



USAID | **MOÇAMBIQUE**
DO POVO AMERICANO



CAPACITAÇÃO EM PREPARAÇÃO CONTRA DESASTRES

Relatório Final do MIND em Moçambique

30 SETEMBRO 2005

Esta publicação foi produzida para a revisão pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional. Foi elaborada pela Chemonics International, Inc.



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

Num complexo familiar nas margens do Rio Save, mulheres processam milho enquanto escutam através de um dos primeiros rádios a manivela da Freeplay distribuídos pelo MIND.

CAPACITAÇÃO EM PREPARAÇÃO CONTRA DESASTRES

Relatório Final do MIND em Moçambique

Número do Contracto da USAID: OUT-AOT-I-803-00-00142-00

Os pontos de vista do autor expressos nesta publicação não reflectem necessariamente a opinião da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional ou do Governo dos Estados Unidos.



Fonte: Atlas p.19
 Moçambique partilha a Bacia do Limpopo (delineado a castanho) com três países vizinhos, tornando a gestão de desastres uma questão internacional.

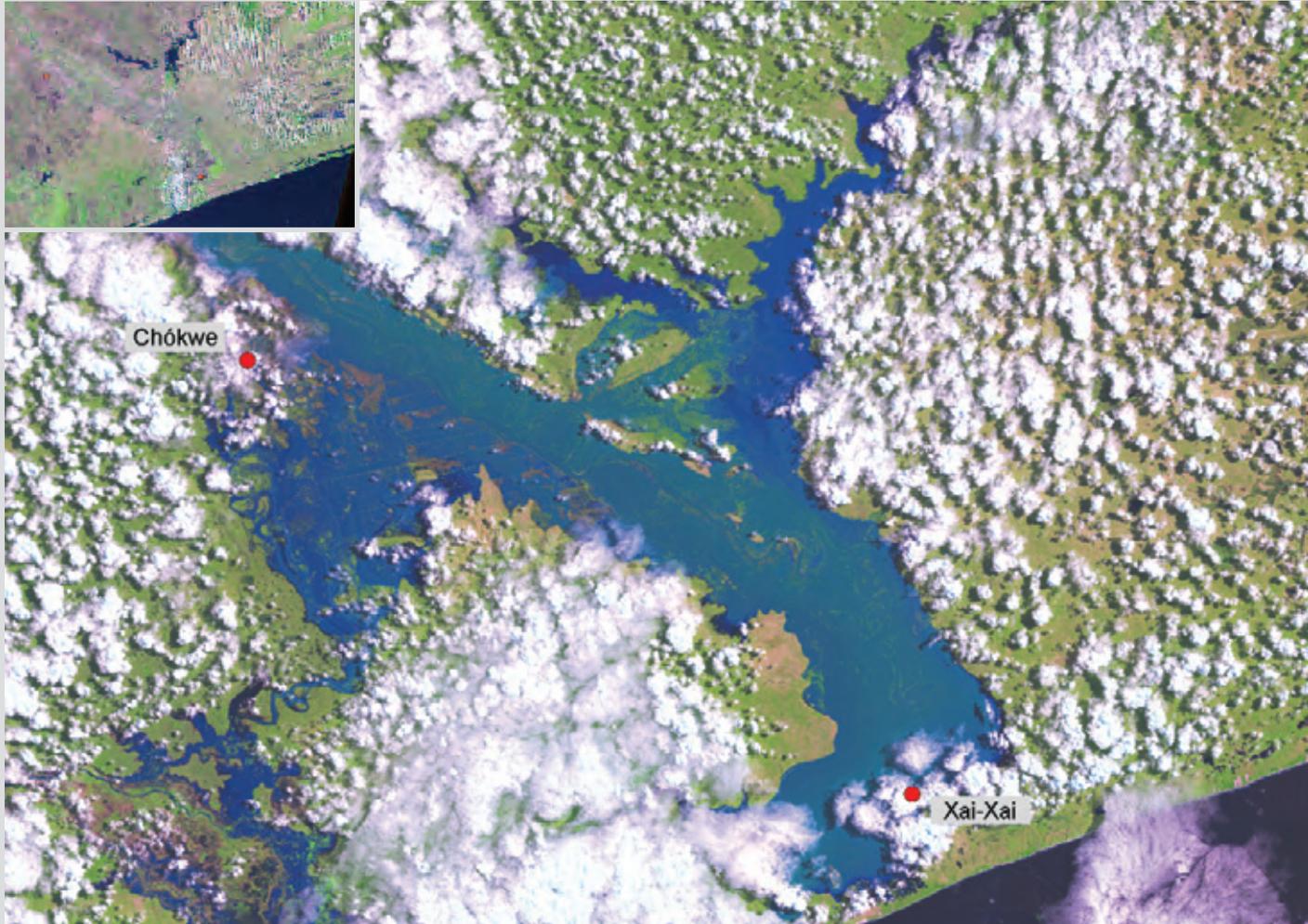
CONTEÚDO

SUMÁRIO EXECUTIVO.....	v
AS CHEIAS DE 2000:TEMPO DE REFLEXÃO	1
DADOS FIÁVEIS PARA GESTÃO DE DESASTRES	5
UM ATLAS EXTRAORDINÁRIO	9
SISTEMAS DE AVISO PRÉVIO CONTRA CHEIAS E CICLONES.....	19
PÔR AS PESSOAS JUNTAS	33
OS PRÓXIMOS PASSOS.....	39

NA CAPA: (Foto colorida) Um estudante do ensino secundário em Nova Mambone mostra uma bandeira azul que faz parte integrante do kit do Sistema de Aviso Prévio contra Ciclones. Os kits são distribuídos aos líderes da comunidade. Crianças de todas as idades aprendem os sistemas de alerta, usando o *Atlas* como manual.

(Preto e branco) Esta estaca de medição ao longo do Rio Save mostra que a área enfrenta uma seca severa. Mas quando o rio sobe, são efectuadas três leituras por dia para monitorar a ameaça de cheias.

©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)



Fonte: *Atlas* p.11

Fotos tirados via satélite sobre o Rio Limpopo documentam a dimensão da inundação em 2000. A imagem pequena demonstra condições normais (acima, esquerda).

SUMÁRIO EXECUTIVO

Em 2000 e 2001, uma sucessão de cheias e ciclones afectou o centro e sul de Moçambique tendo trazido à superfície a existência de sérias deficiências nos sistemas nacionais de preparação e resposta contra desastres naturais. Para reforçar a capacidade do país em termos de prevenir perdas humanas e roturas económicas resultantes, a USAID disponibilizou 4.7 milhões de dólares norte americanos para um projecto de quatro anos designado Sistema Integrado para Tomada de Decisão em Moçambique (MIND).

Através de actualizações na recolha de dados, geração de conhecimentos e partilha de informação, o MIND reforçou os sistemas de aviso prévio contra cheias e ciclones e ajudou a melhorar a gestão de desastres e a planificação de contingência. No processo, o MIND encorajou sistemas de trabalho em rede e elevou a capacidade de Moçambique para níveis jamais vistos. O MIND combinou um espectro de instrumentos — de dispositivos satélites de alta

tecnologia para a estimativa de precipitação às bandeiras de aviso multicolores, de radiodifusões baseadas na Internet a rádios a manivela — para assegurar que informação apropriada alcançasse os órgãos de decisão a todos os níveis, e apoiou e expandiu as redes de aviso prévio e resposta ao nível local.

O MIND encontrou um ambiente natural dentro das acções da bem estabelecida e respeitada Rede de Sistema de Aviso Prévio Contra Fome (FEWS NET), que tem estado a trabalhar na África Austral desde os princípios da década 90 proporcionando aviso prévio e informação sobre a vulnerabilidade de forma pontual e fiável. A FEWS NET tem se concentrado particularmente na segurança alimentar causada por secas, um desastre de princípio lento. O projecto MIND aplicou a mesma abordagem para a prevenção e preparação contra ciclones e cheias — ambos eventos meteorológicos de princípio rápido com um enorme potencial de afectar a segurança alimentar e os meios de subsistência.



Universidade Eduardo Mondlane (UEM) em Maputo formou parceria com o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC) e o MIND no estabelecimento de um programa de SIG no seu departamento de geografia.

Uma das grandes realizações do MIND foi o *Atlas para Preparação e Resposta Contra Desastres na Bacia do Limpopo*, publicado em 2003 em inglês e português. Este trabalho é a primeira fonte peculiar e única de dados actualizados, mapas, pesquisa original e análises, e informação fiável para responder aos eventos de cheias, ciclones e secas. O *Atlas* contém mapas e dados referentes à Bacia do Limpopo sobre tópicos “tradicionalistas” (estradas, escolas, população, solos), imagem detalhada de como os diferentes grupos socio-económicos obtêm os seus meios de subsistência, e cenários dos prováveis impactos dos diferentes desastres nos agregados familiares e nas economias locais. O *Atlas* foi amplamente distribuído e através de workshops locais foi apresentado como um instrumento de planificação contra desastres.

Embora as cheias não se tenham repetido na Bacia do Limpopo desde o lançamento do *Atlas*, o governo e as agências de auxílio têm usado este documento para avaliar e dar resposta às recentes secas e à insegurança alimentar. As escolas, agências de desenvolvimento e o sector privado também usam o *Atlas* para os seus próprios fins; pesquisadores moçambicanos e internacionais recorrem ao *Atlas* para realizar diversos tipos de análises e estudos. O *Atlas* também tem recebido reconhecimento internacional. Países como Malawi, Zâmbia e Angola já enviaram delegações a Moçambique para saber como o *Atlas* foi produzido. A África do Sul, a potência económica regional, convidou Moçambique a partilhar a sua experiência na produção do *Atlas* e o incorporou no seu atlas de vulnerabilidade baseado na Internet. Embaixadas em Bruxelas

e Paris consultam o *Atlas* para responder a solicitações de informação sobre Moçambique.

Os benefícios resultantes do processo de produção do *Atlas* são tão, senão mais, importantes que o próprio livro. O projecto edificou uma capacidade humana de longo prazo para o país, criou elos entre instituições chaves, e estimulou a procura de informação de alta qualidade para a gestão de desastres e o desenvolvimento nacional. O *Atlas* juntou mais de 100 pessoas provenientes de agências governamentais, internacionais, organizações não governamentais, e grupos comunitários, em torno dum objectivo comum:

reduzir a vulnerabilidade de Moçambique em relação aos desastres naturais que impedem o desenvolvimento económico sustentável do país e ameaçam a segurança alimentar.

O Governo de Moçambique prestou a sua liderança e vontade política. O *Atlas* proporcionou o caminho, catalisando um processo participativo que incorporou e apoiou a democratização. A produção do *Atlas* estabeleceu parcerias firmes entre muitas instituições, incluindo a colaboração do MIND com a Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC). O país



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

Sérgio Maló (camiseta cor-de-rosa), um dos primeiros estudantes da UEM a aprender o mapeamento com o SIG por intermédio do MIND, agora passa estes conhecimentos aos outros.

partiu duma capacidade zero em termos de sistema de informação geográfica (SIG) para um laboratório informático moderno completamente equipado e um programa académico no Departamento de Geografia da UEM. O *Atlas* treinou um conjunto de profissionais comprometidos e talentosos a usarem os últimos instrumentos tecnológicos.

O *Atlas* apresenta uma imagem completa do impacto das últimas cheias e uma base científica para a tomada de decisões sobre resgate, alívio, reassentamento e planificação. A sua sólida documentação de eventos e síntese de informação tornam-no numa referência. É um

instrumento educacional que assegura que os administradores e autores de planos tenham uma linha de base com a qual podem avaliar futuros eventos.

O *Atlas* descreve os sistemas de aviso prévio que o MIND criou e introduziu. O quadro do aviso prévio contra cheias estabelecido para a Bacia do Limpopo, através da assistência técnica da United States Geological Survey (USGS), possibilita às autoridades hídricas moçambicanas modelar as bacias hidrográficas, prever futuras precipitações e medir os níveis de água em pontos chave ao longo dos rios. Isto permite que aldeias específicas sejam alertadas sobre



Fonte: *Atlas* p.78

O modelo de cheias denominado *Stream Flow Model* desenvolvido por USGS/MIND e a ARA-Sul produz mapas mostrando áreas inundadas nas cheias de magnitude ligeira, moderada e severa; o programa produz automaticamente uma lista das vilas a serem notificadas.

“ Se a RANET funcionar até a sua capacidade máxima, poderá ser mais forte que a rádio comunitária tradicional porque terá a capacidade de descarregar informação a partir do satélite. ”

**LORENZO NESTI, OXFAM
INTERMÓN/ESPANHA**

riscos iminentes e as instituições de resposta a iniciarem a preparação muito antes de as cheias atingirem as áreas povoadas. Como indicação do sucesso do esforço de capacitação, as agências moçambicanas estão a expandir o modelo da USGS para outras bacias e a treinar as direcções regionais de água sobre o seu uso.

O MIND agiu rapidamente e financiou a elaboração do novo sistema nacional de aviso prévio contra ciclones (SAPC) introduzida durante a época chuvosa de 2001/2002. Enquanto outros parceiros trabalharam para melhorar a capacidade do Instituto Nacional de Meteorologia (INAM) em detectar ciclones no Canal de Moçambique através de radar, o MIND trabalhou com o INAM para criar conhecimento público dos riscos dos ciclones. O SAPC usa cores para informar as comunidades remotas, geralmente analfabetas, sobre quando um ciclone vai atingir a sua região; enumera de 1 a 5 as categorias, de acordo com a intensidade do ciclone, e indica o potencial de danos às habitações e culturas. Bandeiras, cartazes e transmissões radiofónicas em línguas locais ajudam a disseminar o sistema. Rádios solares e a manivela foram distribuídos nas comunidades de alto risco para superar o seu baixo nível de

posse de rádios e o custo de aquisição de pilhas.

