



Barragens e Desenvolvimento: Um Novo Modelo para Tomada de Decisões

Um Sumário

O Relatório da Comissão Mundial de Barragens
Novembro de 2000
www.dams.org

Tradução de Carlos Afonso Malferrari

A Comissão

Em abril de 1997, com apoio do Banco Mundial e da IUCN - União Para Conservação Mundial - grupos representando diversos interesses reuniram-se em Gland, Suíça, por ocasião da publicação de um recente relatório do Banco Mundial, para discutirem questões altamente controversas envolvendo as grandes barragens. O workshop reuniu 39 participantes de governos, do setor privado, de instituições financeiras internacionais, de organizações da sociedade civil e de populações afetadas. Uma das propostas resultantes do encontro foi que todas as partes trabalhassem juntas para estabelecer a Comissão Mundial de Barragens (CMB) com mandato para:

- Examinar a eficácia da construção de grandes barragens e estudar alternativas para o desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos;
- e
- Elaborar critérios, diretrizes e padrões internacionalmente aceitáveis para o planejamento, projeto, avaliação, construção, operação, monitoramento e descomissionamento de barragens.

A CMB iniciou o seu trabalho em maio de 1998, sob a presidência do prof. Kader Asmal, ministro de Assuntos Hídricos e Florestais da África do Sul na época. Os membros foram escolhidos de tal modo que refletissem a diversidade regional, uma variada gama de conhecimentos e as diferentes expectativas das partes envolvidas.

- A CMB foi independente, com cada membro participando com sua capacidade individual, não representando nenhuma instituição ou país.
- A Comissão empreendeu o primeiro estudo abrangente de natureza global e independente do desempenho e impacto das grandes barragens e das opções disponíveis para o desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos.
- Consultas públicas e o livre acesso à Comissão foram componentes fundamentais do processo. O Fórum da CMB, constituído por 68 membros - formando uma amostra representativa fiel dos vários interesses envolvidos, pontos de vista e instituições - foi consultado ao longo de todo o trabalho da Comissão.
- A CMB foi pioneira num novo modelo de obtenção de verbas envolvendo todos os grupos interessados no debate: 53 organizações públicas, privadas e da sociedade civil ofereceram fundos para o processo da CMB.

O relatório final da Comissão Mundial de Barragens, *Barragens e Desenvolvimento: Um Novo Modelo para Tomada de Decisões*, foi publicado em novembro de 2000.

Este sumário constitui um resumo condensado de "*Barragens e Desenvolvimento*". Sugerimos aos leitores que consultem as seções relevantes do relatório completo para melhor apreenderem o contexto e as nuances das conclusões e recomendações. O relatório completo também inclui uma detalhada lista de agradecimentos, que não foi possível reproduzir neste documento, assim como um comentário elaborado pela Comissária Medha Patkar.

Os Comissários da Comissão Mundial de Barragens

Uma ampla consulta a todos os grupos interessados na questão das grandes barragens resultou em um convite a várias personalidades eminentes para tornarem-se membros da Comissão Mundial de Barragens (CMB). Essas pessoas foram selecionadas por sua ampla e variada experiência, pontos de vista e conhecimentos que poderiam trazer para o debate. O secretário-geral foi indicado membro ex-officio da Comissão. Os Comissários, coletivamente, foram responsáveis pela elaboração dos termos do mandato da CMB. O trabalho da Comissão foi de natureza consultiva, e não investigativa. Diferentemente de uma comissão de caráter jurídico, a CMB não foi criada para dirimir disputas específicas.

Presidente

Prof. Kader Asmal

Ministro da Educação

África do Sul

Don Blackmore

Diretor da Comissão

da Bacia Murray-Darling

Austrália

Prof. José Goldenberg

Instituto de Eletrônica e Energia

da Universidade de São Paulo

Brasil

Göran Lindahl

Presidente e CEO

da ABB Ltd.

