



Meios de subsistência e Risco: O Caso da barragem de Mphanda Nkuwa



ANÁLISE DE RISCO PARA A PROPOSTA DA BARRAGEM HIDROELECTRICA DE MPHANDA NKUWA HYDROELECTRIC DAM

Elaborado para a **Justiça Ambiental!** por James Morrissey



ABSTRATO

Este relatório examina os riscos associados à construção e funcionamento da Barragem de Mphanda Nkuwa, proposta para o baixo Zambeze em Moçambique. O estudo incidiu em dois *bairros* vizinhos do local proposto para a construção da barragem e fez uso de metodologias participatórias num quadro de subsistência humana para gerar um contexto rico em que a compreensão da maneira que o meio de vida dos bairros provavelmente responderão às enormes mudanças físicas e sociais que poderão ocorrer como resultado da construção e funcionamento da barragem. Para criar esta compreensão a pesquisa observou que os meios de vida têm historicamente reagido a outros choques socio-ambientais e a stresses (estes incluem os stresses causados pela construção e funcionamento de Cahora Bassa) também foi analisada documentação para estudar como os indivíduos que vivem abaixo da margem do rio poderão sofrer o impacto da barragem.

ESTE RELATÓRIO CONTÉM O SEGUINTE:

Capítulo1-*capítulo introdutório*

Introduz o trabalho através de discussão acerca da Barragem de Mphanda Nkuwa e a Comissão Mundial de Barragens. Este capítulo também detalha as linhas básicas do resto do documento.

Capítulo2-*metodologia, considerações éticas e elementos de estudo*

Detalha os métodos utilizados para o estudo, tal como algumas das limitações e considerações éticas da pesquisa.

Capítulo3-*contexto: Moçambique e o vale do Zambeze*

Detalha o contexto (alargado) em Moçambique com uma perspectiva geral da geografia moçambicana e ainda um pouco da sua História social e económica. Fornece ainda uma breve descrição do Zambeze e do seu leito.

Capítulo4-*contexto: descrição dos locais de estudo*

Descreve ao pormenor a geografia dos locais de estudo e também a descrição das estratégias dominantes empregadas pelos habitantes para os meios de subsistência humanos da região.

Capítulo5-*riqueza, acesso e poder*

Examina as formas sociais que agem para gerar diferentes perfis de risco ao nível de cada indivíduo no bairro.

Capítulo6-*impaco de grandes barragens contextualizando Cahora Bassa*

Detalha como as grandes barragens interagem com complexos sistemas fluviais e explicitamente como a construção e funcionamento de Cahora Bassa já teve impacto no povo do Zambeze. Este capítulo também contém alguma discussão acerca da segurança da barragem. Esta última discussão é focada no potencial sísmico da área e nos possíveis impactos associados à mudança do clima.

Capítulo7-*riscos prioritários e respostas comuns*

Detalha os riscos prioritários aos quais o povo do Zambeze se considera exposto.

Capítulo8-*Mphanda Nkuwa-impacto e riscos*

Este capítulo examina como a construção da Barragem de Mphanda Nkuwa terá impacto no meio-ambiente e povo do Zambeze, criando riscos.

Capítulo9-*discussão e conclusão*

Este capítulo contém a descrição dos resultados de estudo. Chegando depois à conclusão do documento com referência ao procedimento da pesquisa como um todo.

LOCAL DE ESTUDO

O estudo usou duas vilas locais (*bairros*) como locais de pesquisa. Estes estão situados na proximidade da proposta da Barragem de Mphanda Nkuwa. Sendo que um bairro se situa um pouco abaixo da barragem e outro num local que iria interceptar o proposto muro da barragem.

MÉTODOS

Primeiramente a pesquisa incidiu a nível comunitário e fez uso de ferramentas de colecta de participação rural (PRA). Este trabalho baseia-se em várias reuniões com instituições que trabalham na área e também foi feita uma revisão de relatórios e documentos disponíveis. Para que se possa falar genericamente do potencial risco que correm indivíduos que vivem mais abaixo do muro da barragem foi examinada documentação secundária da existente Barragem de Cahora Bassa.