O último esforço para melhorar a transmissão das mensagens de alerta contra desastres é a RANET. Esta iniciativa inovadora global incorpora o uso da Internet e permite a disseminação da informação em tempo real às comunidades isoladas via satélite por um lado enquanto proporciona serviços normais de radiodifusão fora dos períodos de emergência por outro. O MIND também capacitou jornalistas sobre como reportar informação meteorológica de forma clara para os órgãos de decisão em Maputo e para pessoas vivendo ao longo de um rio.

O MIND só alcançou progressos significativos porque conseguiu juntar pessoas em torno dum objectivo comum: formar parcerias, identificar os problemas e trabalhar em conjunto na procura de soluções. O *Atlas* resume este espírito de colaboração, mas outras actividades do MIND também mostram o que se pode alcançar quando parceiros não tradicionais decidem trabalhar juntos para o bem comum.



© WORLD FOOD PROGRAMME



© WORLD FOOD PROGRAMME



© UNITED METHODIST NEWS SERVICE (PETER WILLIAMS)

ACIMA: As cheias inundaram aldeias inteiras.

CENTRO: O Baixo Limpopo é praticamente plano, assim sendo os residentes evacuaram os seus bens para a única terra alta disponível, geralmente em árvores, onde esperaram pelo socorro.

ABAIXO: As secas e carências de água severas são comuns em todo o sul de Moçambique, especialmente na Bacia do Limpopo.

CAPÍTULO I

AS CHEIAS DE 2000: TEMPO DE REFLEXÃO

O ano 2000 trouxe mais que um novo milénio para Moçambique; também trouxe uma estação chuvosa antecipada e forte, e uma série de ciclones que descarregaram quantidades de água nunca vistas no país e a montante nos países vizinhos, inundando as bacias hidrográficas do sul e centro de Moçambique. Comunidades inteiras foram inundadas nas piores cheias em 150 anos.

Na Bacia do Limpopo, mais de 500.000 pessoas foram deslocadas; 700 perderam a vida. Os danos e a destruição de casas, escolas, centros de saúde, estradas, linhas-férrreas, sistemas de irrigação, sistemas de abastecimento de água e electricidade e outras infra-estruturas foram enormes e extensivas. As perdas macro-económicas foram estimadas em 600 milhões de dólares norte americanos; a taxa de crescimento económico de Moçambique

baixou de entre 8 a 10 por cento projectados para 2 por cento.

Muitas famílias que tinham perdido tudo durante décadas de guerra civil e que tinham lutado para reconstruir desde a chegada da paz em finais de 1992 mais uma vez perderam tudo nas cheias. Imagens dramáticas de pessoas em cima das árvores enquanto barcos e helicópteros aproximavam-se para resgatá-las passavam em estações televisivas internacionais. A mãe que deu parto no topo duma árvore e o seu bebé, Rosita, vieram a simbolizar a resiliência e tenacidade de Moçambique. A comunidade internacional respondeu generosamente ao apelo do Governo de Moçambique.

O Congresso dos Estados Unidos da América autorizou uma assistência de 136 milhões de dólares norte americanos para actividades de reconstrução pós-

“ As cheias de 2000 despertaram-nos para o facto de que tínhamos um quadro institucional que não funcionava. Não havia código de conduta. As pessoas não sabiam o que fazer quando os ciclones as atingiam. Agora sabemos identificar os lugares mais seguros para onde podemos ir em caso de emergência. ”

FILIPE LÚCIO, DIRECTOR DO INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INAM)

cheias e mitigação, fundo administrado pela sua Agência para o Desenvolvimento Internacional, USAID. A maior parte deste fundo foi direccionada para a reconstrução de estradas e infra-estruturas. Para ajudar as pessoas a se reerguer, foram rapidamente distribuídos \$10 milhões a 106.280 famílias como donativo em dinheiro a agregados familiares chefiados por mulheres, e foram desembolsados cerca de \$22 milhões em forma de empréstimo a pequenos negócios e agricultores.

A USAID e funcionários em Moçambique compreenderam que o país continuaria a enfrentar secas, cheias e ciclones. Uma média duma depressão ou ciclone tropical, três ou quatro perturbações tropicais e uma cheia afectam Moçambique anualmente. Nos últimos 20 anos, cerca de 8 milhões de moçambicanos foram afectados por desastres naturais, retrocedendo significativamente o desenvolvimento económico sustentável do país.

Quando o Limpopo começou a galgar as margens, as pessoas presumiram que as suas habituais estratégias de subsistência iriam lhes servir. Historicamente, os agricultores têm explorado as margens do Limpopo e doutros grandes rios, que regularmente transbordam e nutrem o solo. Mas a duração e magnitude das cheias de 2000 foram surpreendentes, e foram seguidas em 2001 por outras cheias ao longo do Zambeze, a maior bacia hidrográfica do país. Como é que Moçambique poderia melhorar a prevenção e a

preparação e conviver com o seu estado meteorológico?

O objectivo fundamental era reforçar a capacidade do país de evitar perdas humanas e económicas através de planos de contingência, e a preparação contra desastres e mitigação. A USAID/Moçambique disponibilizou 4.7 milhões de dólares norte americanos para o projecto de quatro anos denominado Rede Integrada de Informação para a Tomada de Decisão (MIND), que visava a reduzir o risco de desastres naturais. O Departamento da USAID para Assistência contra Desastres no Estrangeiro (USAID/DCHA/OFDA) também contribuiu fundos para o MIND.

O MIND encontrou um ambiente natural dentro das actividades da bem estabelecida e respeitada Rede de Sistema de Aviso Prévio Contra Fome (FEWS NET), que tem estado a trabalhar na África Austral desde os princípios da década 90 proporcionando aviso prévio e informação contra vulnerabilidade de forma pontual e fiável. Tradicionalmente, a FEWS NET tem se concentrado particularmente na insegurança alimentar causada por secas, que é um desastre de princípio lento. O projecto MIND aplicou a mesma abordagem para a prevenção e preparação contra ciclones e cheias — ambos eventos meteorológicos de princípio rápido com um potencial enorme de afectar a segurança alimentar e os meios de subsistência. O MIND monitorou a informação meteorológica de sensoriamento remoto recolhida



ESQUERDA: As áreas férteis ao longo do Rio Limpopo possuem duas ou três épocas agrícolas por ano mas enfrentam altos riscos de cheias. Os meios de subsistência das pessoas nestas zonas são caracterizados como de alto risco e de alto retorno.

© CDFE, MAPUTO

DIREITA: O rio é o aspecto central em quase todas as zonas de subsistência na Bacia do Limpopo. As zonas distantes do rio são semi-áridas e com uma população pouco densa.

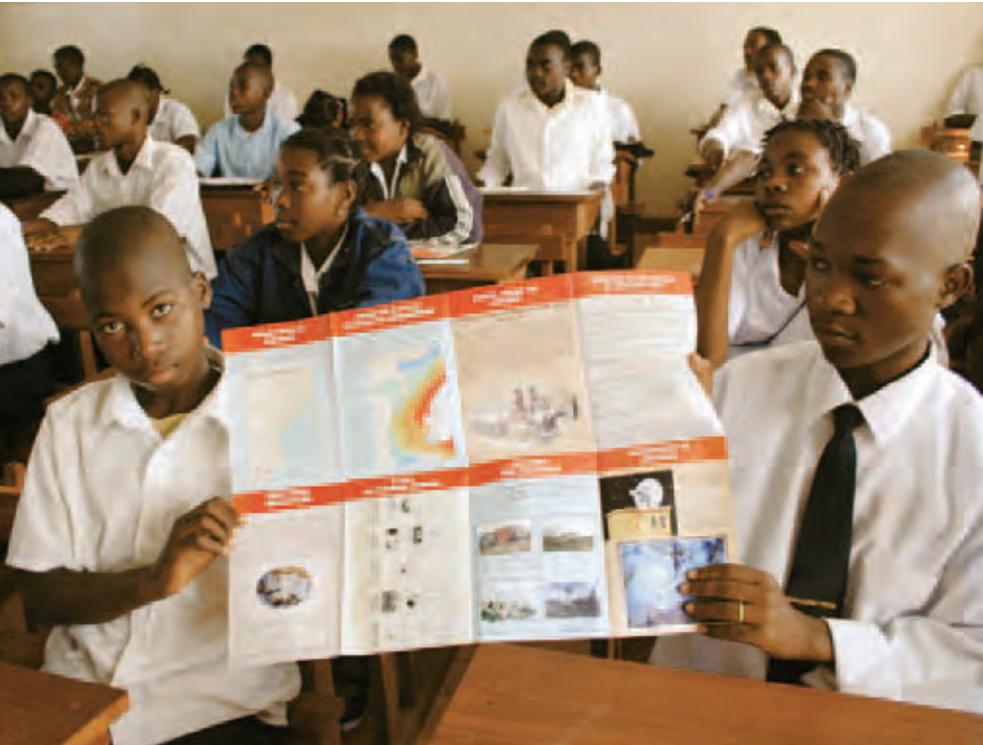
© CDFE, MAPUTO



via satélite e pelas estações terrestres, consolidou-a através duma pesquisa realizada no terreno e em tempo real; e reforçou as redes locais de aviso prévio e de resposta.

O quadro participativo da FEWS NET e o enfoque em redes e coordenação ajudaram o MIND a maximizar os seus recursos e os dos seus parceiros. Cooperando com o Secretariado Técnico de Segurança Alimentar e Nutrição (SETSAN), um grupo multisectorial liderado pelo Governo de Moçambique, o MIND baseou-

se na metodologia de avaliação de vulnerabilidade da FEWS NET para ajudar a mapear as zonas de subsistência e os prováveis efeitos dos desastres potenciais com base na sua severidade, e em estratégias de subsistência e recursos dos diferentes grupos de subsistência. Através do apoio em capacitação ao Grupo de Avaliação de Vulnerabilidade (GAV) do SETSAN, o MIND conseguiu cobrir lacunas críticas de informação para se compreender o impacto dos desastres.



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)



ACIMA: Brochuras explicando o sistema de aviso prévio contra ciclones foram distribuídas nas escolas públicas como parte de uma campanha educacional contínua.

CENTRO: Tradicionalmente, usava-se batuques sobre a eminência de um desastre na zona visada. Estes sinais tradicionais estão sendo integrados no novo sistema de aviso prévio contra ciclones.

ABAIXO: Na sede da Cruz Vermelha em Nova Mambone no Distrito de Govuro, Província de Inhambane, jovens voluntários transmitem leituras dos níveis do rio via rádio às autoridades relevantes.

©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

CAPÍTULO 2

DADOS FIÁVEIS PARA GESTÃO DE DESASTRES

“ Informação sólida ajuda na tomada de decisões sobre assistência alimentar. Essa é a razão pela qual as avaliações de vulnerabilidade e os relatórios mensais da FEWS NET são de grande valor. Sem dados, nada podemos fazer. Justificamos as nossas solicitações de financiamentos, decidimos sobre intervenções e baseamos as nossas recomendações à USAID e ao Programa Mundial para Alimentação nos dados. ”

**SUZANNE POLAND,
USAID DEPUTY TEAM
LEADER FOR RURAL
INCOME GROWTH AND
FOOD FOR PEACE OFFICER**

As cheias de 2000 e 2001 mostraram que o Governo de Moçambique não estava inteiramente preparado para desastres de grande escala. Para saber o que melhoraria o sistema de preparação contra emergência, o pessoal do MIND entrevistou as pessoas envolvidas nas acções de resposta às cheias do Limpopo e do Zambeze dos governos nacional, provincial e local, agências das Nações Unidas, doadores e organizações não governamentais. A pesquisa identificou lacunas críticas de informação que minaram a capacidade do país e contribuíram para ocorrência de danos e perdas. Por exemplo:

- Uma previsão meteorológica correcta, informação sobre o risco de cheias e mensagens precisas sobre as acções a tomar não estiveram disponíveis ou chegaram muito tarde para que as pessoas pudessem mitigar as perdas.

- As pessoas não confiaram na informação que receberam. Os agricultores tinham agido na base das previsões anteriores, que provaram tratar-se de falsos alarmes, tendo, por conseguinte, sofrido retrocessos económicos.
- As pessoas receberam os avisos, mas não acreditaram que as cheias seriam tão severas como foram ou durariam tanto tempo como duraram. Enquanto os agregados familiares possuem estratégias para enfrentar cheias moderadas ou de pequena escala, as cheias do Limpopo de 2000 foram para além de qualquer imaginação ou memória.
- As pessoas não souberam como interpretar a informação que receberam porque foi prestada em termos técnicos, tais como “nós” para descrever a velocidade dos ventos e

“movendo-se ao sudoeste” em vez de fornecer nomes dos locais na rota destes desastres. A informação não foi suficientemente específica e não trazia níveis de risco. As pessoas não sabiam se deviam esperar ou fugir.

- As presunções anteriores foram falsas. As áreas que tinham estado acima das águas das cheias em 1977, as cheias mais severas que os adultos mais velhos podem lembrar, eram consideradas zonas altas, e por isso seguras. Ao longo dos anos, as pessoas tinham se instalado lá, apenas para serem inundadas no ano 2000.