Suécia

Medha Patkar

Fundadora

da Narmada Bachao Andolan

(Luta para Salvar o Rio Narmada)

Índia

Jan Veltrop

Presidente honorário

da Comissão Internacional

sobre Grandes Barragens

(ICOLD)

Estados Unidos

Vice-Presidente

Lakshmi Chand Jain

Membro do Conselho

da Industrial Development

Services

Índia

Joji Cariño

Fundação Tebtebba

Filipinas

Judy Henderson

Ex-presidente

da Oxfam International

Austrália

Deborah Moore

Consultora Sênior

Defesa Ambiental

Estados Unidos

Thayer Scudder

Professor de Antropologia

Instituto de Tecnologia da

Califórnia

Estados Unidos

Achim Steiner

Secretário-Geral da CMB

(membro ex-officio da

Comissão)

Alemanha

O Relatório da CMB - Um Resumo

O relatório da CMB é um marco na evolução das barragens como opção de desenvolvimento. O debate sobre barragens diz respeito ao próprio significado e propósito do desenvolvimento e aos caminhos para promovê-lo. Em seu Estudo Global do desempenho das barragens, a Comissão apresenta uma avaliação integrada de quando, como e por que as barragens conseguem ou não atingir os objetivos de desenvolvimento, oferecendo uma base racional para introduzir mudanças fundamentais na forma de avaliar opções e nos ciclos de planejamento e projeto de aproveitamentos de recursos hídricos e energéticos.

O modelo para tomada de decisões apresentado pela Comissão baseia-se em cinco valores essenciais: equidade, sustentabilidade, eficiência, processo decisório participativo e responsabilidade. O modelo propõe:

1. Uma abordagem de direitos e riscos que sirva de base prática e justa para identificar todos os legítimos grupos de interesse envolvidos na negociação de opções de desenvolvimento e acordos.
2. Sete prioridades estratégicas e os princípios políticos correspondentes para o desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos - conquista da aceitação pública, avaliação abrangente das opções, aproveitamento das barragens existentes, preservação de rios e meios de subsistência, reconhecimento de direitos adquiridos e compartilhamento de benefícios, garantia de cumprimento, e compartilhamento dos rios para a paz, desenvolvimento e segurança;
3. Critérios e diretrizes para boas práticas relacionadas às prioridades estratégicas - abrangendo desde a análise do ciclo de vida e de fluxos ambientais até análises de risco de empobrecimento e o estabelecimento de pactos de integridade; e

A posição filosófica e as recomendações da Comissão oferecem espaços para avanços que nenhuma perspectiva isolada é capaz, assegurando que a tomada de decisões sobre o desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos:

4. Reflita uma abordagem abrangente capaz de integrar as dimensões sociais, ambientais e econômicas do desenvolvimento;
5. Crie um maior grau de transparência e certeza para todos os envolvidos; e
6. Aumente o nível de confiança na capacidade das nações e das comunidades de ter atendidas suas necessidades futuras de água e energia.

Veja na quarta capa como obter uma cópia de *Barragens e Desenvolvimento*.

Barragens e Desenvolvimento - Uma Introdução

Barragens têm sido construídas há milhares de anos - barragens para controlar inundações, para represar águas como fonte de energia hidrelétrica, para fornecer água para consumo humano direto, uso industrial ou para irrigar plantações. Em torno de 1950 os governos - ou, em alguns países, o setor privado - estavam construindo um número cada vez maior de barragens à medida que as populações aumentavam e as economias nacionais cresciam. Pelo menos 45.000 grandes barragens foram construídas para atender demandas de água ou energia. Hoje quase metade dos rios do mundo tem ao menos uma grande barragem.

Na entrada do novo século, um terço dos países do mundo depende de usinas hidrelétricas para produzir mais da metade da sua eletricidade. As grandes barragens geram 19% de toda a eletricidade do mundo. Metade dessas grandes barragens foi construída exclusiva ou primordialmente para fins de irrigação, e cerca de 30% a 40% dos 271 milhões de hectares irrigados no planeta dependem de barragens. As represas têm sido promovidas como um importante meio de atender a necessidades percebidas de água e energia e como investimentos estratégicos de longo prazo capazes de oferecer múltiplos benefícios. Alguns desses benefícios adicionais são típicos de todos os grandes projetos de infra-estrutura, enquanto outros são exclusivos das barragens e específicos de determinados projetos. Desenvolvimento regional, geração de empregos e fomento para uma base industrial com potencial exportador costumam ser citados como motivos adicionais para a construção de grandes barragens. Outras metas incluem a geração de renda advinda de exportações, seja através da venda direta de eletricidade, de produtos agrícolas ou de produtos processados por indústrias eletrointensivas, como a indústria do alumínio. Claramente, as barragens podem desempenhar um papel importante em atender as necessidades das pessoas.

