre outros. Estas são questões semelhantes identificadas em outros NASCs na Bacia do Zambeze.

A nível regional, o Secretariado da SADC desenvolveu um plano de implementação do projecto para o estabelecimento de Centro de Coordenação, Controlo e Vigilância da Pesca da SADC (MCS) proposto para estar baseado em Moçambique. O objectivo do centro é combater

## Formada Comissão de Partes Interessadas de toda a Bacia

Após o estabelecimento do NASCs em todos os estados ribeirinhos, uma comissão muito mais ampla já foi formada.

A Comissão das Partes Interessadas da Bacia do Zambeze (BASC) foi formada durante uma reunião realizada em Fevereiro de 2016 em Nyanga, Zimbabwe.

A reunião da BASC que foi presidida pelo Zimbabwe discutiu os Termos de Referência e formou uma comissão para finalizá-los.

Quando finalizados, os termos de referência serão apresentados ao Comité Técnico da Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze durante as reuniões da ZAMCOM, que vão decorrer este ano em Moçambique.

A BASC, que é composta por pessoas focais dos oito Estados ribeirinhos, Secretariado e parceiros da ZAMCOM é provisoriamente presidida pelo Zimbabwe.

Os parceiros que participaram da reunião incluem o Instituto de Desenvolvimento de Água e Saneamento, WaterNet, o Centro de Documentação e Pesquisa para a África Austral, a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e a Parceria Global para a Água.

Os parceiros apresentaram as suas áreas de cooperação que poderão adicionar valor às operações da ZAMCOM. □

## Bacia do Zambeze realiza primeiro Fórum das Partes Interessadas

O primeiro fórum das Partes Interessadas da Bacia do Zambeze vai decorrer em Setembro em Windhoek, Namíbia.

O objectivo do fórum é reunir representantes das partes interessadas com interesses na gestão e desenvolvimento de água e recursos relacionados na bacia de modo que possam partilhar conhecimentos e experiências; e prestar aconselhamento geral e insumos que contribuam para iniciativas da ZAMCOM e desenvolvimentos na bacia.

Entre os participantes estarão representantes dos NASC, parceiros da ZAMCOM e seus membros; parceiros regionais e internacionais representantes multisectoriais interessados.

O Fórum vai decorrer sob o lema "Reforçar a Cooperação Transfronteira através do Engajamento das Partes Interessadas na Bacia do Zambeze"

As principais questões a serem discutidas incluem água, energia e segurança alimentar; participação das partes interessadas e integração do género; desenvolvimento de capacidades de resiliência; cheias e secas no contexto das mudanças climáticas; e desenvolvimento dos recursos hídricos no contexto de partilha de benefícios. □

# Publicado o *Estado do Ambiente na Bacia do Zambeze*

por Admire Ndhlovu

A Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze, juntamente com os seus parceiros, publicou no ano passado o relatório sobre o *Estado do Ambiente na Bacia do Zambeze 2015*, que destaca a situação e as tendências actuais dos principais recursos ambientais na Bacia do Zambeze.

O *Estado do Ambiente na Bacia do Zambeze (ZEO)* foi oficialmente lançado em Setembro de 2015 durante o 7º Diálogo das diversas partes interessadas da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC), realizado em Windhoek, Namíbia.

No prefácio do relatório ZEO, a Secretária Executiva da SADC, Dra. Stergomena Lawrence Tax, disse que os recursos naturais que vão desde água, terra, solos, florestas, fauna e minerais, que são abundantes no subsolo, são fundamentais para o desenvolvimento socioeconómico regional e para a erradicação da pobreza.

"Uma vez que a maioria destes são partilhados, alcançar uma gestão sustentável dos recursos naturais requer a cooperação regional, uma abordagem de ecossistemas integrados e um entendimento comum sobre a base de recursos naturais", diz ela.

Ela afirma ainda que, como o recurso mais partilhado na região da SADC, Bacia do Rio Zambeze fornece um indicador em termos do cumprimento de um dos objectivos do Tratado da SADC - Artigo 5 que visa, entre outros objectivos, "alcançar a utilização sustentável dos recursos naturais e protecção efectiva do meio ambiente".

No prefácio da publicação, o Secretário Executivo da Comissão da Bacia Hidrográfica do (ZAMCOM), Professor Zebediah Phiri, considera o ZEO como um relatório que aumenta a base de conhecimento sobre os benefícios da cooperação dos recursos partilhados, contribuindo para a boa formulação de políticas e encorajando os Estados ribeirinhos para utilizar de forma sustentável os recursos naturais.