Repetidamente, os pesquisadores do MIND ouviram dizer que a informação crucial para planificação, mitigação, preparação, resposta e recuperação era inacessível, incorrecta, contraditória ou incompleta. Existia muita informação dentro e fora de Moçambique, mas não era disponível. Os mapas usados nos esforços de resgate estavam muito ultrapassados. Os agentes envolvidos nas acções de resposta afirmaram que não tiveram os nomes e as coordenadas das aldeias afectadas e não conseguiram localizar no mapa alguns afluentes do Zambeze.

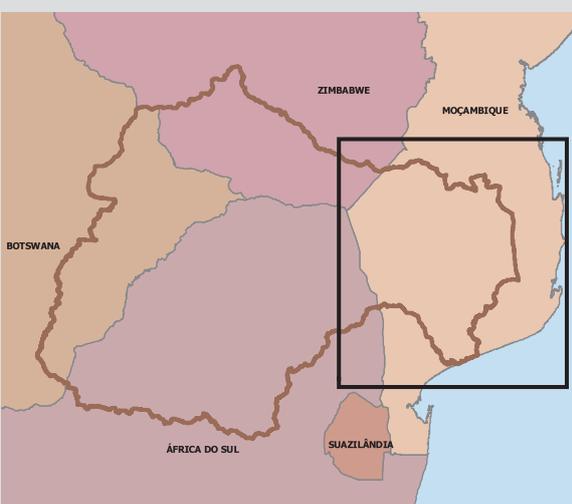
Dados sobre precipitação, níveis dos rios, e descargas provenientes de barragens maiores não estiveram amplamente disponíveis

como resultado da inadequada rede de estações de medição da precipitação e do reduzido número de escalas hidrométricas. Faltou informação sobre a exacta cobertura espacial das cheias e a vulnerabilidade das populações afectadas.

Não havia nenhuma fonte de informação sobre cheias ou sistemas hidrográficos. Para remediar estas lacunas de informação e comunicação, o MIND propôs o *Atlas para a Preparação e Resposta contra Desastre na Bacia do Limpopo*. Como um instrumento de gestão de desastres, o *Atlas* iria usar o poder da informação integrada para:

- Providenciar dados credíveis; onde a informação não existia, o MIND a gerou.
- Disseminar dados e informação em tempo real directamente aos que os necessitam.
- Organizar e apresentar a informação para que seja útil às pessoas a todos os níveis do governo, agências internacionais de desenvolvimento de auxílio e nas comunidades locais.
- Apresentar a informação por bacia hidrográfica em vez de unidades administrativas tais como distritos e províncias.

BACIA DO LIMPOPO EM MOÇAMBIQUE



Fonte: Atlas p. 27
Em Moçambique, a Bacia do Rio Limpopo cobre 16 distritos, nos quais os níveis de desenvolvimento económico e social variam largamente. Os pesquisadores do MIND examinaram vários indicadores sociais em cada distrito: A prevalência da pobreza, fontes de abastecimento de água, tipo de saneamento, e posse de rádios.



ATLAS PARA PREPARAÇÃO E RESPOSTA CONTRA DESASTRES NA BACIA DO LIMPOPO

Fonte: Capa do *Atlas*

O *Atlas* juntou dados sobre os riscos, recursos e meios de subsistência na Bacia do Limpopo e pré-analisou os potenciais impactos de desastres de grande envergadura.

CAPÍTULO 3

UM ATLAS EXTRAORDINÁRIO

“ O *Atlas* foi um ponto de viragem. Lançou uma rede mais larga. Visou a alcançar mais utilizadores e mudar a mentalidade de emergência perpétua em Moçambique. ”

CHRISTINE DEVOEST,
USAID, MIND CTO AND
RURAL INCOME GROWTH
TEAM LEADER

O *Atlas para a Preparação e Resposta contra Desastres na Bacia do Limpopo* é um trabalho original. Constitui uma base científica para a tomada de decisões sobre resgate, alívio, reassentamento e planificação. É uma espécie de balcão de informação único e fonte segura de dados recentes, pesquisa, análise e outras informações relevantes às cheias, ciclones e secas. O *Atlas* combina os mapas e dados da Bacia do Limpopo em tópicos “tradiccionais” (estradas, escolas, populações, solos) para elaborar perfis detalhados sobre como diferentes grupos de subsistência obtêm alimentos e rendimento, e cenários dos impactos de vários desastres nos agregados familiares e nas economias locais.

Os benefícios resultantes do processo da criação do *Atlas* são tão, senão mais importantes que o próprio livro. O projecto edifi-

cou uma capacidade humana de longo termo para o país, criou elos entre instituições chave, e estimulou a procura de informação de alta qualidade para a gestão de desastres e para o desenvolvimento do país.

O PROCESSO É O NOSSO PRODUTO MAIS IMPORTANTE

O *Atlas* galvanizou os colaboradores, gerou consensos e inspirou cooperação. Juntou mais de 100 pessoas provenientes de agências governamentais, entidades internacionais, organizações não governamentais e grupos comunitários em torno dum objectivo comum: reduzir a vulnerabilidade de Moçambique aos desastres naturais que impedem o desenvolvimento económico sustentável e ameaçam a segurança alimentar. A experiência das cheias de 2000 e 2001 criou urgência; todos foram motivados a melhorar a capaci-

dade do país de responder a emergências. Os colaboradores tinham vontade política. O *Atlas* abriu o caminho e catalisou um processo participativo que incorporou e apoiou a democratização em Moçambique.

A produção do *Atlas* gerou parcerias firmes entre as instituições participantes. Antes de tudo, o MIND iniciou uma parceria com a Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC). O MIND forneceu a última tecnologia — computadores e programas dos sistemas de informação geográfica (SIG) — e treinou um grupo de talentosos profissionais no uso destes instrumentos.

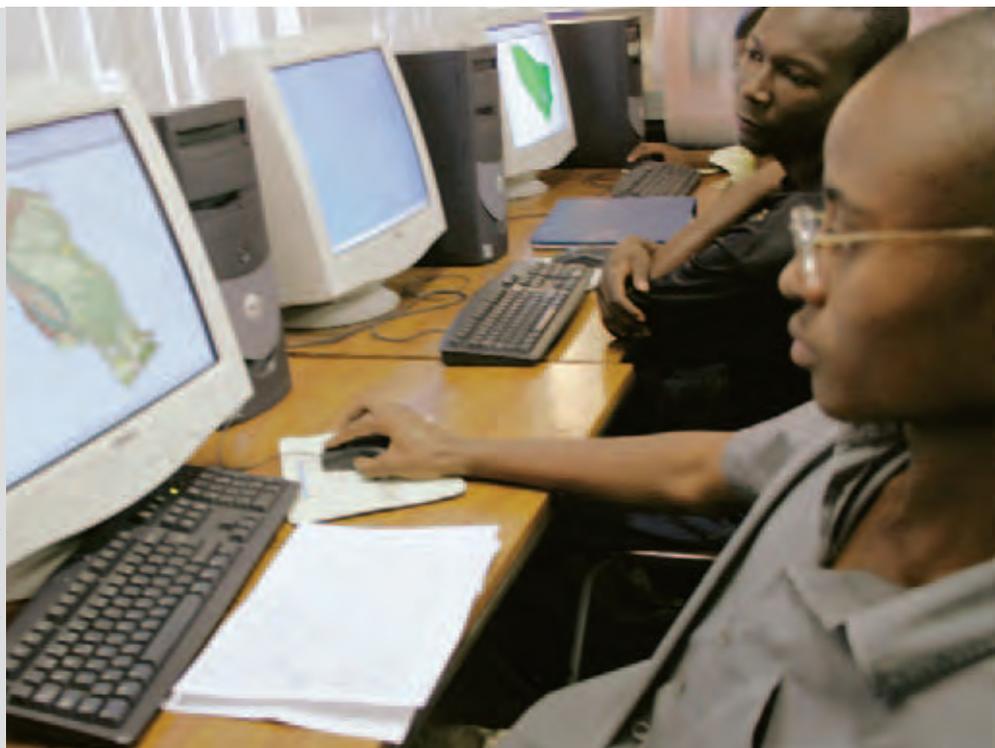
Dentro de poucos anos, o país saiu duma capacidade em SIG

zero para um laboratório de SIG completamente equipado e um programa académico no Departamento de Geografia da UEM. Os docentes, os estudantes e o pessoal dos parceiros institucionais, nenhum dos quais tinha capacidade de produzir pelo menos um mapa simples, produziram perto de 100 mapas para o *Atlas*. Os Serviços para a Gestão de Informação Geográfica (GIMS) e da USGS prestaram apoio técnico.

Os cartógrafos emergentes aprenderam fazendo. Para além de recolher e verificar os dados existentes em Maputo, equipas de pesquisadores percorreram 10.000 quilómetros, tirando leituras do posicionamento das estradas, aldeias, escolas e unidades sanitárias. Para além disso, equipas de avaliação de vulnerabilidade visi-

Estudantes usam dados do *Atlas* como parte do seu trabalho de curso.

©CHEMIONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)





MICHAEL CRANE

Pesquisadores andaram ao longo da Bacia do Limpopo para recolher informação para o *Atlas*.

taram comunidades na Bacia do Limpopo para saber como os agregados familiares vivem e enfrentam choques periódicos e para designar zonas de subsistência, que são áreas geográficas nas quais as pessoas partilham opções comuns para obter alimentos e rendimento monetário. O MIND analisou a informação nas características físicas e humanas da Bacia do Limpopo, desenvolveu cenários de riscos e os potenciais impactos, e introduziu esta informação na base de dados do *Atlas*.

O projecto engendrou um ambiente contínuo de aprendizagem para e dentro das organizações. Estas realizações educacionais e de capacitação foram objectivos explícitos do projecto do MIND. Mas o *Atlas* também inspirou um leque de benefícios não antecipados que tocaram os corações e mudaram as mentalidades daqueles que colaboraram na sua produção.

Ao longo do processo de cooperação para a produção do *Atlas*, aqueles que nele trabalharam forjaram laços profissionais e redes institucionais que não existiam antes, o que gerou mais aproximação entre os níveis provincial, posto administrativo e comunitário.

PRODUZINDO INFORMAÇÃO DE QUALIDADE PARA DESASTRES E DESENVOLVIMENTO

O *Atlas* é importante por razões técnicas e políticas. Os autores de planos e funcionários públicos usam-no para evitar a repetição de erros. As autoridades locais usam-no para apoiar a tomada de decisões difíceis, tais como a transferência de famílias para lugares seguros. O *Atlas* estabelece e perpetua a memória institucional, que ajuda a estabelecer ligação das transições políticas e mudanças no pessoal.

“ As pessoas esquecem e voltam a construir nos mesmos lugares. [O *Atlas*] vai nos ajudar a não voltar para trás.”

MARIO UBISSE,
CHEFE DO DEPARTAMENTO
DE AVISO PRÉVIO,
MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA.

UM ATLAS EM CADA MESA

O *Atlas* apresenta uma imagem completa do impacto das últimas cheias. A sua sólida documentação de eventos e síntese de informação o tornam um fiável instrumento de consulta. Faz parte das memórias colectivas de Moçambique sobre as cheias, é um instrumento educacional que garante que os administradores e os planificadores tenham base para avaliar eventos futuros. A sua utilização estende-se muito para além da planificação contra desastres. É usado em várias avaliações por agências de desenvolvimento e empresas privadas. As escolas utilizam-no como um instrumento de ensino e aprendizagem. Os pesquisadores moçambicanos e

internacionais recorrem a ele para a realização de diversos tipos de análises e estudos. O projecto do MIND e o *Atlas* ajudaram a tornar a vulnerabilidade um factor do diálogo nacional. Desde 2003, o conceito de vulnerabilidade foi incluso em pelo menos três documentos de planificação de curto e longo prazo. A vulnerabilidade não tinha sido enfatizada na elaboração dos planos estratégicos de 2000/2005 e 2005/2009, mas “o *Atlas* ajudou a torná-la importante,” conforme Silvano Langa, director do INGC. A componente resposta de emergência foi incluída na Constituição da República de 2004 pela primeira vez. O *Atlas* possui igualmente uso internacional. Países como Malawi, Zâmbia e Angola

Representantes da USAID, MIND e INGC escutam ao reitor da Universidade Eduardo Mondlane descrevendo os benefícios do novo SIG durante a cerimónia de abertura.

©CHEMONICS 2005 (ANTONIO MAMBE)



“ FEWS NET MIND criou um ponto de convergência para muitas organizações. Todas trabalharam juntas com um nível de cooperação sem precedentes. O MIND criou redes de moçambicanos qualificados em diferentes níveis em prol do objectivo comum. Todos contribuíram com conhecimentos para o mesmo poço, incluindo aqueles que não tinham contribuído antes. Este será o legado de longo termo do projecto MIND. ”

SIDNEY BLISS,
USAID NGO FOOD
SECURITY LIAISON



O meteorologista ao serviço do MIND estica-se para atingir a marca das águas em Jofane; a escala indicada no edifício é uma forma de manter sempre presente o risco das cheias.

enviaram delegações a Moçambique para saberem como foi produzido. A África do Sul, a potência económica regional, convidou Moçambique para partilhar a sua experiência na sua produção e o integrou no seu atlas de vulnerabilidade baseado na Internet. Embaixadas em Bruxelas e Paris consultam-no para responder a pedidos de informação sobre Moçambique. Quando a nova embaixadora dos EUA questionou o que foi feito em termos de preparação contra desastres e os progressos desde 2000, o pessoal

do MIND constatou que grande parte do pessoal da embaixada não estava em Moçambique durante o período das cheias. Para eles, o *Atlas* pode servir como sua introdução ao país.