No estudo a nível da comunidade foi feita uma observação etnográfica que apenas foi possível com a equipe de estudo a viver no local por um período de cerca de três semanas. Dada a natureza intrusiva do estudo, a equipe teve reuniões com a comunidade no seu primeiro dia de trabalho. Estas foram coordenadas pelo secretário do bairro, sendo oferecidas comidas e bebidas pela equipe. A reunião serviu para quebrar o gelo e gerou uma significativa porção de confiança entre os investigadores e as pessoas do bairro. Estas reuniões introdutórias ajudaram a criar um espaço no qual se levaram a cabo alguns exercícios que requerem um grande envolvimento e consenso da comunidade. Falou-se de:

- mapas da comunidade e recursos
- listagem e classificação dos riscos
- calendários sazonais

Outas metodologias usadas em campo:

- entrevistas semi-estruturadas
- caminhadas
- reuniões institucionais

LIMITAÇÕES E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Durante o trabalho de campo houve limitações quanto ao acesso à informação- incluindo o acesso à informação que é suposta ser pública-também houve dificuldades de tradução. Houve documentação acerca do rio e locais de estudo em falta, e quando disponível foi muitas vezes difícil de manter. Foi feito uso da língua local (*nyungwe*), por vezes foi mesmo necessária a tradução, mesmo em três línguas. Problemas de mobilidade também limitaram a profundidade e raio do inquérito feito durante a pesquisa, assim como se registou limitada participação de mulheres na investigação.

Foram feitas considerações éticas primeiramente em torno da preocupação de que a pesquisa pudesse trazer maior interesse no projecto, exacerbando comportamentos especulativos e prejudiciais.

CONTEXTO

Moçambique

O estudo tomou lugar em Moçambique, numa area do baixo Zambeze, a cerca de 70km abaixo da existente Barragem de Cahora Bassa. Moçambique é um país cuja história recente foi dominada pelo fim do colonialismo, uma mudança para o socialismo, conflito social, a implementação de programas e ajustamento estrutural e a consolidação da paz. Moçambique entrou recentemente (92) no mercado global como um país altamente endividado e não habituado a uma economia liberal, centralizada, uma vez que a nossa economia e infraestruturas estão ainda em cacos. Houve conflitos que efectivamente destruíram o tecido social do país. Desde 1992 no entanto, Moçambique tem demonstrado sinais positivos, com o crescimento económico e diminuição da inflacção. Mas o país continua dependente de apoios do exterior e mesmo vendo que de um modo geral o quadro é positivo, muitas pessoas asseguram que estão pior hoje que antes. Também têm havido vários incidentes de corrupção, (especialmente durante o periodo de privatização), queixas de intimidação política, e até hoje não houve um processo de reconciliação para se discutirem as atrocidades dos tempos de guerra.

O leito do Zambeze

O Zambeze é o quarto maior rio de África. A sua extensão atravessa 7 países: Zambia, Congo, Angola, Namibia, Botswana, Zimbabwe e Moçambique. O rio corre para este atravessando Moçambique chegando mesmo ao Oceano Índico. A população total do vale do rio é calculada em cerca de 72 milhões de pessoas, cerca de 80% dos quais são dependentes do rio para agricultura e pesca.

O rio está dividido em três segmentos: *superior*, da nascente até Victoria Falls, *centro* de Victoria Falls a Cahora Bassa, e *inferior* de Cahora Bassa á costa. A secção do rio que corre em Moçambique situa-se no sul da falha do Shire, esta está em activo estado de subsidência. É também uma área que tem experienciado, com registos históricos, significativa actividade tectónica (Hartan 2002). Tal como na maioria dos grandes rios, o leito suporta uma variedade de vida animal, isto varia de kapenta em lagos como Cahora Bassa e Kariba, a grandes mamíferos terrestres em remotos troços do rio, a camarões na costa. Muitas das comunidades que vivem ao longo do rio e na foz são dependentes destas fontes de capital natural para suplementarem os seus meios agrícolas de subsistência.

Barragens no rio

O Zambeze teve o seu curso severamente interrompido em dois pontos acima do local proposto para a construção de Mphanda Nkuwa. Referimos as duas colossais hidroeléctricas: a Barragem de Kariba no Zimbabwe e a de Cahora Bassa em Moçambique. A energia de Cahora Bassa é primariamente vendida aos utilitários da África do Sul, a paraestatal Eskom.