Mas os últimos 50 anos também deixaram claro o desempenho e os impactos sociais e ambientais das grandes barragens. Essas fragmentaram e transformaram os rios do mundo, enquanto que estimativas globais sugerem que entre 40 e 80 milhões de pessoas foram deslocadas pelas barragens. À medida que as bases dos processos de tomada de decisão foram tornando-se mais abertas, participativas e transparentes em muitos países, a opção de construir grandes barragens foi sendo cada vez mais contestada, chegando ao ponto de colocar-se em questão a construção de novas grandes barragens em muitos países.

Os enormes investimentos envolvidos e os impactos gerados pelas grandes barragens provocaram conflitos acerca da localização e impactos dessas construções - tanto das já existentes como das que ainda estão em fase de projeto, tornando-se atualmente uma das questões mais controvertidas na área do desenvolvimento sustentável. Os partidários das barragens apontam para as necessidades de desenvolvimento social e econômico que as barragens visam satisfazer, como a irrigação, a geração de eletricidade, o controle de inundações e o fornecimento de água

potável. Os oponentes ressaltam os impactos adversos das represas, como o aumento do endividamento, o estouro dos orçamentos, o deslocamento e o empobrecimento de populações, a destruição de ecossistemas e recursos pesqueiros importantes e a divisão desigual dos custos e dos benefícios.

Com esses conflitos e pressões em mente, a Comissão Mundial de Barragens deu início ao seu trabalho em maio de 1998. Um dos primeiros pontos acerca dos quais os Comissários concordaram foi que barragens são apenas um meio para alcançar-se um fim. Mas qual fim? Quão centrais são os desafios que as grandes barragens visam solucionar? E até que ponto conseguem elas fazer face a esses desafios?

A CMB concluiu que o "fim" pretendido por todo projeto deve ser a melhoria sustentável do bem-estar humano. Isso significa promover um avanço significativo no desenvolvimento humano em uma base que seja economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente sustentável. Se uma grande barragem for a melhor maneira de atingir tal meta, ela merece ser apoiada. Se outras opções oferecem soluções melhores, elas devem ser preferidas. Assim o debate em torno das barragens coloca em cheque pontos de vista estabelecidos de como as sociedades desenvolvem e gerenciam seus recursos hídricos em um contexto mais amplo de opções de desenvolvimento.

Após mais de dois anos de intensos estudos, reflexão e diálogos com partidários e oponentes de grandes barragens, a Comissão acredita não ser mais justificável questionar os cinco pontos-chave abaixo:

- As barragens prestaram uma importante e significativa contribuição ao desenvolvimento humano, e os benefícios derivados delas foram consideráveis.
- Em um número excessivo de casos foi pago um preço inaceitável e muitas vezes desnecessário para assegurar esses benefícios, especialmente em termos sociais e ambientais, pelas pessoas deslocadas, pelas comunidades a jusante, pelos contribuintes e pelo meio ambiente natural.
- A falta de equidade na distribuição dos benefícios colocou em questão a capacidade de diversas barragens de atender de maneira ótima as necessidades de desenvolvimento dos recursos hídricos e energéticos quando confrontados com outras alternativas.
- Ao se incluir no debate todos aqueles cujos direitos estão envolvidos e que arcam com os riscos associados às diferentes opções de desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos, são criadas as condições para uma resolução positiva de interesses concorrentes e de conflitos.

- Soluções negociadas aumentarão sensivelmente a eficiência do desenvolvimento de projetos de aproveitamento de recursos hídricos e energéticos ao eliminarem projetos desfavoráveis nos estágios iniciais do processo, oferecendo como opções apenas aqueles que as principais partes envolvidas concordam serem os melhores para atender as necessidades em questão.