Um dos benefícios mais fortes do *Atlas* pode ser o menos palpável: orgulho. Todos a ele associados têm o senso da sua propriedade. Este belo livro contribuiu substancialmente na preparação de Moçambique contra desastres e mudou percepções, especialmente entre os moçambicanos, sobre a real capacidade do país. De acordo

HISTÓRIAS DE SUCESSO

Formação sobre SIG no Laboratório do SIG da UEM



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

Sérgio Maló (acima) e José Rafael (abaixo) atingiram os seus objectivos profissionais através do projecto do MIND que elevou as suas carreiras individuais e enriqueceu o programa de geografia da UEM.

Na Universidade Eduardo Mondlane (UEM), o MIND forneceu equipamento e assistência técnica que transformaram a vida dos estudantes e docentes. O MIND proporcionou oportunidades profissionais para muitas pessoas no programa dos sistemas de informação geográfica (SIG), que literalmente fizeram carreiras, e permitiram que os talentosos ascendessem ao topo.

Em 2001, Sérgio Maló, então estudante de geografia na UEM, iniciou um estágio de seis meses no MIND o qual mudou a sua vida. Sem o *Atlas*, ele estaria a ensinar geografia teórica em vez de usar os seus conhecimentos em SIG para contribuir para o desenvolvimento de Moçambique. Aos 30 anos de idade, esteve envolvido no projecto por cinco anos, mapeando as zonas de subsistência; recolhendo dados sobre o acesso aos alimentos, riscos e fontes de rendimento; e criando muitos dos outros mapas do *Atlas*.

"Sinto-me muito orgulhoso com o *Atlas*. Visitei todos os distritos na Bacia do Limpopo para publicá-lo," disse. O seu entusiasmo e talento o tornaram uma pessoa destacável. Primeiro, a UEM o contratou para leccionar cursos em SIG, usando o *Atlas* como um manual. A seguir, o Programa Mundial para Alimentação o contratou, e depois foi a vez da UN-HABITAT. Com a sua carreira a prometer, ele pensa em concorrer para uma bolsa de estudo da Fulbright. Formar-se no estrangeiro em gestão de desastres é igualmente interessante, mas noutros países, rematou, "tu estudas outros desastres, não os nossos. Quero trabalhar em algo aproximado à nossa realidade."

Para José Rafael, chefe do laboratório do SIG da UEM e coordenador cartográfico do *Atlas*, o MIND ajudou a atingir grandes melhorias no seu departamento. "Quando este laboratório foi fundado, a universidade estava no meio de rever os seus programas e de criar novos currículos. Eu tinha estado à procura de fundos para iniciar um laboratório de SIG, e o MIND foi a resposta certa. Antes, sempre enfrentámos problemas em realizar pesquisas," disse. "Não tínhamos computadores e não podíamos processar informação ou produzir mapas digitais. Agora podemos fazer tudo isso."

O objectivo primordial do laboratório de SIG é ensinar os estudantes, realçou. "Antes, o nosso trabalho era teórico. Com o laboratório, tivemos a oportunidade de colocar a teoria em prática. Os estudantes não somente adquirem conhecimentos teóricos. Eles podem fazer um trabalho prático e útil para a resolução dos problemas reais do país."

O programa começou com três estudantes seleccionados por seu talento (incluindo Sérgio Maló). De lá para cá, o número aumentou para 20 por ano. Dez a 12 estudantes serão graduados em SIG em 2005. A filiação do Rafael ao MIND o estimulou a aumentar os seus conhecimentos académicos. "Fui a África do Sul para fazer o meu Mestrado em SIG. Isto enriqueceu não somente a mim mas também contribuiu grandemente para o meu desempenho enquanto docente de UEM. Permitiu que eu e o departamento tivéssemos um perfil internacional, e trocar ideias."

com José Rafael, docente no departamento de geografia da Universidade Eduardo Mondlane e coordenador cartográfico do *Atlas*, “Quando as pessoas viram o *Atlas* pela primeira vez, disseram que não poderia ter sido produzido em Moçambique. Elas não acreditaram.” Mas as atitudes estão a mudar. Agora, pessoas doutros países viajam a

Moçambique à procura de assistência. E Moçambique, frequentemente rotulado como uma das nações mais pobres da África, possui um instrumento para partilhar com outros países.

O QUE TORNA ESTE ATLAS ESPECIAL?

Toda a informação no *Atlas* é útil em emergências; este é o principal

O CONTEÚDO DO ATLAS

Os Capítulos 1 a 3 descreve a situação climática, geográfica, e condições sócio-económicas em Moçambique; o Capítulo 4 analisa e integra a informação apresentada nos primeiros três capítulos para mostrar as consequências de vários desastres e prever os seus efeitos por região.

Caracterização do Risco. Secas, cheias e ciclones afectam Moçambique e a Bacia do Limpopo. As descrições de cada risco citam o número de eventos e de pessoas afectadas nos últimos 20 anos.

Base Geográfica. O capítulo mais longo no *Atlas* fala do clima regional, sistemas hidrográficos internacionais e precipitação média e dá uma imagem profunda da Bacia do Limpopo, incluindo geologia, capacidade de retenção da água dos solos, parques nacionais e áreas de conservação e cobertura terrestre. A secção sobre a parte da Bacia do Limpopo em Moçambique destaca as províncias e os distritos que a bacia atravessa e fornece uma análise demográfica, incluindo densidade populacional, tipos de habitação, transporte, infra-estruturas, comunicações e níveis de pobreza e posse de receptores de rádio.

A Base de Subsistência. Este capítulo descreve as quatro zonas de subsistência na Bacia do Limpopo, incluindo o acesso aos alimentos e ao dinheiro pelos diferentes grupos de riqueza. Uma análise de vulnerabilidade baseada na subsistência é essencial porque identifica os tipos de agregados familiares a serem os mais afectados por choques. Esta informação pode ser usada para reduzir o risco, minimizar o custo das emergências e maximizar os benefícios do desenvolvimento.

Os Cenários. Usando análises do efeito do risco, este capítulo responde a pergunta “O que vai aconte-

cer se...?” para cheias, ciclones e secas de vários níveis de severidade para cada zona de subsistência. Os cenários combinam dados sobre recursos e vulnerabilidade de uma determinada zona para gerar informação orientada para acção e para esforços de planificação e mitigação. Cada cenário demonstra como o risco de uma dada magnitude pode afectar a bacia num determinado lugar e tempo, sugere quais pessoas necessitarão mais de assistência, e fornece a relação das questões que devem ser colocadas no período imediato ao desastre e durante o período de recuperação económica e agrícola.

O cenário de **Cheias** mostra como os mapas de elevação, as estimativas de precipitação, as leituras dos níveis dos rios e os fluxos de previsão meteorológica são usados para prever possíveis cheias e descreve os três níveis de aviso prévio contra cheias desenvolvidos pela Administração Regional de Águas do Sul (ARA-Sul), INAM, e USGS/MIND.

O cenário de **Ciclones** descreve o sistema de aviso prévio criado pelo INAM, INGC, e MIND para alertar as comunidades sobre a vinda duma depressão. As ilustrações mostram o muito publicitado sistema codificado através de cor que diz quão cedo uma depressão chegará bem como a sua severidade.

O cenário de **Seca** faz uma análise da espiral lenta das consequências da estiagem, começando com a detecção da seca através de imagens de satélite, avaliação das perdas na produção, avaliação das capacidades de lidar com o desastre entre as famílias de diferentes níveis de riqueza, e o impacto dos esforços de resposta e recuperação nas áreas de saúde humana, nutrição e subsistência.

“ O *Atlas* é considerado um instrumento extremamente útil pela Administração Regional de Águas do Sul, pelo Departamento da Agricultura, e pelos planificadores de habitação urbana. A preparação deste documento possibilitou a minha instituição a fazer ganhos enormes desde o ano 2000. Despertou a nossa consciência de que precisamos de aprender a viver com risco. Gostaria que esta iniciativa fosse replicada no nível de todas as outras bacias hidrográficas. ”

SILVANO LANGA, DIRECTOR DO INSTITUTO NACIONAL DE GESTÃO DE CALAMIDADES (INGC)

critério usado na selecção do conteúdo. Grandes parceiros, especialistas regionais de desastres, geógrafos, cartógrafos, hidrologistas, analistas espaciais e peritos em SIG, sensoriamento remoto e avaliação de vulnerabilidade e subsistência reuniram-se e acordaram que o *Atlas* compreenderia quatro capítulos (veja a caixa, p. 15).

Um dos destaques do *Atlas* é a forma como potência os SIG para permitir os utilizadores guardar, organizar e manipular os diferentes tipos de dados e representá-los espacialmente em forma de mapa. A apresentação visual destes dados e a possibilidade de sobrepor um tipo de dados sobre outros transmite grande quantidade de informação num instante. Imagine um mapa de áreas inundadas sobre o qual é colocado um mapa de vilas e povoações. Os centros populacionais inundados podem ser identificados com uma rápida vista de olhos.

Sobre põe-se um mapa de unidades sanitárias e o nível da assistência médica necessária numa emergência torna-se aparente. Faz-se o mesmo com um mapa de áreas cultivadas e uma avaliação rápida das colheitas perdidas pode indicar a necessidade de assistência alimentar. Tais análises podem ser feitas em minutos, poupando o precioso tempo numa emergência.

FORMATOS PARA MUITOS UTILIZADORES

O *Atlas* foi concebido e produzido

em quatro formatos para servir o maior número possível de utilizadores. A base de dados e as análises são os alicerces de todos estes produtos.

- **Impressão.** Em papel impresso, lançado em Novembro de 2003, foi o primeiro dos quatro produtos distintos mas relacionados do projecto MIND. Os seus numerosos mapas, diagramas e gráficos mostram uma atenção artística nas cores e na composição.
- **Versão interactiva digital.** Todo o conteúdo da versão impressa, mais informação adicional, está disponível em CD. (Um CD com uma versão do *Atlas* em PDF acompanha este relatório). O texto e os mapas contidos no *Atlas* podem ser visualizados, cortados e colados noutros documentos. A versão digital compreende funções interactivas simples. Os usuários com mínimos conhecimentos técnicos podem manipular os mapas existentes no *Atlas* ou criar novos mapas.
- **Base de dados completa.** Para utilizadores tecnicamente mais sofisticados, o CD contém uma base de dados completa e pastas da pesquisa original do *Atlas*, que pode ser usada para muitas aplicações do mapeamento
- **Versão na Internet em tempo real.** O *Atlas* está disponível na Internet através do SETSAN no www.setsan.org.mz.

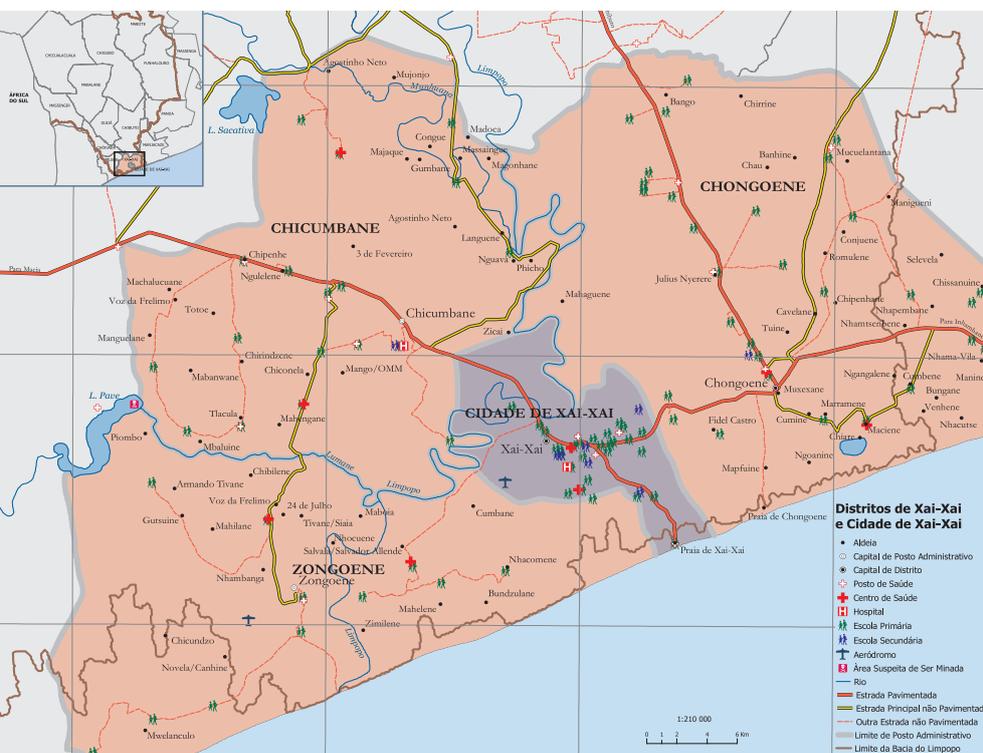
“ Os moçambicanos agora estão em pé de igualdade com os seus homólogos doutros países. Participam em muitos fóruns multina- cionais e os seus relatórios ascendem ao topo como os mel- hores. As delegações moçambicanas deixaram de ser o elo mais fraco. Possuem experiência de com- petência e o seu suce- so alimenta a sua capacidade.”