O empreendimento de Kariba e Cahora Bassa tem alterado significativamente a ecologia do rio e uma tendência a diminuir o fluxo de água para Cahora Bassa tem sido observada desde 1975.

GEOGRAFIA

Os dois locais de pesquisa estão a 20km de distância um do outro, na árida região de Tete. A área recebe ente 600 e 700mm de pluviosidade anualmente (Issacman e Sneddon 2002). As temperaturas durante o dia são muitas vezes bem acima dos 35°C e no verão normalmente excedem os 40°C. A área tem `chuvas de verão` entre Novembro e Março. A queda de chuva é variável na área, resultando em condições muito áridas durante os tempos de seca.

O bairro é caracterizado pela sua natureza remota- estão ligados à estrada de alcatrão mais próxima (a 70km de Tete) por uma estrada precária (de 25km), esta está por vezes inacessível devido às chuvas. O único outro meio de transporte possível é a canoa.

MEIO DE VIDA

No bairro existem várias residências de família isoladas, espalhadas pelo terreno montanhoso. A vida no bairro são a maior parte auto-suficientes e vivem da agricultura. As actividades agrícolas consistem no cultivo de mapira, milho e uma variedade de outros vegetais. Estas actividades são auxiliadas por: criação de animais, pesca, auxílio espiritual e medicinal, trabalhos em cestaria e olaria, armazenamento e extracção de mel e frutos selvagens, fermentação de álcool e carpintaria básica.

Há a necessidade de dinheiro no bairro, as pessoas precisam dele para comprarem bens que não podem ser produzidos localmente. O dinheiro é ganho primeiramente pela venda de gado, no entanto esta fonte de rendimento é apoiada, de um modo pouco significativo, pela venda de peixe e produtos agrícolas. Apesar da proximidade dos bairros, existem pequenas diferenças devido ao envolvimento no conflito Renamo-Frelimo. O impacto do conflito foi mais pronunciado num dos bairros, disto resultaram desproporções na posse de terras e acesso aos recursos .

Ao longo do Zambeze, o estado do meio-ambiente considera-se intimamente ligado à saúde das pessoas, à sua capacidade de trabalho e bem estar espiriual. Como tal a sustentabilidade das estratégias de subsistência humana existentes é dependente do estado do meio-ambiente natural.

CONTROLO SOCIAL COMO RIQUEZA, ACESSO E PODER

Não se pode pensar do bairro como um sistema social homogéneo no qual todos são igualmente ricos e expostos a um risco igual. Numerosas instituições e factores sociais influenciam a maneira que diferentes indivíduos têm acesso aos recursos e assim equacionam o seu risco. Alguns factores são:

O modo que as pessoas têm acesso à terra:

A terra não é distribuída igualmente no bairro. Algumas pessoas têm vastos terrenos produtivos, enquanto outros têm pouco terreno improdutivo. A terra é adquirida primariamente através do casamento, no entanto esta aquisição é controlada pela relação entre o proprietário da terra fértil com os líderes locais e com os incumbentes donos de terras. Uma vez que o casamento é importante na aquisição de terras, a (não) aceitação de casamentos polígamos e (in) fidelidade feminina limitam o acesso à terra. Durante épocas de transferência de terras em massa (como quando refugiados voltam às suas terras), houve tomada de terras. Em momentos como este a capacidade de intimidação pode ser usada para ganhar acesso à terra.

A economia da área:

O acesso á terra não é igual, há discrepâncias de riqueza no bairro. O resultado disto é que indivíduos mais pobres muitas vezes se encontram empregados de membros da comunidade mais ricos. Este emprego consiste em trabalho agrícola muito casual. Esta dependência do pobre para com o rico dá poder ao rico e aumenta a vulnerabilidade do pobre. Visto isto, é incorrecto pensar nas pessoas do bairro como dependentes da agricultura de subsistência, todos eles são dependentes da economia de subsistência mas muitos nem sequer são subsistentes. Como resultado o sistema de troca na comunidade do bairro representa mais um sistema económico de troca capitalista (onde os indivíduos competem pelo acesso aos recursos) do que um sistema de redes comunitárias e reciprocidade.