O Novo Contexto

As conclusões gerais da Comissão sobre grandes barragens estão fundamentadas num entendimento básico das relações entre águas, barragens e desenvolvimento. (Veja no Quadro 1 a definição de "grande barragem"). Um dos maiores desafios que o mundo enfrenta neste novo século é o de repensar o gerenciamento dos seus recursos de água doce. Inúmeras iniciativas globais e relatórios têm documentado o dramático impacto das retiradas de água dos lagos, rios e aquíferos subterrâneos ao redor do mundo. Estima-se que as retiradas de água doce atinjam hoje 3.800 quilômetros cúbicos por ano - duas vezes mais que 50 anos atrás.

Quadro 1. O que é uma grande barragem?

De acordo com a ICOLD (Comissão Internacional sobre Grandes Barragens), uma grande barragem tem altura igual ou superior a 15 metros (contados do alicerce).

Se a barragem tiver entre 5 e 15 m de altura e seu reservatório tiver capacidade superior a 3 milhões de m³, também é classificada como grande.

Tomando por base esta definição, existem hoje mais de 45.000 grandes barragens em todo o mundo.

Agora que os lençóis freáticos estão se esgotando, que a qualidade da água está declinando e que há limites cada vez mais severos à extração de água superficial, a necessidade de fornecer água para populações e economias crescentes colocou o gerenciamento sustentável dos recursos hídricos no topo de agenda do desenvolvimento global. Essas pressões sobre a água trazem em si uma ampla gama de ameaças, mas por outro lado também geram as condições iniciais para criar novas oportunidades e promover mudanças nas políticas.

Ao longo das últimas décadas, as sociedades deixaram de ver a água como um bem gratuito e aprenderam a vê-la como um recurso natural limitado - e, mais recentemente, como um bem econômico e um direito humano. Desse modo, hoje reconhecemos que a água é um recurso natural escasso, o que dá margem a considerações sobre a equidade em sua distribuição.

Quanta água é necessária para abastecer mais uma pessoa, ou mais uma pessoa em áreas urbanas? O uso per capita de água varia muito em diferentes regiões do mundo. Apesar de os níveis considerados adequados de consumo doméstico de água serem influenciados por fatores climáticos e culturais, diversas agências internacionais e especialistas propõem que 50 litros por pessoa por dia são suficientes para cobrir as

necessidades humanas básicas de água para consumo, limpeza, higiene e culinária. Em 1990, porém, mais de 1 bilhão de pessoas viviam com menos que isso, enquanto que um domicílio num país industrial ou um habitante urbano rico de um país em desenvolvimento usava de 4 a 14 vezes esse volume.

Barragens e Desenvolvimento inclui previsões dos principais analistas que antevêm uma competição crescente por água para agricultura, indústria e consumo humano.

- A competição irá aumentar entre os três principais usuários de água em termos globais - agricultura (67%), indústria (19%) e uso municipal/residencial (9%) - uma vez que todos continuarão recorrendo às águas necessárias para a manutenção de sistemas naturais.
- Um fator de consumo que pode ser significativo em climas secos é a evaporação de reservatórios, estimada em cerca de 5% do total de retirada total de água.
- Uma projeção feita pela *Vision for Water and Food* sugere que somente a irrigação pode exigir um aumento de 15% a 20% no volume de água fornecida em 2025.
- Em 2025, cerca de 3,5 bilhões de pessoas estarão vivendo em países com carência de água. Evidências empíricas sugerem que limitações no fornecimento de água, associadas às práticas agrícolas atuais e ao aumento populacional, contribuem para impedir que a meta de auto-suficiência alimentar seja atingida num número cada vez maior de países, aumentando assim considerações de segurança envolvendo alimentos e outros recursos ambientais.
- Dois bilhões de pessoas não têm acesso à eletricidade e a demanda de eletricidade nas economias em desenvolvimento continua aumentando.
- Espécies de água doce, especialmente peixes, estão cada vez mais ameaçadas, uma porcentagem significativa das áreas de várzea do mundo já desapareceu, e a capacidade dos ecossistemas aquáticos produzirem muitos dos bens e serviços dos quais as sociedades dependem está diminuindo rapidamente. Com isso, a água para a própria natureza está se tornando uma consideração essencial.

Ao longo do último século, grande parte do mundo recorreu às barragens para atender à crescente demanda de água. De fato, entre as décadas de 30 e 70 a construção de grandes barragens tornou-se - na opinião de muitos - sinônimo de desenvolvimento e progresso econômico. Vistas

como símbolos de modernização e da capacidade de a humanidade controlar e utilizar recursos naturais, houve um aumento dramático na construção de barragens.