Sob o lema "Reforçar a cooperação a nível da bacia e integração regional", o ZEO destaca que houve algumas mudanças notáveis no Estado do Ambiente da Bacia do Zambeze desde 2000, quando a última avaliação abrangente da bacia foi feita.

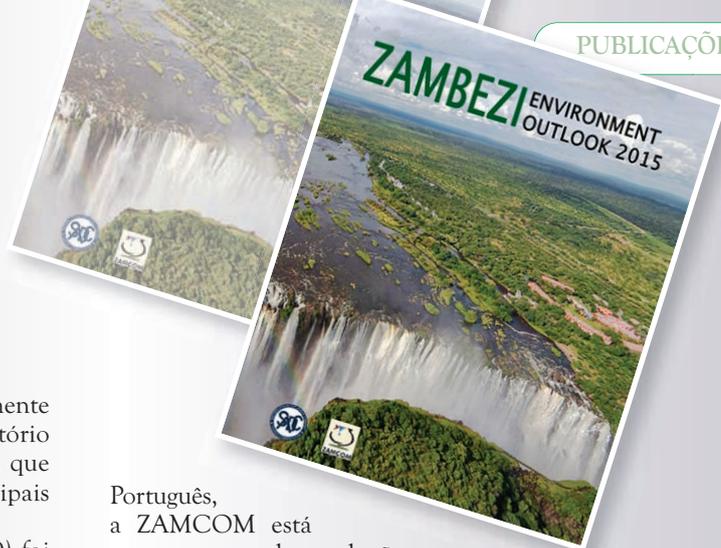
Entre outras alterações, o relatório assinala que a bacia tem sido caracterizada pela diminuição da qualidade da água, esgotamento das águas subterrâneas e uma onda de espécies aquáticas invasoras.

Além disso, recorda que haverá mais mudanças nos padrões de precipitação na bacia e revela que uma redução de 10-15 por cento da precipitação poderá ocorrer até 2050.

O relatório faz uma análise retrospectiva e perspectiva das questões, abrangendo elementos intersectoriais relacionados com os assentamentos humanos, energia e dinâmica atmosférica. Portanto, traz essas mudanças em foco, apresentando opções de política para lidar com elas.

O relatório ZEO está em linha com o objectivo principal do Acordo da ZAMCOM que visa "promover a utilização equitativa e razoável dos recursos hídricos na Bacia do Zambeze, bem como a gestão eficiente e desenvolvimento sustentável dos mesmos."

Tendo em conta que dois Estados ribeirinhos da Bacia do Zambeze nomeadamente Angola e Moçambique falam



Português, a ZAMCOM está em processo de tradução para Português do relatório ZEO. □

## ZAMSTRAT em Perspectiva

A Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze publicou recentemente o seu Plano de *Implementação da Estratégia de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Zambeze*.

O documento apresenta um resumo do Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) e de implementação da estratégia para a bacia do Zambeze (ZAMSTRAT), destinado a divulgar amplamente as conclusões e recomendações da Estratégia de GIRH de 2008, num formato atrativo e atualizado.

A estratégia define medidas de curto, médio e longo prazo para apoiar a gestão integrada dos recursos hídricos.

As medidas abordam as principais questões e desafios no desenvolvimento e gestão dos recursos hídricos da bacia do rio Zambeze para melhorar o desenvolvimento socioeconómico.

As quatro questões e desafios principais a serem abordados são a gestão e desenvolvimento integrado e coordenado dos recursos hídricos; gestão ambiental e desenvolvimento sustentável; adaptação à variabilidade e mudanças climáticas; e cooperação e integração de toda a bacia.

O ZAMSTRAT é visto como uma ferramenta vital para a gestão cooperativa e sustentável dos recursos hídricos e é um modelo para a implementação do Acordo da Comissão da Bacia do Zambeze.

No prefácio da estratégia, o Secretário Executivo da ZAMCOM, Professor Zebediah Phiri, disse que os Estados-Membros estão dispostos a trabalhar em conjunto para enfrentar os desafios comuns, como definido na estratégia.

"Os Estados-Membros reconhecem a importância da gestão coordenada e cooperativa da bacia do rio Zambeze, a fim de promover a utilização equitativa e razoável dos recursos hídricos da Bacia do Zambeze, bem como a gestão eficiente e desenvolvimento sustentável dos mesmos" tal como consagrado no Acordo da ZAMCOM", diz ele.