O papel da família na redistribuição de terra:

Ver o bairro inteiro como individuos a competirem pelos recursos é simplista; mais correcto seria ver a (extensa) familia como o principal, e vital, meio de redistribuição de riqueza. Assim, é melhor conceber o bairro como um sistema capitalista em funcionamento no qual os agrupamentos competem uns com os outros pelo acesso aos recursos com as extensas familias a preencherem o papel vital de proporcionar apoio social.

Regra e justiça: o papel do «cinzento» controle social

Devido à falta de presença estatal no bairro, quebras da lei têm que ser resolvidas internamente. Isto é feito através duma forma de justiça que é responsável por coordenar investigação e apreensão, julgamento e sentenciamento de criminosos. É tomado a cabo por líderes do bairro e como resultado assuntos de justiça e igualdade são baseados nas noções e percepções comuns. Isto tem implicações para os individuos cuja voz é limitada no dialogo comum (ex: mulheres) uma vez que a sua capacidade de determinar regras que governem está comprometida.

Democracia nos bairros:

Mesmo sendo parte de um estado democrata e praticando actos de democracia «cinzenta» a tomada de poder (pelo processo descrito acima), e a sua expressão virtualmente desregrada, em certos individuos significa que a intimidação politica é aparente. Estas noções de democracia e escolha racional podem ser inapropriadas e devem ser substituidas por noções de acordo com as estruturas politicas.

Individuos em risco: mulheres, crianças e idosos

Com base no contexto descrito acima, é evidente que certos individuos no bairro estão expostos a maiores ou menores níveis de risco. Sub-grupos de população em risco incluem mulheres crianças e idosos. Isto deve-se primeiramente ao papel reprodutivo obrigatório das mulheres, o que as deixa com o duplo papel reprodutivo e produtivo- essencialmente excluindo-as dos papéis de manutenção da comunidade. As crianças e idosos correm um risco maior devido a suas reduzidas capacidades fisicas e cognitivas. Estas condições resultam na vulnerabilidade de grupos que têm acesso aos seus recursos através de grupos mais poderosos. Isto dá mais poder a certos grupos e coloca os grupos vulneraveis em maior risco uma vez que não só os seus recursos estão em risco mas também a sua capacidade de ter acesso aos mesmos.

IMPACTO DAS BARRAGENS NO MEIO AMBIENTE

Os rios são sistemas interconectados, logo uma perturbação numa parte cria um maior ou menor resposta em maior parte do sistema. As barragens alteram os rios uma vez que são construidas via dois processos primários: Bloqueio de sedimentos e atenuação de enchentes. Os impactos destas alterações são sentidos do seguinte modo:

- redução da fertilidade
- redução da reprodução dos peixes, e diminuição do nivel de sobrevivência das jovens especies de peixes
- aumento da deposição abaixo do rio estabilizando zonas de estuário
- comprometimento de reprodução, desova e ciclos de crescimento de peixes costeiros
- exacerbação do risco de cheias uma vez que os assentamentos humanos móveis assentam permanentemente no local de enchente.

O IMPACTO DE CAHORA BASSA

Cahora Bassa já causou uma significativa diminuição da fertilidade das áreas do rio abaixo da barragem. Também gerou uma grande erosão e forçou a mudança das áreas agrícolas para zonas onde o risco de cheia, ataques de hipopótamos e malária é maior. A atenuação das cheias tem limitado o acesso à água potável e os postos de abastecimento também não podem ser abastecidos regularmente. A pesca costeira teve uma diminuição a 60% de camarão durante um período entre 1978 e 1995, e a pesca de subsistência de cheia também sofreu um forte impacto.

O Delta Zambeze (declarado local RAMSAR) tem vivido uma estabilização significativa, encolhendo de uma largura de 600km para 150km desde a construção de Cahora Bassa. Isto tem facilitado (por aumentar o acesso) ao crescimento de espécies de plantas estranhas ao local e a perda de animais selvagens (a caça furtiva e a guerra civil também são responsáveis por isto).