SIDNEY BLISS,
USAID, NGO FOOD
SECURITY LIAISON

Esta versão é acessível em todo o mundo e permite actualiza- ções de dados e análises durante uma emergência.

Em Novembro de 2003, as ver- sões em português e inglês do *Atlas* foram oficialmente apresen- tadas em papel impresso e em forma interactiva digital em Maputo e Xai-Xai, uma vila na foz do Rio Limpopo severamente afectada pelas cheias. O ministro moçambicano dos negócios estrangeiros enviou felicitações, afirmando que o trabalho era “de grande valor” para o país. Equipas constituídas por representantes do MIND, INGC, e UEM visitaram todos os 11 distritos na Bacia do

Limpopo para apresentar e dis- tribuir exemplares do *Atlas* tanto em papel como em forma digital e deixar mapas laminados de tamanho duma parede nas sedes dos conselhos municipais, em escolas e em clínicas. Foram reali- zados *workshops* com pessoal dos governos distritais, chefes dos postos administrativos, membros de agências provinciais e locais de planificação contra emergên- cias e líderes comunitários, de modo a se familiarizarem com o *Atlas*, explicando porquê e como foi produzido e demonstrando como usá-lo para a planificação contra desastres.



Fonte: *Atlas* p. 65
O MIND criou mapas distritais, mostrando a localização exacta de aldeias, infra-estruturas sanitárias, escolas, estradas, e áreas suspeitas de conter minas. Os parceiros do MIND distribuíram cópias ampli- adas desses mapas pelas autori- dades locais, muitas das quais somente tinham elaborado man- ualmente mapas dos seus distritos.



©CHEYONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

No centro de modelação da ARA-Sul, Rodrigues Dezanove prevê quais as áreas serão inundadas e envia boletins directamente às agências governamentais, ONGs, e aos órgãos de comunicação social.

CAPÍTULO 4

SISTEMA DE AVISO PRÉVIO CONTRA CHEIAS E CICLONES

“ Em 2000, não pudemos dizer exactamente onde as cheias ocorreriam. Agora podemos. ”

RODRIGUES DEZANOVE,
ARA-SUL

Embora por vezes relacionados, as cheias e os ciclones são eventos diferentes que requerem sistemas de aviso prévio distintos. Os dois sistemas dependem da recolha e análise de dados, e da disseminação de informação urgente às comunidades vulneráveis. O MIND trabalhou para melhorar o lado da informação, bem como o extremamente importante lado de comunicação, da equação de preparação.

Para reforçar a recolha e análise de dados para os dois sistemas de aviso prévio, o MIND trabalhou estreitamente com as agências técnicas responsáveis pela monitoria de cheias e ciclones — as autoridades regionais das águas (ARAs) e o INAM.

SISTEMA DE AVISO PRÉVIO CONTRA CHEIAS

Com o apoio dum perito técnico da USGS ao serviço do MIND, o pessoal da ARA-Sul estabeleceu o programa de modelação do rio em

torno das características da Bacia do Limpopo. O MIND financiou a aquisição do equipamento de medição dos níveis dos rios, de rádios para transmissão rápida de informação das regiões a montante para as zonas a jusante, de computadores e de material do SIG para análise de dados.

A ARA-Sul produz alertas de cheias para lugares específicos através de um programa de modelação do rio que compara dados de precipitação recolhidos via satélite com a informação base do *Atlas* sobre a cobertura terrestre (evaporação, precipitação diária, elevação, características do solo, nível de penetração da água). Dados recolhidos via satélite e leituras feitas nas estações hidrométricas também são comparados com o que acontece no terreno. Leva apenas 20 minutos para correr o modelo e obter resultados. Automaticamente, o computador produz os mapas das



©INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INAM)

ESQUERDA: A capacidade do INAM de detectar e monitorar ciclones antes de atingirem a costa de Moçambique foi extremamente melhorada através da instalação de novos equipamentos, como esta estação radar em Xai-Xai em 2004.

DIREITA: Quando o INAM detecta ciclones via radar e satélite, a informação é transmitida às autoridades locais que, por sua vez, içam uma das bandeiras de cor correspondente a este tipo de alerta.

©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZANE)



“ No primeiro ano do sistema de aviso prévio contra ciclones, o código de cores foi transmitido na televisão. Nesse ano os ciclones não resultaram em perdas humanas. As pessoas perderam casas e machambas, mas não as suas vidas. ”

**SUZANNE POLAND,
DEPUTY TEAM LEADER
FOR RURAL INCOME
GROWTH AND FOOD FOR
PEACE OFFICER**

inundações e a lista das comunidades que devem receber alertas do primeiro, segundo e terceiro níveis. Os avisos são transmitidos imediatamente via rádio de alta-frequência às agências governamentais a todos os níveis; organizações não governamentais e cívicas, tais como a Cruz Vermelha; e rádio, televisão e jornais.

A ARA-Sul adaptou e aplicou o modelo de cheias nas bacias dos rios Incomati, Maputo e Umbeluzi e está previsto o treinamento do pessoal da ARA-Centro, o principal parceiro do MIND em aviso prévio contra cheias na Bacia do Rio Save, onde o MIND ofereceu equipamento para melhorar a monitoria dos níveis do rio nas zonas que mais sofreram durante as cheias de 2000 e 2001.

SISTEMA DE AVISO PRÉVIO CONTRA CICLONES (SAPC)

Embora mais de 5 milhões de moçambicanos vivam em zonas de alto risco de ciclones, não havia qualquer sistema para a recepção de informação e sua transmissão às comunidades ao longo da sua rota. O MIND contratou o antigo director de meteorologia para a Austrália Ocidental, um perito em ciclones e sistemas de aviso prévio, para colaborar com técnicos do INAM e da FEWS NET no estabelecimento do SAPC. A equipa visitou as comunidades mais vulneráveis aos ciclones para auscultar os residentes e avaliar os prováveis danos de um ciclone na base do tipo de construção local de habitação e padrões de vegetação.

“ Há um forte apoio nacional ao novo sistema de aviso prévio contra ciclones. Notou-se que os líderes comunitários tinham um conhecimento [dele]. Muitos deles tinham recebido formação de agências de auxílio, e têm passado os seus conhecimentos às comunidades locais. ”

**LEONARD BROADBRIDGE,
ANTIGO DIRECTOR DE
METEOROLOGIA NA
AUSTRÁLIA OCIDENTAL E
CONSULTOR DO MIND,
DEPOIS DA SUA VISITA EM
2004 PARA AVALIAR O SAPC**

O MIND depois criou um sistema de alerta a cores com uma categorização numérica indicando a severidade do ciclone. Com o apoio do MIND, um grupo de trabalho constituído por mais de 14 agências do governo e da sociedade civil desenvolveu bandeiras coloridas, cartazes, brochuras e outros materiais educacionais e os disponibilizaram gratuitamente a organizações que os pudessem reproduzir e distribuir. Disseminar o SAPC através das escolas é um processo de longo termo que terá que continuar até que todas as crianças estejam familiarizadas com o sistema e todas as comunidades remotas tenham sido atingidas.

A implementação envolveu muitos parceiros, incluindo os Ministérios da Educação e da Administração Estatal, o INGC e o INAM, a Cruz Vermelha de Moçambique e outras organizações da sociedade civil, e os órgãos de comunicação social. O INAM lançou o novo sistema em Novembro de 2002. Todos os ciclones da estação foram detectados através do novo sistema, e até o fim da estação o INAM, o INGC, e a imprensa, todos citavam o sistema de cores desenvolvido com o projecto MIND.

Os doadores internacionais e agências não governamentais foram indispensáveis na disseminação do sistema ao nível local. A GTZ, agência alemã para o desenvolvimento internacional, trabalhou com as comunidades no distrito de Búzi, incluindo participar numa simulação completa de um ciclone para testar o SAPC. A

Cruz Vermelha de Moçambique integrou o SAPC nas suas acções de preparação contra desastres e formou seus voluntários em todo o país. A Action Aid em Pebane e a Oxfam em Govuro integraram o SAPC nas suas actividades de redução do risco. O DFID, a agência britânica para o desenvolvimento internacional, e a UN-HABITAT produziram cartas instruccionais e outros materiais de aprendizagem para crianças baseadas no SAPC e informação contida no Atlas.

TRANSMITIR A MENSAGEM

Um dos aspectos mais importantes de um sistema de aviso prévio contra ciclones é a sua transmissão às comunidades vulneráveis. Moçambique não tinha a rede de comunicação adequada para a emissão de avisos e alertas contra cheias e ciclones. Embora as instituições técnicas agora possam detectar ciclones via satélite ou radar, as comunidades na iminência de serem atingidas por um ciclone não têm conhecimento da sua existência, especialmente em Moçambique, onde o isolamento, analfabetismo, e comunicações fracas são característicos.

O MIND encomendou um estudo para saber como os esforços de alerta tinham funcionado durante as cheias e para identificar medidas específicas para melhorá-los. O relatório revelou que 95 por cento das pessoas entrevistadas em quatro distritos da Província de Gaza tinham recebido avisos prévios contra cheias. Quase 45 por cento souberam das cheias pela rádio, e 25 por cento foram infor-

madadas pelos vizinhos ou organizações locais que haviam obtido a notícia pela rádio. O papel fulcral da rádio no processo de aviso prévio foi enfatizado repetidas vezes.

Os diagnósticos do MIND na sequência das cheias de 2000/2001 também revelaram que as mensagens de alerta careciam de pontualidade, detalhe e clareza, pelo que os últimos destinatários não tiveram informação precisa em tempo útil de modo a agir ou não souberam o que fazer com a informação que receberam.

Para melhorar o conteúdo e a clareza de reportagens dos órgãos de comunicação social, os jornalistas receberam do MIND formação em assuntos relacionados com desastres. A diferença entre disseminação e comunicação da mensagem é importante. Disseminação refere-se ao simples fornecimento de informação; comunicação refere-se à partilha do significado.

Durante as cheias de 2000/2001, os órgãos de comunicação social realizaram um trabalho razoável de disseminação das mensagens de alerta recebidas dos órgãos técnicos, mas a capacidade dos jornalistas de transmitir o significado dessas mensagens foi limitada. Os órgãos de comunicação social frequentemente reportavam sobre quantos milímetros de precipitação caíram, ou a profundidade dos rios em determinados pontos, ou a latitude e longitude de um ciclone. Mas esta informação técnica pouco significou para a maioria dos utilizadores, quer sejam os autores de decisão em Maputo ou

as populações vulneráveis vivendo ao longo dum rio.

O MIND notou que os jornalistas eram os primeiros intérpretes da informação sobre desastres, bem como os provedores de educação ao público sobre os sistemas de aviso prévio. A experiência de 2000/2001 provou que os repórteres não sabiam como traduzir a informação técnica para o consumo público. O MIND organizou uma excursão de estudo para quatro repórteres à barragem hidroeléctrica de Cahora Bassa, e à reunião anual sobre a Previsão Climática Sazonal para África Austral realizada no Malawi. Quatorze moçambicanos, incluindo jornalistas, participaram no fórum, em que foram partilhados conhecimentos técnicos para que os jornalistas pudessem transmitir as previsões climáticas e o seu significado. Como o encontro regional foi conduzido apenas em Inglês, o MIND patrocinou uma tradução simultânea para beneficiar toda a delegação. Daí surgiu um número de artigos e programas radiofónicos.

WORKSHOPS EM REPORTAR QUESTÕES CLIMÁTICAS

Após o regresso a Moçambique, o MIND patrocinou um curso de uma semana para 15 jornalistas de rádio e oficiais de comunicação das agências técnicas envolvidas na gestão de desastres (DNA, INAM, INGC, ARA-Sul, e ARA-Centro). O workshop introduziu os participantes aos tópicos técnicos; nas sessões de trabalho os jornalistas praticaram a reportagem de assun-

PÁGINA OPOSTA:

Fonte: *Atlas* p.11

Cartazes colados em locais importantes na comunidade explicam as duas partes do novo SAPC: a codificação através de cores, indicando o período de tempo até a chegada do ciclone; e os alertas numéricos, indicando a intensidade do ciclone. Os cartazes foram desenhados por forma a serem compreendidos pelas comunidades rurais analfabetas ou semi-letradas.

NOVO SISTEMA DE ALERTA DE CICLONES EM MOÇAMBIQUE

CORES = FASES DE APROXIMAÇÃO DO CICLONE



ALERTA AZUL

DENTRO DE 24 A 48 HORAS
VENTOS FORTES E CHUVA PODERÃO
AFECTAR A ÁREA



ALERTA AMARELO

DENTRO DE 24 HORAS
VENTOS FORTES E CHUVA PODERÃO
AFECTAR A ÁREA



ALERTA VERMELHO

DENTRO DE 6 HORAS
VENTOS FORTES E CHUVA PODERÃO
AFECTAR A ÁREA, OU JÁ
A SOPRAR NO MOMENTO DO AVISO

NÚMEROS = INTENSIDADE DO CICLONE

CATEGORIA 1

1

TEMPESTADE TROPICAL MODERADA

ALGUM RISCO PARA CASAS DE CONSTRUÇÃO
PRECÁRIA EXPOSTAS EM TERRENOS ABERTOS.
CHAPAS SOLTAS VOAM.
COMEÇAM A OCORRER DANOS EM CULTURAS
COMO O MILHO, CAJUEIROS E COQUEIROS.

CATEGORIA 2

2

TEMPESTADE TROPICAL SEVERA

CASAS DE CONSTRUÇÃO PRECÁRIA EM LUGARES
ABERTOS, PODEM SOFRER DE QUEDA.
ALGUMAS CHAPAS SÃO ARRANCADAS.
DANOS SOBRE CULTURAS COMO O MILHO,
CAJUEIROS E COQUEIROS.