O ZAMSTRAT foi originalmente formulada no âmbito Projecto Plano de Acção do Zambeze 6 (ZACPLAN), fase II do projeto (ZACPRO 6.2).

O ZACPLAN foi uma iniciativa da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral destinada a obter um planeamento ambientalmente saudável e gestão da água e dos recursos relacionados na Bacia do Zambeze. □



## Principais Projetos Consultoria iniciam em Outubro de 2016

Três grandes projetos para a Bacia Hidrográfica do Zambeze iniciam este ano. Estes são: Uma avaliação da harmonização das Leis Nacionais de Água entre os Estados ribeirinhos da Bacia do Rio Zambeze - Harmonização Legal; Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos da Bacia do Zambeze - Fase 3 de Modernização: Base de dados hidro-meteorológicos e Sistema de Apoio a Tomada de Decisão (ZAMWIS DSS); e o Plano Estratégico para a Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze (ZSP). Os projectos são apoiados financeiramente pelo Banco Mundial e geridos pelo Programa de Cooperação das Águas Internacionais em África.



### Harmonização Legal

O objetivo deste projecto é fortalecer o papel da ZAMCOM na promoção da gestão cooperativa e desenvolvimento na Bacia do Zambeze através do reforço institucional, melhoria da partilha de informação, apoio à tomada de decisão e planeamento estratégico. O projeto vai avaliar o grau de equivalência das disposições legislativas e políticas entre os Estados ribeirinhos, realizando o seguinte:

- i) Compilação de um compêndio e banco de dados de políticas e instrumentos legais relativos à água dos estados ribeirinhos;
- ii) Formulação de diretrizes para harmonização e desenvolvimento de notas informativas, comentários, avaliações e estudos de caso temáticos;
- iii) Realizar (nível regional / nacional) seminários de partes interessadas e consultas para discutir as conclusões e os resultados provisórios; e
- iv) Publicar conclusões e lições do trabalho analítico.

### ZSP

O objectivo do ZSP é fortalecer o papel da ZAMCOM na promoção da gestão e desenvolvimento da cooperação na Bacia do Rio Zambeze (ZRB) através do reforço institucional, a melhoria da partilha de informação, apoio à tomada de decisão e planeamento estratégico. As actividades incluem o

- Desenvolvimento de ferramentas e processos para identificação, categorização e priorização de projectos e programas de planeamento;
- Das ferramentas de políticas e de planeamento para promover, apoiar e coordenar a gestão eficiente, o desenvolvimento sustentável, a utilização razoável e equitativa dos recursos hídricos na ZRB.

O principal documentos de referência para o desenvolvimento do ZSP inclui a Estratégia da Bacia do Zambeze de 2008 sobre a GIRH que identifica e quantifica os recursos hídricos, problemas, oportunidades e

desafios para a gestão de recursos hídricos comuns da Bacia até 2025; Sincronização e abertura de comportas das Barragens na ZRB para o ZRB; A Análise de Oportunidade de Investimento Multisectorial; Estado do Ambiente na Bacia do Zambeze; Avaliação da ligação entre as Mudanças Climáticas, Energia e Água na ZRB v) e produtos do ZAMWIS.

### ZAMWIS-DSS

O objectivo geral deste projecto é melhorar os sistemas que irão apoiar o planeamento dos recursos hídricos estratégicos e o desenvolvimento na Bacia do Rio Zambeze. As actividades incluem:

- a) Banco de dados hidro-meteorológicos: revisão detalhada e avaliação do actual banco de dados hidroeléctricos ZAMWIS será realizada tendo em conta a arquitetura técnica do banco de dados, a qualidade dos dados no banco de dados, funcionalidade e uso do banco de dados, compatibilidade com bancos de dados dos Estados Ribeirinhos e recursos humanos e financeiros necessários para manter o banco de dados.
- b) Modelagem: A subactividade irá envolver a consolidação e compilação de várias ferramentas de modelagem hidrológica e meteorológica e software que foram desenvolvidos e / ou utilizados na Bacia do Rio Zambeze. Isto irá apoiar a integração e acesso a uma biblioteca de modelos, dados hidro-meteorológicos e sistemas de gestão de informações em toda a bacia para fortalecer o planeamento e gestão de toda a bacia.
- c) Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão (DSS): Esta subactividade envolve o desenvolvimento de ferramentas analíticas para apoiar o planeamento, gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos e para tratar de várias outras questões, incluindo alocação de água e os impactos das intervenções propostas na bacia. Ferramentas adicionais serão incorporadas no DSS para a previsão de fluxo e de monitoria para ajudar na elaboração das medidas necessárias para informar os Estados Ribeirinhos.