SEGURANÇA DAS BARRAGENS

A segurança das barragens está relacionada com dois tópicos: transbordagem da água sobre o muro e quebra do muro (ambos relacionados claro). A transbordagem está directamente ligada às mudanças de clima, enquanto a quebra do muro está ligada à transbordagem e também ao risco sísmico. A manifestação de mudanças climáticas é esperada em momentos de maior intensidade climática, os quais têm acontecido com maior frequência. Localidades mais perto do leito do rio estão particularmente mais vulneráveis. A área também está numa zona sísmica particularmente volátil que tem experienciado tremores de terra num passado recente. Devido à falta de registos, as especificações de construção de Cahora Bassa são preocupantes, uma vez que continua a haver falta de registos de actividade sísmica (por Cahora Bassa) na área. As especificações para a proposta da Barragem de Mphanda Nkuwa também são alarmantes dada a capacidade de apenas lidarem com pequenos tremores de terra e estimativas conservadoras de um potencial de um terramoto causado pelo reservatório da barragem.

EXISTENTES AMEAÇAS À SEGURANÇA DOS MEIOS DE VIDA HUMANOS E RESPOSTAS ASSOCIADAS

As seguintes ameaças são consideradas prioritárias na área:

- seca- é uma ameaça excepcionalmente destrutiva, devido aos seus fortes laços com a segurança alimentar que tem a habilidade de gerar níveis significativos de vulnerabilidade na área. A seca agrícola tem sido exacerbada como resultado da redução de fertilidade causada por Cahora Bassa.
- crocodilos- são agressivos e vão atacar humanos e seus gado. Eles são considerados prioritários pois geram stress e têm a capacidade de destruir tanto capital financeiro como social.
- saúde- uma grande preocupação pois tem impacto no meio de subsistência sustentável em um número de maneiras tais como gerando stress e causando fadiga enquanto ao mesmo tempo reduz a capacidade de trabalho (permanentemente no caso de morte) e reduz o rendimento.
- cheias- uma ameaça altamente destrutiva com capacidade de destruir casas e colheitas. As pessoas também relatam que as cheias resultam em doenças e encorajam pestes, estas são um risco para os alimentos.
- hipopótamos- não são vistos como uma ameaça à segurança humana, mas ameaçam a segurança alimentar ao destuirem plantações de vegetais- estas são mais vulneráveis pois forçosamente ficam na margem do rio.

-Tambem foram consideradas ameaças menores na area: Pragas, vento, babuínos, cobras e doenças do gado.

As pessoas do bairro tomam medidas para combater estas ameaças, as mais sofisticadas das quais dizem respeito à seca, crocodilos e hipopotamos.

VULNERABILIDADE: SEGURANÇA ALIMENTAR, ÁGUA E SAÚDE.

As ameaças acima não podem ser vistas como acções isoladas. Tanto as ameaças como os seus impactos devem ser vistas como se agissem sinérgicamente para gerar vulnerabilidade. Isto é alcançado através de mecanismos funcionando em cadeia. Como tal é preciso compreender os impactos relacionados com a barragem, em termos da maneira que eles interagem um com o outro, e com os existentes choques e stresses.

IMPACTOS E RISCOS ASSOCIADOS COM MPHANDA NKUWA

Os impactos associados á Barragem de Mpanda Nkuwa podem ser separados em duas categorias: construção e funcionamento. Os riscos associados `a construção podem depois ser separados em duas outras categorias: os riscos associados ao influxo de mão de obra migrante e os riscos associados com o esquema de realojamento.

Trabalho migratório e acesso ao dinheiro:

Devido á natureza do trabalho, a maioria de migrantes que chegarão ao local procurando emprego, serão homens. Isto terá potencial para romper o tecido social presentemente estável, uma sociedade não utópica. Isto tomará lugar do seguinte modo:

- o control social »cinzento« terá dificuldade em lidar com o influxo de pessoas que não sabem exactamente como respeitar as actuais instituições de poder no bairro
- a entrada de dinheiro na ecónomia agrária tem o potencial de destabilizar as estruturas de poder existentes, assim destabilizando a lei e ordem existentes na área
- abuso de substâncias, especialmente alcoól, e prostituição são prováveis com a entrada de dinheiro
- o posicionamento das mulheres, quanto aos envoltimentos sexuais pode ser comprometido
- nestas circunstâncias os perigos associados com o HIV/SIDA serão provavelmente exacerbados de modo significativo
- a provável erosão de práticas e instituições tradicionais irão isolar os idosos
- estas condições ajudam ao descuido da noção de comunidade assim colocando em risco existentes medidas de emergência, tais como o armazenamento de ajuda alimentar pois este está dependente das estruturas actuais de distribuição.

Essencialmente, com a chegada de trabalho migrante, terão lugar sinistros elementos sociais envolvendo o bairro isolado e desregulado.