CATEGORIA 3

3

CICLONE TROPICAL

DESTRUIÇÃO DE GRANDE ESCALA NAS CASAS
DE CONSTRUÇÃO PRECÁRIA.
MUITAS CHAPAS ARREBATADAS PELO VENTO.
DESTRUIÇÃO DE ALGUMAS CULTURAS E ÁRVORES.
GRANDE PERIGO PARA A VIDA DAS PESSOAS.

CATEGORIA 5

5

CICLONE TROPICAL MUITO INTENSO

VEGETAÇÃO E MUITAS CASAS DESTRUÍDAS
(COMO SE FOSSE POR UMA QUEIMADA
DESCONTROLADA).
CONDIÇÕES CATASTRÓFICAS.
PERIGO EXTREMO PARA A VIDA DAS PESSOAS.

CATEGORIA 4

4

CICLONE TROPICAL INTENSO

DESTRUIÇÃO DE CASAS EM GRANDE ESCALA.
GRANDE DESVASTAÇÃO DAS CULTURAS
E ÁRVORES.
PERIGO EXTREMO PARA A VIDA DAS PESSOAS.

Um idoso embala um dos aparelhos de rádio Freeplay, novo modelo, distribuídos pela Cruz Vermelha de Moçambique com o apoio do MIND.

©CHEYONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)



“ A RANET vai assegurar que a informação alcance comunidades rurais remotas. Realmente transforma a maneira como fazemos as coisas. É o meio mais forte de educar o público. ”

**FILIFE LÚCIO,
DIRECTOR, INAM**

tos relacionados com desastres. Diversos órgãos de informação mais tarde submeteram ao MIND propostas de produção de programas em desastres para rádios locais.

O MIND apoiou a produção de muitas séries educacionais para rádio. A Rádio Moçambique na Província de Zambézia transmitiu programas em Português, Chuabo e Lomué num período de cinco meses. Os programas explicaram os conceitos climáticos básicos e o novo sistema de classificação dos ciclones. Na Província de Tete, a associação dos órgãos de informação locais produziu 15 programas educacionais com o objectivo de reduzir a vulnerabilidade nas pessoas que vivem nas zonas propensas a desastres. Os programas, transmitidos em Português, Nyanja e Nyungue, incluíram informação sobre procedimentos durante e após as situações de emergência, e sobre fontes alternativas de alimentos disponíveis em partes da província afectadas pela seca.

Na Província de Sofala, o Comunitário, uma associação de

jornalistas, produziu 10 programas em colaboração com a Rádio Moçambique, que os transmitiu num período de dois meses em Português e Nduu para os Distritos de Machanga e Govuro. Para além de edificar uma cultura de escuta de rádio para a informação de aviso prévio, os programas tiveram como alvo crianças e activistas comunitários. Os programas radiofónicos apresentaram conceitos climáticos e SAPC e promoveram debates em assuntos relacionados com desastres.

A RÁDIO É REI

Apesar da dependência na rádio para a obtenção de informação nas zonas rurais, os níveis de posse de receptores em Moçambique são muito baixos. A pobreza e a fraca rede comercial tornam as pilhas difíceis de comprar ou obter, mesmo para os agregados familiares que possuem aparelhos. Nas regiões rurais remotas particularmente, rádios solares e a manivela oferecem vantagens destacáveis.

Na procura de formas de preencher a lacuna entre a dependência e posse de rádios, o MIND organizou um workshop de um dia em julho de 2001. O workshop examinou diversas experiências com rádios Freeplay, que não necessitam de pilhas e funcionam a manivela ou com painéis solares; o papel possível da RANET; e formas de melhorar o conteúdo das mensagens de alerta. Peritos de todos os principais sectores tomaram parte no workshop e endossaram o uso de rádios Freeplay para a transmissão de avisos prévios em Moçambique.

O MIND encomendou imediatamente 1.800 rádios, que foram fabricados na Cidade de Cabo com especificações do MIND (com o logotipo da USAID e texto em português embutido na caixa) e foram importados sem quaisquer obrigações alfandegárias.

O MIND também assinou um acordo com a Cruz Vermelha de Moçambique para dar o seu apoio na distribuição e assegurar que os aparelhos alcançassem os beneficiários antes do início da época chuvosa em novembro. Para identificar as 75 comunidades que receberam os rádios, o MIND reviu registos sobre cheias e ciclones para determinar a localização e frequência de cada tipo de desastre. A lista dos distritos prioritários da Cruz Vermelha para as acções de preparação serviu para confirmar os lugares mais necessitados.

O MIND trabalhou com a Cruz Vermelha e um artista local na produção de cartazes explicando como operar os rádios e como usá-los para aviso prévio. Líderes tradicionais e voluntários da Cruz Vermelha escolheram os guardadores dos aparelhos, que



A Cruz Vermelha de Moçambique, parceiro do MIND, ajudou na determinação de prioridades em termos dos locais e indivíduos que deveriam receber os aparelhos de rádio Freeplay.

HISTÓRIA DE SUCESSO

A Senhora da Rádio



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

Gina António (acima), fotografada com sua filha de três anos de idade, e um velho membro da família (abaixo) prontos para alertar os vizinhos em caso de um ciclone.

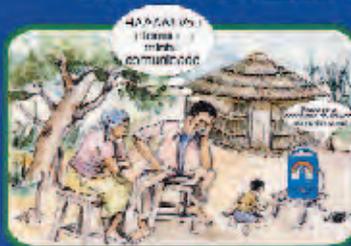
“Ouvimos a notícia na Rádio Moçambique, como os pescadores que vieram recolher pessoas,” recordou Gina António. “Ninguém imaginou que seria assim. Ninguém soube exactamente o que fazer. Tivemos a água do mar entrando dentro da casa, bem como a água vinda do rio — subiu até às janelas. Coloquei as crianças sobre a mesa. Albergamos qualquer pessoa necessitada, como se fossemos família.”

Gina é uma activista da Cruz Vermelha e líder comunitária escolhida para ser a guardiã do rádio Freeplay. Gina responsabiliza-se pela escuta regular de modo a transmitir quaisquer alertas de emergência ao grupo de preparação contra emergências constituído por cinco elementos, bem como despertar a atenção dos vizinhos. As chaves dos locais onde a Cruz Vermelha armazenou os bens de socorro são confiadas a várias pessoas no grupo; todas entram em acção quando uma emergência ameaça eclodir.

Gina também possui um conjunto de bandeiras azuis, amarelas, e vermelhas de aviso contra ciclones fornecidas pelo MIND, que as vai içar para indicar quanto tempo falta para a chegada dum ciclone. Ela ou um membro da família pode montar uma bicicleta para propagar a mensagem entre os vizinhos, circulando na comunidade, erguendo a bandeira e tocando um apito. À noite ou em qualquer zona remota onde a bandeira pode não ser visível mesmo de uma árvore alta, o sistema de alerta depende dos meios tradicionais de comunicação, tais como o chifre de animal ou batuques tocando um ritmo especial para deixar as pessoas saberem que um desastre natural se aproxima. Usando a combinação da tecnologia de satélite e rádio, batuques e grupos de informadores comunitários bem organizados para espalhar a mensagem, Nova Mambone pôs os sistemas de aviso prévio em funcionamento, identificou os pontos de concentração nas zonas altas, e distribuiu kits de preparação contra desastres.

Previna, não somente reaja. Essa filosofia leva a Gina e outros cidadãos de Nova Mambone fazer dos sistemas de aviso prévio contra cheias e ciclones parte a seu quotidiano.

Como Usar Rádio para Diminuir os Efeitos dos Ciclones e Cheias



Tarefas do membro da rádio

- Responsável pela escuta de rádio e comunicação da informação do comité local, líderes comunitários e a comunidade
- Assegure que o rádio esteja sempre em funcionamento
- Planeie para produzir informações
- Acompanhe a evolução do ciclone / cheia
- Assegure que a informação seja clara para todos

Tarefas do membro para aviso prévio

- Responsável por informar aos membros da comunidade da chegada em tempo (hurricanes, cheias)
- Nos comunidades onde existem burocratas, estas devem ter ajuda no centro de saúde para assegurar o nível de utilização do rádio (as cores azul, amarelo e vermelho como instrumentos de sinalização devem ser de conhecimento das comunidades)



Ciclone



Cheias



O MIND e os seus parceiros produziram e distribuíram cartazes descrevendo as tarefas dos guardiães de rádios: conservar bem o rádio, escutá-lo regularmente, acompanhar a evolução dos temporais, e passar a informação a todos. Uma vez informados via rádio, os membros dos comités de aviso prévio erguem as bandeiras e circulam pela comunidade para informar os vizinhos. Desenhos humorísticos transmitem esta informação mesmo para pessoas que não sabem ler.

são membros influentes da comunidade. Eles comprometeram-se a usar os rádios para o bem da comunidade e não para benefício pessoal. O MIND supervisionou cuidadosamente o processo de distribuição ao nível distrital.

De forma contínua, o MIND avaliou o programa de distribuição de rádios. Depois da primeira fase das avaliações ter relatado níveis altos de avaria, o MIND investigou a situação em Inhambane. Os reparadores locais formados sob os auspícios do MIND faziam um bom trabalho na resolução de pequenas avarias, mas enfrentavam a falta de acessórios para completar muitas reparações. Em 2004, a Freeplay aproximou-se ao MIND para ajudar a distribuir rádios novos e melhorados, reinventados para corrigir os problemas de avaria

anteriormente identificados. A Cruz Vermelha de Moçambique é o recipiente directo destes rádios melhorados, doados pela VODACOM, uma empresa de telefonia móvel. Estes rádios estão sendo distribuídos na Bacia do Rio Save e em outros lugares como parte do sistema de aviso prévio.

ACTUALIZAR A TECNOLOGIA PARA MELHORAR A COMUNICAÇÃO

O que aconteceu em Nova Mambone, uma vila na foz do Rio Save no Distrito de Guvuro, Inhambane, mostra até que ponto o uso de meios de comunicação inadequados tardaram a transmissão de alertas cruciais. Sob o sistema que funcionava na altura das cheias, perdeu-se precioso tempo retransmitindo avisos ao longo da

“ Um ciclone tropical moderado pode significar coisas diferentes para pessoas diferentes. Um ciclone pode causar danos severos a uma palhota mas nenhum a uma casa forte. Com o uso do sistema de aviso prévio de cores, o MIND associou velocidades de vento com o seu impacto real em locais específicos. ”

**FILIPE LÚCIO,
DIRECTOR, INAM**

complicada hierarquia burocrática. A mensagem sobre a onda acumulada que descia ao longo do Rio Save e da enorme onda do mar que invadia o interior devido ao ciclone Eline chegou muito tarde. Desde então, esforços têm sido feitos para retransmitir as mensagens eficientemente às agências e organizações envolvidas, e imediatamente às comunidades afectadas através de rádio e satélite.

O MIND reabilitou o sistema de monitoria e comunicação ao longo do Rio Save do ponto onde este entra para Moçambique até a foz em Nova Mambone. Neste contexto, foi instalada uma cadeia de estações hidrométricas através da qual serão feitas três leituras diárias ao longo do Rio Save, e providenciou um rádio de alta-frequência à ARA-Centro para a recepção de informação. A rádio funciona a partir do escritório da Cruz Vermelha em Nova Mambone. Os dados provenientes de cima, a montante, não serão mais atrasados pelos canais de comunicação centralizados, mas os dados serão imediatamente disponíveis para agências locais e primeiros intervenientes nas áreas potencialmente afectadas.