## Regras e procedimentos para a partilha de dados e informações adoptadas pelo Conselho da ZAMCOM

por Hastings Chibuye

A partilha de dados e informações é fundamental para a utilização equitativa e razoável, gestão e desenvolvimento sustentável da Bacia Hidrográfica do Zambeze.

Como parte da operacionalização do Acordo da ZAMCOM, o Conselho de Ministros da ZAMCOM adoptou regras e procedimentos para a partilha de dados e informações relacionadas com a gestão e desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Zambeze.

O objectivo geral destas regras e procedimentos é assegurar o cumprimento das disposições relativas à partilha de dados no Acordo da ZAMCOM e no Protocolo da SADC sobre os Recursos Hídricos Partilhados por forma a "garantir que dados de qualidade e informações relevantes sejam partilhadas

atempadamente entre os Estados-Membros - através da ZAMCOM - e haja possibilidade de tomar decisões informadas em relação ao planeamento e gestão dos recursos hídricos comuns".

Os objectivos específicos das regras e procedimentos devem especificar o tipo de dados e informações a serem partilhadas, bem como fontes, frequência, formato, padrões de garantia de qualidade, bem como o método de transferência; papéis e responsabilidades das instituições envolvidas; Prazos para fornecer os dados e informações acordadas; e direitos de propriedade e de acesso a dados e informações partilhadas.

As regras e procedimentos revelam a importância de um sistema de informação eficazes, sustentáveis, confiáveis e acessíveis sobre os recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Zambeze.

Ao adoptar as regras e procedimentos os Estados-Membros comprometeram-se na partilha de dados e informações, em conformidade com o artigo 15 do Acordo da ZAMCOM que afirma que "os Estados-Membros, numa base regular, respectivo secretariado, bem como todos os outros Estados-Membros, devem disponibilizar prontamente dados ou obter e informações atempadas no que diz respeito a todos os aspectos da Bacia Hidrográfica do Zambeze.

A partilha de dados e informações reconhece o espírito cooperativo entre os Estados-Membros para o desenvolvimento da base de dados do Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos da Bacia do Zambeze (ZAMWIS).

As regras e procedimentos serão uma referência comum sólida para todos os Estados-Membros quando se discute o futuro desenvolvimento e gestão da bacia. □

# Reforço do sistema de informação sobre os Recursos Hídricos da Zambeze concluído

por Hastings Chibuye

Através da assistência da Agência Dinamarquesa para o Desenvolvimento Internacional, a Comissão da Bacia do Zambeze iniciou, em Junho de 2014, um projeto para melhorar o sistema de informação em tempo quase real sobre os Recursos Hídricos da Zambeze.

O objectivo geral do trabalho foi era melhorar a plataforma do sistema de informação em tempo quase real sobre os Recursos Hídricos da Zambeze (ZAMWIS), desenvolvida em 2008 através da criação de um portal interativo de informação, baseado na web para Comissão da Bacia Hidrográfica do Zambeze (ZAMCOM) com base em dados espaciais contemporâneos, informações de observação da Terra e outras informações relacionadas, para garantir que o ZAMWIS estava bem posicionada para apoiar a tomada de decisões e processos de planeamento na Bacia do Zambeze para o benefício do desenvolvimento humano e económico.

A versão final do ZAMWIS foi apresentada e entregue durante um seminário realizado em Maputo de 29 Junho - 1 Julho de 2016. A versão final incluiu o software, banco de dados e dos documentos comprovativos.

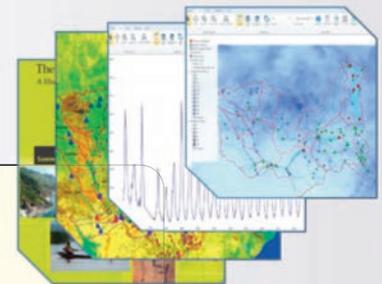
Uma das funções da ZAMCOM é "recolher, avaliar e disseminar todos os dados e informações sobre a Bacia Hidrográfica do Zambeze que possam ser necessárias para a implementação do Acordo".

O sistema de informação de recursos hídricos é, portanto, uma ferramenta essencial para o Secretariado da ZAMCOM ser capaz de realizar o seu trabalho.