Essa tendência atingiu o auge nos anos 70, quando em média duas ou três novas grandes barragens eram comissionadas no mundo a cada dia. O declínio na construção de novas barragens desde então foi igualmente dramático, especialmente na América do Norte e Europa, onde a maioria dos locais tecnicamente atraentes já foram aproveitados.

Os cinco países onde mais se construíram barragens são responsáveis por mais de três quartos de todas as grandes barragens em todo o mundo (Figura 1), sendo que cerca de dois terços de todas as grandes barragens do mundo estão localizadas em países em desenvolvimento. A energia hidrelétrica é responsável por mais de 90% da produção total de eletricidade em 24 países, entre eles o Brasil e a Noruega. Metade das grandes barragens do mundo foram construídas exclusivamente para irrigação e estima-se que as barragens contribuam com 12% a 16% da produção mundial de alimentos. Além disso, em pelo menos 75 países, grandes barragens foram construídas para controlar inundações e em muitas nações barragens continuam como os maiores projetos individuais em termos de investimento. Os serviços de fornecimento de água potável, geração de energia hidrelétrica, irrigação e controle de inundações eram vistos em geral como suficientes para justificar investimentos vultosos em barragens. Mas outros benefícios também costumavam ser citados, entre os quais a prosperidade econômica regional decorrente das múltiplas safras, a eletrificação rural e a expansão da infra-estrutura física e social como por exemplo através de estradas e escolas. Os benefícios eram considerados axiomáticos. Quando comparados com os custos de construção e operação - tanto em termos econômicos quanto financeiros - os benefícios pareciam justificar plenamente a construção de barragens como a opção mais competitiva.

Figura 1: Número de barragens no mundo, por país		
China		46%
Estados Unidos		14%
Índia		9%
Japão		6%
Espanha		3%
Outros:		23%
	Outros	16%
	Canadá	2%
	Coréia do Sul	2%
	Turquia	1%
	Brasil	1%
	França	1%
Fonte: estimativas da CMB, com base em dados da ICOLD e de outras fontes		

Sobre o Que Trata Esse Debate?

Como notado anteriormente, o retorno dos investimentos feitos em barragens tem sido cada vez mais questionado. O embate entre os custos e os benefícios divulgados tornou-se uma preocupação pública à medida que adquiríamos experiência e conhecimentos sobre o desempenho e as consequências das barragens. Apoiada por estudos e informações sobre o impacto das barragens nas pessoas, bacias fluviais e ecossistemas, e em dados sobre desempenho econômico, a oposição começou a crescer. Nos primeiros estágios deste processo, as discussões e controvérsias enfocavam barragens específicas e seus impactos locais. Mas gradualmente esses conflitos de âmbito local evoluíram para uma discussão mais geral que culminou em um debate de proporções globais sobre as barragens.

As questões em torno das barragens são as mesmas questões em torno da água e de como decisões envolvendo água são tomadas - e de como a eficácia do desenvolvimento é avaliada. Há pouca controvérsia pública sobre as vantagens e desvantagens de um dique ou uma barragem de gravidade, ou sobre o uso de aterros de terra, concreto ou rocha. Todos os problemas que surgem dizem respeito a como a barragem afetará o fluxo do rio, aos direitos de acesso a água e recursos fluviais, à possibilidade da barragem deslocar povoados existentes, estorvar a cultura, corromper os meios de subsistência de comunidades locais ou exaurir ou degradar os recursos ambientais, e ao fato de uma barragem ser ou não o melhor investimento econômico de verbas e recursos públicos.

O debate envolve, em parte, o que ocorreu no passado e continua a ocorrer hoje e, em parte, o que poderá vir a ocorrer no futuro se novas barragens forem construídas. Em certos países, questões sociais ou ambientais específicas são determinantes; em outros, são considerações mais genéricas acerca do desenvolvimento. Nos Estados Unidos, onde a taxa de descomissionamento é maior do que a taxa de construção de grandes barragens novas, a discussão é qualitativamente diferente, mas nem por isso menos intensa, do que na Índia - que, ao lado da China, é hoje o país que mais constrói barragens.