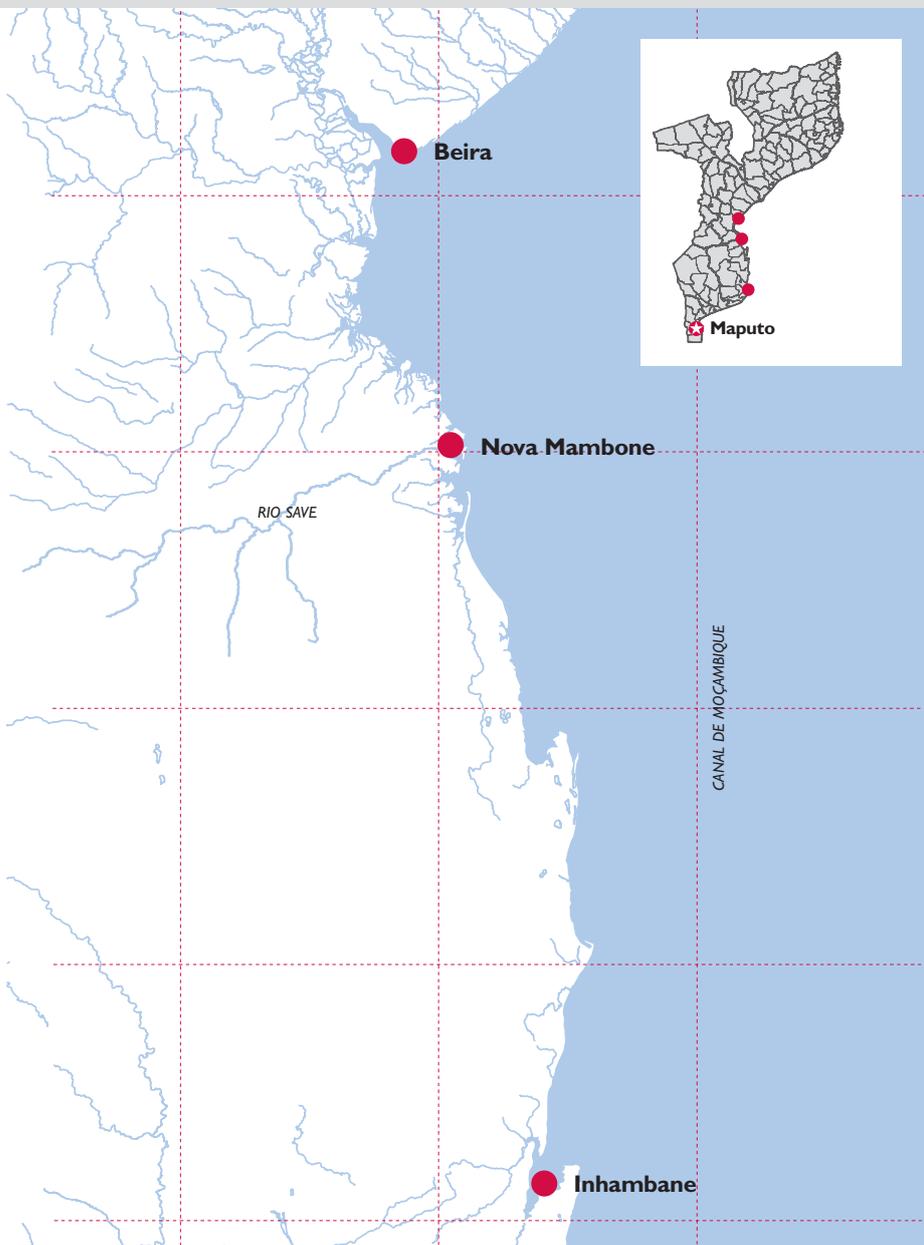
Para além disso, o MIND está a apoiar a instalação de estações RANET em Moçambique, que ajudarão a levar a informação até as comunidades vulneráveis antes da ocorrência do desastre. Estas estações também serão um instrumento educativo na ausência de um desastre. A RANET é uma iniciativa global, com financiamento da National Oceanic and Atmospheric Agency (NOAA) dos

Estados Unidos e da USAID/DCHA/OFDA, entre outras agências, que combina tecnologias de rádio e Internet para prestar informação em tempo real às comunidades remotas acerca do clima e de outros assuntos. A RANET permite a recepção de informação urgente pelas comunidades sobre a sua respectiva área via ligações satélites directas – mesmo sem corrente eléctrica – e constitui um meio de transmissão desta informação num raio de 30 quilómetros. Qualquer aparelho de rádio FM pode receber os sinais.

O MIND trabalhou com o INAM no desenvolvimento da RANET em Moçambique e financiou duas estações RANET completas. Uma será posicionada em Nova Mambone como parte das melhorias ao sistema de aviso prévio na Bacia do Rio Save. A segunda será posicionada no Distrito de Pebane, na Província da Zambézia, uma área densamente povoada com meios de comunicação extremamente fracos e muito propensa a ciclones. Uma vez operacional, o INAM pode transmitir avisos prévios contra cheias e ciclones directamente às estações de rádio comunitárias, deixando de usar intermediários que têm atrasado os alertas. Para além de possibilitar às comunidades a recepção de avisos em tempo real, a RANET funciona como uma estação de rádio comunitária. As comunidades podem transmitir programas de interesse local em línguas locais, bem como receber programas educacionais e informativos doutros serviços de rádio.

MOÇAMBIQUE

O Rio Save



Nova Mambone é uma pequena comunidade remota, localizada há mais de 330 quilómetros da capital provincial de Inhambane. Embora Beira esteja próxima, as mensagens passam pelas capitais provincial e nacional perdendo tempo e resultando em transmissão de informações irrelevantes. A RANET e os aparelhos de rádio de comunicação ao longo do rio ajudarão na transmissão dos alertas às comunidades na foz do Rio Save antes da chegada de um desastre.

HISTÓRIA DE SUCESSO

Nunca Mais as Pessoas Serão Colhidas de Surpresa



Para José Mucote, fundador e líder da AJOAGO, as grandes cheias de 2000/2001 foram um ponto de viragem que determinou o trabalho da sua vida.

José Mucote recorda onde estava quando as cheias atingiram Nova Mambone, no Distrito de Govuro, na foz do Rio Save. Foi durante a noite; sentiu a casa estremecer, e ouviu a água a rugir à medida que invadia o seu lar.

Quando a onda chegou a jusante vinda do Zimbabwe, acumulou-se ao longo do rio e submergiu a cidade repentinamente. Tinha 19 anos de idade e ainda encontrava-se na escola naquele exacto momento.

“Todos nós fomos vítimas da calamidade,” disse. A experiência deu-lhe a ideia da AJOAGO (Associação de Jovens e Amigos de Govuro), um clube de jovens que queria fazer diferença. Buscou parcerias com organizações não governamentais e convenceu alguns adultos a apoiá-lo. No começo, José trabalhou num escritório no seu quarto. Cinco anos depois, a AJOAGO é a organização de base mais vibrante na vila, com uma sede inteiramente nova. Próximo dela estão 10 das 45 casas resistentes a ciclones que a AJOAGO construiu para as famílias que perderam tudo nas cheias, cada uma delas com um pequeno terreno experimental para a produção de comida.

AJOAGO foi formalmente fundada em 2001 como um projecto-piloto financiado pelo Intermón, o braço Espanhol da Oxfam. O Programa Mundial para Alimentação solicitou a AJOAGO a planificar e administrar um programa de distribuição de comida. Mas muito rapidamente José mudou de estratégia. Em vez de distribuir alimentos, motivou os agricultores a praticar culturas tolerantes à seca. Com a excepção de crianças, idosos e outras pessoas incapacitadas, José distribuiu comida somente aos que participaram no projecto de produção experimental comunitário.

“Queremos ser participantes activos na sociedade, não recipientes passivos de comida,” disse. “O nosso objectivo é lidar com desastres localmente, sem ter que depender exclusivamente dos doadores internacionais. Queremos educar a sociedade a viver com as cheias e reduzir o dano que elas podem causar.”

A capacidade do José em materializar grandes sonhos tornou a AJOAGO um parceiro ideal para implementar os sistemas de aviso prévio do MIND no Distrito de Govuro. Ele ensina pessoalmente sobre os sistemas de aviso prévio em escolas públicas para que as crianças saibam o que fazer e que possam, por sua vez, passar conhecimentos para as suas famílias.

O que mais anima José é a rádio RANET/comunitária da Nova Mambone, a ser instalada na AJOAGO.

Os membros da AJOAGO vão aprender a produzir e transmitir programas, oferecendo o seu tempo e trabalho. O MIND comprou o respectivo equipamento capaz de receber alertas meteorológicos ou outro tipo de informação urgente por satélite. Em tempos normais o equipamento funcionará como uma rádio comunitária. RANET interligara-se com a rádio comunitária, que proporcionará uma oportunidade para as pessoas partilharem informação em assuntos de interesse local. Qualquer pessoa pode propor e produzir um programa, e todos podem exprimir as suas opiniões. A estação de rádio será detida pela comunidade, que estabelecerá políticas editoriais e tomará atitudes.

©CHEYONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)



©CHEYONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

“Queremos usar a rádio comunitária para criar patriotismo e o sentido de cidadania,” disse José. A democracia é muito nova para Moçambique e queremos cultivar expectativas democráticas. Queremos ter debates abertos sobre questões importantes, tais como a forma como os nossos hábitos culturais podem contribuir para a propagação da pandemia do SIDA.

A rádio comunitária servirá para muitas outras finalidades na ausência de ameaças de calamidades e de emergências. Mas José não esquece a sua missão principal. A estação receberá notícias da Rádio Moçambique e informação directamente das rádios de alta-frequência da Cruz Vermelha e ARA-Centro posicionadas ao longo do Rio Save, que reportam sobre os níveis do rio três vezes por dia. Quando a RANET estiver completamente operacional, Nova Mambone receberá informação meteorológica directamente via satélite. Em caso de emergência, este sistema poupará tempo e vidas.

“A rádio mudará tudo,” disse José. “Saberemos do perigo dois ou três dias antes de chegar em Nova Mambone. Estaremos sempre preparados.”

Edifício da AJOAGO (acima) vai albergar novo equipamento (abaixo) para receber a informação da RANET e programas para a radiodifusão comunitária.



ACIMA: Líderes comunitários e representantes do governo local discutem formas de melhorar os sistemas de aviso prévio na bacia do Rio Save.



ABAIXO: Equipas do Grupo de Avaliação da Vulnerabilidade (GAV) do SETSAN conversam com as mulheres das comunidades rurais para saberem como elas respondem a choques tais como secas, cheias, e ciclones.

“ Os fenómenos meteorológicos como secas, cheias e ciclones... só se tornam desastres se existirem condições de vulnerabilidade... Por si só, a informação sobre o risco apenas nos informa que a ameaça existe. Igualmente, por si só, a informação sobre a vulnerabilidade diz nos apenas como as pessoas vivem normalmente. Separadamente, cada par de informação não ajuda os que tomam decisões a identificar acções apropriadas a tomar... ou mesmo se essa situação trará resultados negativos. Mas juntos, estes dois grupos de informação podem ajudar os órgãos de decisão a ter uma nova imagem nítida do provável impacto destes desastres em diferentes pessoas e lugares. ”

Atlas, p. 76

CAPÍTULO 5

PÔR AS PESSOAS JUNTAS

O MIND alcançou um progresso significativo em quatro anos catalisando as pessoas em torno do objectivo comum para formar parcerias, identificar problemas e trabalhar juntos para alcançar soluções. O Atlas resume este espírito de colaboração; porém outras actividades também mostram o que pode ser feito trabalhando juntos em torno de um objectivo comum — mesmo entre parceiros não tradicionais.

PARCEIROS DA SEGURANÇA ALIMENTAR UNEM-SE NO SETSAN

A segurança alimentar é um grande desafio em Moçambique: Perto da metade da população está cronicamente malnutrida.

Tradicionalmente, a FEWS NET tem focalizado as suas atenções na disponibilização da informação atempada e precisa sobre segurança alimentar, na avaliação de vulnerabilidade e no aviso prévio contra seca, e estas actividades continuam em Moçambique, incluindo assuntos relacionados com cheias e ciclones. O Governo de Moçambique criou o denominado Secretariado Técnico para a Segurança Alimentar e Nutrição

(SETSAN) para coordenar as várias actividades das agências que trabalham para acabar com a fome, como parte da sua estratégia nacional da segurança alimentar e em resposta à Cimeira Mundial de Alimentação de 1997. Mas o SETSAN passou por uma fase de enfraquecimento durante os anos seguintes à sua criação e a coordenação entre os vários intervenientes era relativamente fraca.

Em 2003, o pessoal do MIND iniciou uma colaboração em segurança alimentar com um projecto da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) destinado a apoiar o SETSAN. O pessoal dos dois projectos criou um escritório conjunto e lançou debates com o governo e outros parceiros. O Instituto de Investigação Agrária de Moçambique ofereceu espaço para escritórios e o pessoal da segurança alimentar do governo juntou-se logo, seguido pela GTZ e pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Em menos de dois anos, o SETSAN tornou-se o centro de trabalho das actividades sobre a segurança alimentar e nutricional em Moçambique. Os parceiros do SETSAN partilham

A colheita e o processamento do canhu, uma fruta nativa usada para fazer uma tradicional bebida alcoólica, são importantes estratégias de sobrevivência em algumas áreas rurais.



© CDF/MARUTO

“ Através das monitorias regulares sobre a situação de segurança alimentar, o SETSAN ajudou ao PMA uma melhor preparação para as crises. Quando um problema emerge, como a seca de 2004/2005, O SETSAN e os seus grupos de trabalho fornecem informação consistente, reflectindo consenso de todos os interessados. Assim sendo, nós fomos capazes de fazer um apelo a comunidade doadora para disponibilização de recursos, e direccionar a assistência aos mais necessitados. ”

**ANGELA VAN RYNBACH,
DIRECTORA DO PMA**

infra-estruturas, redes e uma página de Internet. O SETSAN opera através de grupos de trabalho, que se reúnem sempre que for necessário para resolver um assunto específico. O mais conhecido, o Grupo de Avaliação de Vulnerabilidade (GAV), tem a sua base no SETSAN.

A contribuição do MIND para o SETSAN tem sido uma parte contínua do seu trabalho. Previamente, um especialista em vulnerabilidade da FEWS NET vindo de Washington e técnicos membros do SETSAN levaram a cabo uma avaliação de base nas áreas afectadas pelas cheias na Bacia do Limpopo. A análise de vulnerabilidade baseada nos meios de subsistência ajuda a reduzir o risco através da identificação dos principais choques para diferentes tipos de agregados familiares e grupos de acordo com os meios de subsistência, em vez dos limites tradicionais, tais como áreas administrativas ou zonas de produção alimentar.

A informação sobre os meios de subsistência é importante para emergências porque pode ajudar a minimizar o custo das emergências e maximizar os benefícios de desenvolvimento. A acção humana pode ir para além de reduzir o impacto e os custos de riscos através da preparação contra ameaças identificáveis e de esforços de mitigação para aumentar a resiliência das pessoas. As análises levadas a cabo pelo SETSAN destacam quem irá beneficiar mais e de quê, o que é essencial para a preparação. O SETSAN também identifica formas de reforçar os meios de subsistência para que as pessoas possam enfrentar melhor os choques inevitáveis.