Reassentamentos:

Os esquemas de reassentamentos representam outra abrupta mudança social e ambiental que serve para potencializar stress e tanto para a comunidade anfitriã como para a realojada. Tal como descrito antes o fluxo de pessoas associado a um esquema de reassentamentos pode facilmente criar problemas de tomada de posse de terras no bairro numa forma politicamente intimidatória. O reassentamento também pode interferir com os meios vitais de apoio social- a extensa familia. Isto é devido ao nível limitado de mobilidade física no bairro, e com o reassentamento as redes de apoio existentes serão postas debaixo de tensão pois as pessoas ficarão longe das suas familias.

Funcionamento da Barragem:

O funcionamento da barragem poderá induzir os seguintes impactos:

- Geração de pequenas cheias, como resultado do regime de fluxo de produção máxima da barragem, irá destruir campos de cultivo de vegetais existentes na margem do rio – isto será desastroso uma vez que estes vegetais são um aspecto crucial da estratégia de subsistência para a estação seca.
- Maior ruptura do regime do fluxo do rio
- Maior remoção de sedimentos do rio (ambos são susceptíveis a gerar impactos negativos para a pesca de subsistência e agricultura na área).
- Diminuição do nível da água do Delta.

Presentemente, as comunidades abaixo do rio, que vão viver estes impactos, provavelmente não irão receber qualquer compensação – isto vai contra as recomendações da WCD.

CAPACIDADE INSTITUCIONAL E VONTADE POLITICA

É concebível que muitos destes impactos possam ser mitigados, no entanto, não há garantia de que quem tem a tarefa de reassentamento (correntemente o governo moçambicano) tem a capacidade política e/ou vontade de assegurar um reassentamento bem sucedido, e um programa de alívio. Esta pesquisa coloca a possibilidade de falha (risco político) e sugere os seguintes indícios desse risco:

- presente dependência de trocas de terra por terra.
- presente nível de control social na área (control social cinzento).
- falta de manutenção de uma infraestrutura formal, física existente no país.
- actuais problemas de barragens existentes.
- falta de provisões para compensar as comunidades abaixo do rio embora haja conhecimento de que estes serão afectados.
- presente falta de um plano explícito de reassentamento.
- falta de uma posição formal na WCD.
- falta de um plano de concordância *
- queixas de intimidação política na área.
- o actual alto nível de corrupção registado no país.
- a actual falta de redes de segurança social e serviços sociais.
- o actual nível de responsabilidade governamental.

CONCLUSÃO

Os impactos sociais e ambientais associados á Barragem podem deixar os individuos que vivem na proximidade da barragem em piores condições de vida do que as que têm hoje, antes da barragem ser construída. Muitas vezes a decisão de construir ou não uma barragem é tomada examinando se os benefícios simplistas do projecto são superiores aos prejuizos. Mesmo quando este quadro é expandido (através de medidas reducionistas de quantificação) para incluir potenciais perdas sociais e ambientais, escassa atenção é tomada em relação a quem ganha e quem perde. Aqui reside o problema, uma vez que quem precisa mais dos potenciais benefícios da barragem é que acaba por perder- aumentando a pobreza e aprofundando a diferença entre pobres e ricos. Tais circunstâncias servem apenas para

excluir ainda mais os pobres do mercado livre e dos mecanismos intervencionistas de redistribuição social.

No caso da Barragem de Mphanda Nkuwa o risco de fracasso do projecto está a ser suportado desproporcionadamente para os indivíduos que têm menos poder em determinar o sucesso do projecto. O projecto também falhou na criação de provisões para a rectificação da desigual distribuição de benefícios e perdas, e em termos de risco sísmico, não tem sido capaz de medir o risco (o que deve ser assumido como um nível inaceitável). Logo este estudo e metodologia deixam aparente que dado o actual plano de compensação, os aparentes indicadores de risco político e nível de participação local, este projecto (na sua actual forma e contexto) representa uma iniciativa de desenvolvimento que nem é justa em termos de nível de risco que vai gerar nem equitativo em termos da sua provável distribuição de potenciais benefícios e perdas. Como tal a capitalização de fundos deve ser retida neste projecto.

*consultar Dams and Development 2000 para ter acesso a mais planos de concordância