O ZAMWIS deverá desempenhar um papel essencial no fornecimento do sistema de gestão da

informação global para a Bacia do Rio Zambeze.

Ele irá, entre outras coisas, apoiar o planeamento estratégico dos recursos hídricos na bacia para o benefício mútuo de todos os estados ribeirinhos; servir de base de dados e informações para o planeamento, utilização sustentável, eficiente e equitativa dos recursos hídricos da Bacia do Zambeze; e servir de uma plataforma para o armazenamento, visualização e apresentação de dados do GIS e observação da Terra. □



## Conteúdo do ZAMWIS

O banco de dados ZAMWIS reforçado, que pode ser visualizado no portal [zamwis.zambezeicommission.org](http://zamwis.zambezeicommission.org), inclui o seguinte:

- Dados históricos e contemporâneos hidro-meteorológicos e informações provenientes de estações de medição estratégica da Bacia do Rio Zambeze
- GIS / dados espaciais, incluindo produtos de controlo remoto, como cobertura do solo, precipitação, evaporação, uso da terra e características hidrológicas da bacia
- Produtos de conhecimento, tais como estudos, relatórios, planos directores de água, políticas e planos de GIRH
- Modelagem e ferramentas analíticas para o planeamento e tomada de decisão (a integrar no âmbito da fase 3 do projecto de modernização).

## Desenvolvimento

Em cada um dos oito Estados ribeirinhos, foi instalada uma versão Windows do software do ZAMWIS. Isso irá facilitar o processamento, armazenamento e intercâmbio de dados e informações entre os Estados ribeirinhos.

## Próximos passos

A ZAMCOM tem garantida uma concessão CIWA de US \$ 1,5 milhões para apoiar a implementação da fase 3 do projecto de modernização do ZAMWIS.

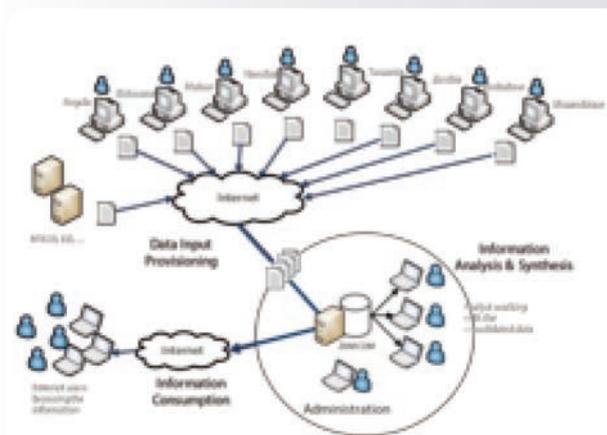
O a fase 3 do projecto de modernização envolverá análise detalhada e avaliação do banco de dados hidro-meteorológicos e modelos hidrológicos / hidráulicos existentes para o planeamento estratégico e tomada de decisão sobre os recursos hídricos da Bacia do Zambeze.

Um Sistema de Apoio à Tomada de Decisão (DSS) será então desenvolvido com base em acordados e /

ou adotados modelos / ferramentas dos Estados Ribeirinhos.

Para testar a eficácia das ferramentas adotadas, a ZAMCOM através do consultor a ser identificado irá realizar estudos de caso na bacia.

Depois será feita uma maior integração da previsão do fluxo e ferramentas de monitoria, optimização objectiva, multicritério de análise de decisão, análise ambiental e socioeconómica. □



## CITES: Estados da Bacia procuram aprovação para a venda dos reservas de marfim

por Neto Nengomasha

Os Estados da Bacia Hidrográfica do Zambeze e no resto da África Austral estão a procura da aprovação para a venda das suas reservas de marfim antes da conferência internacional sobre o comércio de espécies ameaçadas de extinção na África Austral durante este mês de Setembro.

Dois dos estados ribeirinhos da bacia, ou seja, Zimbabwe e Namíbia, já apresentaram propostas ao secretariado da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Flora e Fauna Bravia (CITES) solicitando a remoção das restrições que lhes impedem a venda das suas reservas no internacional mercado.

Os Países da Bacia querem ainda que a CITES finalize e aprove o desenvolvimento de um mecanismo de tomada de decisão para um processo de comércio de marfim.

Embora as populações de elefantes na região esteja no Apêndice II, o que significa que o comércio internacional de espécies é permitido, os países da bacia e do resto da África Austral não se têm beneficiado há bastante tempo dos seus esforços de conservação.