O espírito de colaboração existente no SETSAN, o seu leque amplo de parceiros e a liderança do Governo de Moçambique atraíram atenção internacional. Missões provenientes da Serra Leoa, África do Sul, Zâmbia e de outros países visitaram o SETSAN para saber como Moçambique

conseguiu mobilizar as pessoas num projecto comum para o bem estar do público.

A VIAGEM À BARRAGEM

Na sequência das cheias de 2001 no rio Zambeze, algumas pessoas alegaram que as duas enormes barragens construídas no rio, Kariba, na fronteira entre a Zâmbia e o Zimbabwe, e Cahora Bassa, na província moçambicana de Tete, contribuíram para a severidade das cheias. Para perceber mais sobre o papel dos fluxos dos rios internacionais bem como a gestão de barragens situadas a montante do rio, o MIND convidou a visitar as barragens de Kariba e Cahora Bassa funcionários seniores dos Institutos Nacionais de Gestão de Calamidades, Água, e Meteorologia;

editores chefe da Rádio Moçambique e do *Jornal de Notícias*; o director em Mozambique do Programa Mundial para Alimentação; e um representante da Unidade de Sensoriamento Remoto da Comunidade do Desenvolvimento da África Austral (SADC).

Os delegados aprenderam sobre a operação e como as administrações das barragens utilizam as previsões sazonais para planificar as suas descargas anuais. A visita criou espaço de diálogo entre os operadores das barragens e as administrações de água e desastres moçambicanas, gerando consciência sobre as consequências das descargas de água a montante e a necessidade de cooperação internacional e partilha interfronteiriça do.



A Barragem de Kariba, uma das maiores do mundo, localiza-se no Rio Zambeze ao longo da fronteira entre a Zâmbia e o Zimbabwe. Uma vez que a água proveniente da barragem passam de Moçambique em direcção ao mar, qualquer decisão sobre a gestão da água daquela barragem afectam milhões de moçambicanos. O MIND levou gerentes seniores do governo, da ONU, e da SADC, e jornalistas proeminentes em uma excursão de estudo para melhorar o conhecimento e a comunicação entre gerentes da barragem e da gestão de calamidades.

© GETTY IMAGES (MICHAEL BUSSELLE)

VER É ACREDITAR: O SOBREVÔO DO PUNGUÉ

Pôr as pessoas juntas para gerar consensos pode ser poderoso, segundo ilustra a missão de observação sobre o Rio Pungué financiada pelo MIND. O MIND rapidamente organizou um sobrevôo para oito representantes das instituições de primeira linha na resposta para avaliar em primeira mão a magnitude das cheias naquela região em 2004. Após as grandes cheias de 2000 e 2001, a consciência sobre as cheias era elevado. Quando os jornais nacionais começaram a publicar uma série de artigos de capa sobre cheias no Pungué, agências nacionais e internacionais começaram a temer que outras cheias de grande magnitude estariam se formando. Depois da inspeção, os autores de decisão constataram que as cheias

não constituíam a emergência reportada pelos órgãos de informação e emitiram um comunicado conjunto. Assim, conseguiram acalmar os receios e ajustar a resposta das suas instituições para níveis apropriados.

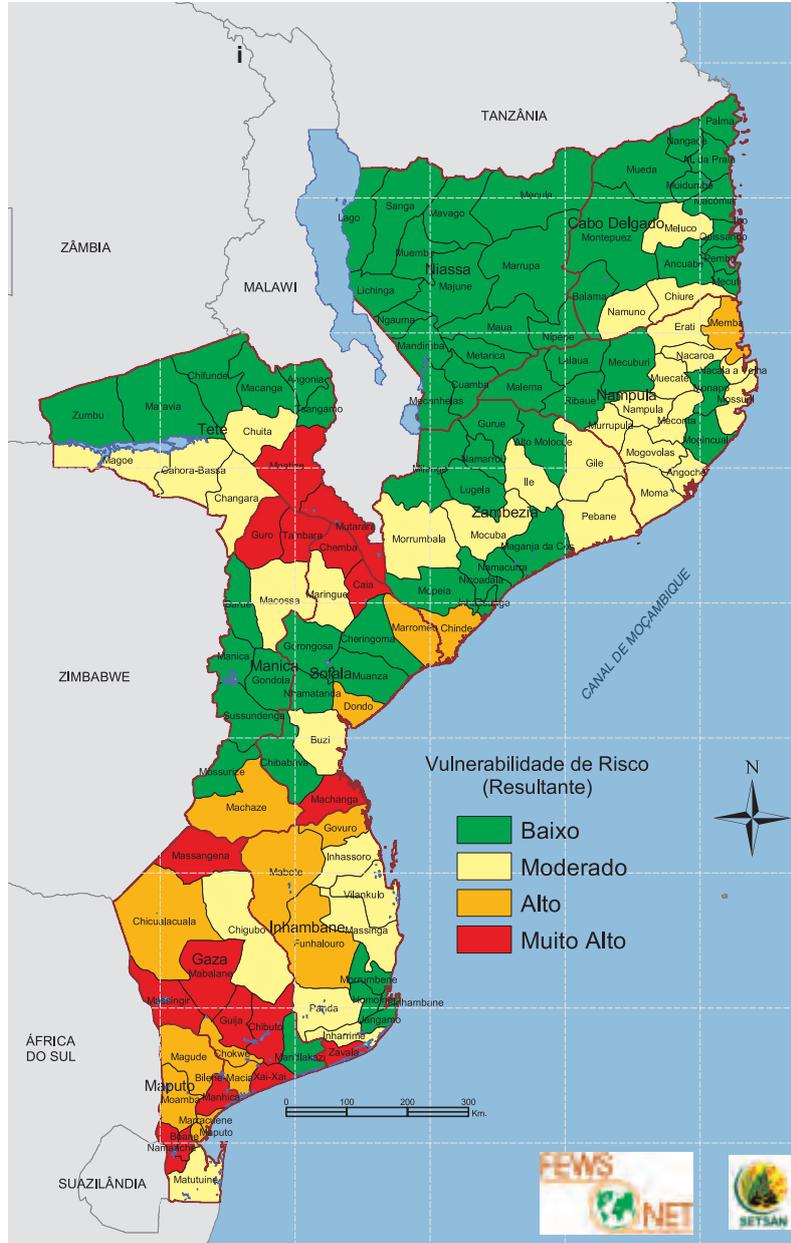
MAPEAR OS RISCOS DE DESASTRES

Uma vez que Moçambique é um país propenso a muitos tipos de desastres naturais, a maioria das pessoas tem a noção das áreas vulneráveis à inundações, ciclones, ou secas. Porém, várias agências tinham listas diferentes dos distritos vulneráveis e nenhuma metodologia havia sido definida para categorizar as áreas de acordo com o seu risco. O MIND invés de produzir os mapas por si só, apoiou a revitalização de um dos Grupos de Trabalho do SETSAN, GAPSAN



Depois das cheias de 2000 e 2001, os órgãos de comunicação social exageraram sobre a severidade das cheias ao longo do Rio Pungué em 2004. O MIND patrocinou uma viagem ao terreno para que os representantes do Governo de Moçambique pudessem ver in loco que a situação estava menos grave que os jornalistas reportaram.

©CHEMONICS 2005 (ANTONIO MAVIE)



Fonte: SETSAN

As agências técnicas formaram um grupo de trabalho liderado pela SETSAN e criaram este mapa composto, indicando os distritos com o alto nível de risco de cheias, secas, e ciclones. Foram elaborados mapas individuais para cada risco através da sobreposição de imagens satélites das zonas inundadas durante os diferentes eventos de cheias. O mapa do risco da seca cobriu imagens satélites de vegetação durante determinadas secas; enquanto que o mapa do risco de ciclones interpolou eventos de ciclones num período de 75 anos.

(Grupo de Aviso Prévio para a Segurança Alimentar e Nutrição), que convergiu competências técnicas para em conjunto definir metodologias e produzir mapas de risco para cada uma das maiores calamidades, mais um mapa composto, mostrando o risco por distrito (veja acima). Os mapas pertencem agora à comunidade de avaliação de risco de desastres em Moçambique e podem ser usadas para direccionar as actividades de preparação contra desastres.

Em 2004/2005, a seca afectou o sul e o centro de Moçambique. As

análises levadas a cabo pelo GAPSAN permitiram a priorização dos distritos para uma avaliação de campo mais profunda pelo GAV. O GAV visitou distritos numa situação preocupante para estimar o número de pessoas necessitando ajuda de emergência. Posto isto o governo e seus parceiros desenvolveram planos de intervenção para responder as necessidades. Este processo liderado pelo SETSAN foi um sucesso em gerar consenso e produzir informação credível e atempada, uma melhoria significativa.



©CHEMONICS 2005 (JOEL CHIZIANE)

Um residente de Nova Mambone mostra algumas reparações feitas na sua casa.

CAPÍTULO 6

OS PRÓXIMOS PASSOS

A preparação contra desastres tem progredido imensamente desde a devastação das cheias de 2000. Existe capacidade humana e informação integrada e melhorada, e a coordenação entre parceiros sob a liderança do governo é mais forte.

Enquanto termina o financiamento pós cheias aprovado pelo Congresso norte americano para o MIND, a USAID planeia continuar a reduzir o risco de desastres em Moçambique através do projecto FEWS NET. Reconhecendo que os desastres têm o potencial de romper os ganhos feitos no contexto do seu objectivo de melhorar os rendimentos rurais, a USAID integrou a redução de risco no seu plano estratégico de 2004/2010. As seguintes maiores acções basear-se-ão no progresso até agora alcançado:

- Introduzir RANET para dar às comunidades acesso directo e em tempo real aos avisos e alertas contra desastres, bem como uma oportunidade para partilhar informação relevante às comunidades. Caso a RANET satisfaça o seu potencial, maior expansão deverá ser considerada.

Moçambique é um país enorme com sistemas de comunicação muito fracos; assim, a RANET podia constituir um veículo para melhorar o fluxo de informação às comunidades rurais isoladas. O Níger, um dos primeiros países a se beneficiarem da RANET, possui neste momento 75 estações, e muito mais comunidades já as solicitaram.

- Continuar a desenvolver e disseminar os sistemas de aviso prévio contra ciclones. Bacias hidrográficas adicionais devem ser modeladas e os sistemas de monitoria e comunicação reforçados para que os avisos prévios contra as cheias alcancem todas as comunidades de forma pontual. A educação pública sobre os dois sistemas de aviso prévio contra cheias e ciclones deve continuar, e parceiros adicionais devem ser procurados para reforçar os planos de formação e preparação no nível comunitário.
- Desenvolver pacotes adicionais de informação integrada para a preparação e o desenvolvimento dos desastres. Embora várias

A malnutrição crónica continua sendo um dos mais sérios problemas que Moçambique enfrenta. Aplicando as lições aprendidas durante as acções do MIND acerca da colaboração e capacitação, os parceiros da segurança alimentar que operam sob os auspícios da SETSAN podem ajudar a atacar este problema através da análise dos riscos, de vulnerabilidade e de meios de subsistência.

WORLD FOOD PROGRAMME



organizações tenham manifestado interesse em produzir atlas para outras bacias hidrográficas, tendo o director da agência de gestão de desastre declarado o plano como prioritário, o volume do esforço e o custo envolvido têm limitado o progresso. Dados o *know-how* e os conhecimentos já existentes em Moçambique, seria possível produzir um atlas menos abrangente, porém útil, que necessita de menos entradas. A ideia do *Atlas lite* (tamanho reduzido) merece uma consideração séria, dado o impacto positivo do *Atlas* do Limpopo.

- Reforçar o papel do SETSAN para manter o ímpeto do

MIND em compreender os meios de subsistência, analisar os riscos dos desastres e apoiar acções de resposta que impulsionem o desenvolvimento de Moçambique. O MIND tem concentrado suas atenções em desastres de início rápido como as cheias e ciclones, mas a questão de malnutrição crónica, um dos problemas mais preocupantes do país, continua. Resolver esta questão complexa irá necessitar de uma percepção rigorosa dos meios de subsistência e riscos — podendo ser realizada com o tipo de colaboração, parcerias e formação de capacidades que foram os principais marcos do projecto MIND.



CD ROM INDEX

MIND FINAL REPORT ENGLISH	ANNEX A
MIND FINAL REPORT PORTUGUESE	ANNEX B
ANNUAL REPORTS	ANNEX C
MAJOR CONSULTANCY REPORTS	ANNEX D
LIMPOPO ATLAS PDFS	ANNEX E

ÍNDICE CD ROM

RELATÓRIO FINAL DO MIND INGLÉS	ANEXO A
RELATÓRIO FINAL DO MIND PORTUGUÊS	ANEXO B
RELATÓRIOS ANNUAIS	ANEXO C
RELATÓRIOS SELECIONADOS DOS CONSULTORES	ANEXO D
LIMPOPO ATLAS PDF	ANEXO E



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

**BUILDING CAPACITY FOR
DISASTER PREPAREDNESS**

MOZAMBIQUE MIND FINAL REPORT

**CAPACITAÇÃO EM PREPARAÇÃO
CONTRA DESASTRES**

RELATÓRIO FINAL DO MIND
EM MOÇAMBIQUE



©CHERONICS 2005 (JCEL CHIZIANE)

U.S. Agency for International Development
JAT Complex
Rua 1231, no.41
Maputo, Mozambique
Tel: (258) 21 35 20 00
Fax: (258) 21 35 21 00