"O regulamento da CITES sobre o comércio de elefantes e de produtos de elefante da região tem uma anotação que restringe o comércio de troféus de caça para fins não comerciais, o comércio de animais vivos para destinos adequados e aceitáveis, o comércio de cabelo, couros e produtos de cabedal para fins não comerciais e comércio registado de marfim em bruto para algumas ou todas finalidades", disse Oppah Muchinguri-Kashiri, Ministro Zimbabweano dos Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Clima.

Como o resto da África Austral, os Estados da Bacia do Zambeze estão contestando a proibição total do comércio de marfim, argumentando que as suas populações de elefantes têm crescido muito acima da capacidade de suporte das suas florestas.

A população de elefantes no Zimbabwe, por exemplo, agora está em mais de 100.000, que é quase três vezes a sua capacidade sustentável, enquanto a população de elefantes da Namíbia é superior a 22.500, quase o dobro da sua capacidade.

Relatórios da CITES confirmam que a África Austral tem o maior número de elefantes em África estimados em 350.000. Este é o dobro da África Oriental, que possui cerca de 166.500 elefantes, principalmente na República Unida da Tanzânia - que igualmente faz parte da Bacia do Rio Zambeze.

A maior parte da população de elefantes na região é encontrada na Área de Conservação Transfronteiriça do Kavango que cobre partes de cinco estados da Bacia do Zambeze, nomeadamente Angola, Botswana, Namíbia, Zâmbia e Zimbabwe.

Os países que apoiam a proibição total do marfim propõem a inclusão de todas as populações do elefante Africano no Apêndice I através da transferência do Anexo II para o Apêndice I das populações do Botswana, Namíbia, África do Sul e Zimbabwe.

Apêndice 1 da CITES lista espécies que estão ameaçadas de extinção. O comércio de espécimes dessas espécies é ilegal, enquanto as espécie alistadas no Apêndice II não estão necessariamente ameaçadas de extinção.

O aumento da população de elefantes na Bacia do Zambeze tem causado incalculáveis sofrimentos para as comunidades locais em torno de parques nacionais, com casos crescentes de conflitos homem-fauna bravia.

Além disso, o aumento da população de elefantes na Bacia do Zambeze levou a extensa degradação ambiental na forma de aumento da erosão do solo, danos à vegetação e perda de biodiversidade.

Por exemplo, a população de elefantes na Namíbia é encontrada na parte norte do País com sérios desafios de água.

Relata-se que milhares de elefantes no Botswana continuam aumentar a pressão sobre os habitats da vida selvagem, enquanto na Zâmbia, Moçambique e Angola as populações estão crescendo. Casos de caça ilegal e de conflitos homem-fauna bravia são alguns dos desafios comuns nesses países.

O aumento da população de elefantes no Zimbabwe intensificou a pressão sobre os recursos hídricos disponíveis, porque a maioria dessas populações estão concentradas em áreas propensas à seca forçando as Autoridades dos Parques e Gestão da Vida Selvagem a usar a água do poço como uma alternativa, embora seja muito cara para bombear.

Os Estados ribeirinhos da Bacia do Zambeze acreditam, portanto, que um sistema de comercialização controlada é o caminho a seguir, em vez de uma proibição total do comércio de marfim, como a proibição da demanda de combustíveis na ausência de um mercado legal.

As propostas dos dois países estará no topo da agenda da 17ª Conferência das Partes (COP 17) da Convenção sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Flora e Fauna Bravia que vai decorrer de 24 de Setembro a 05 de Outubro de 2016 em Joanesburgo, África do Sul.

Em 1989, a CITES proibiu o comércio internacional do marfim, e depois permitiu o Botswana, Namíbia, África do Sul e Zimbabwe para vender algumas acções de marfim ao Japão, totalizando mais de 150 toneladas em 1997 e 2002.

A decisão foi tomada em reconhecimento do facto de que algumas populações de elefantes da África Austral são saudáveis e bem geridas.

Outras vendas nestes países tiveram lugar em 1999 e 2008 e renderam cerca de 20 milhões de dólares norte-americanos para programas de conservação de elefantes e de desenvolvimento da comunidade e em torno das áreas de elefantes.

A CITES foi negociada em 1973, quando se percebeu que o comércio internacional de fauna e dos seus produtos podia levar à sobre-exploração de certas espécies, ameaçando-os assim de extinção. □