Os dois principais pólos do debate ilustram a gama de pontos de vista sobre a experiência com grandes barragens no passado. Uma perspectiva aponta para a discrepância entre os benefícios prometidos pela barragem e seus resultados efetivos. Uma outra examina os desafios de desenvolvimento hídrico e energético sob a óptica da "construção nacional" e da alocação de recursos. Para defensores das barragens, a resposta a qualquer pergunta sobre o desempenho passado dessas construções é evidente em si mesma, pois sustentam que, no geral, o desempenho das barragens foi positivo como parte integrante das estratégias de desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos em mais de 140 nações e, com exceções, elas prestaram uma variedade indispensável de serviços hídricos e energéticos.

Os oponentes das barragens afirmam que existem opções melhores, mais baratas e mais benignas para atender as necessidades de água e energia, e que essas opções foram muitas vezes ignoradas - desde opções descentralizadas de fornecimento de água e eletricidade em pequena escala ou opções para gerenciar melhor a demanda e tornar mais eficiente o aproveitamento da água pelos usuários finais. Argumenta-se que muitas vezes optou-se pela construção de uma barragem a despeito de haver outras opções que poderiam atingir as mesmas metas hídricas ou energéticas a um custo menor ou que ofereciam benefícios de desenvolvimento mais sustentável e menos desigual.

Embora possa haver acordo sobre questões como a necessidade de considerar mais seriamente os custos ambientais e sociais de uma barragem, ou de consultar sistematicamente as pessoas que serão afetadas, profundas divergências financeiras, econômicas, sociais e ambientais ainda separam os críticos e os partidários das barragens. Entre os temas mais sensíveis estão: n o ponto até o qual as alternativas às barragens são viáveis para atingir as diversas metas de desenvolvimento, e se essas alternativas são complementares ou mutuamente excludentes;

- o ponto até o qual os impactos sociais e ambientais adversos são aceitáveis;
- o ponto até o qual os impactos sociais e ambientais adversos podem ser evitados ou mitigados; e
- o ponto até o qual o consentimento da comunidade local deve reger as decisões de desenvolvimento no futuro.
- Hoje a decisão de construir uma grande barragem dificilmente é tomada apenas em nível local ou nacional. O debate deixou de ser um processo local de avaliação de custos e benefícios para tornar-se um processo em que as barragens em si são o foco de uma discussão global sobre estratégias e opções de desenvolvimento.

O Que Constatou o Estudo Global Da CMB Sobre Grandes Barragens?

Para cumprir seu mandato de examinar a eficácia das grandes represas no desenvolvimento e de avaliar alternativas para a geração de recursos hídricos e energéticos, a Comissão preparou oito estudos de caso detalhados de grandes barragens, elaborou resenhas especiais sobre a Índia e a China e preparou um relatório sobre a Rússia e os Novos Estados Independentes. (Veja no Quadro 2 uma lista das barragens estudadas).

Foi realizado ainda um levantamento de 125 grandes barragens, acompanhado por 17 estudos temáticos sobre questões sociais, ambientais e econômicas, sobre alternativas às barragens e sobre os processos institucionais e de governo. Além disso, 947 trabalhos e apresentações foram submetidos a quatro consultas regionais. Todo esse material foi reunido para formar a Base de Conhecimentos da CMB, que forneceu informações à Comissão sobre as principais questões envolvendo as barragens e suas alternativas.

Quadro 2. Barragens estudadas pela CMB

Barragem Aslantas, bacia do rio Ceyhan, *Turquia*
Bacia do Glomma-Lågen, *Noruega*
Barragem Grand Coulee, rio Columbia, *Estados Unidos/Canadá*
Barragem Kariba, rio Zambezi, *Zâmbia/Zimbábue*
Barragem Pak Mun, bacia dos rios Mun-Mekong, *Tailândia*
Barragem Tarbela, bacia do rio Indus, *Paquistão*
Barragem Tucuruí, rio Tocantins, *Brasil*
Barragens Gariep e Vanderkloof, rio Orange, *África do Sul (estudo piloto)*

O Estudo Global teve três componentes:

- Um exame independente do desempenho e impacto de grandes barragens (que considerou o desempenho técnico, financeiro e econômico, os impactos sobre os ecossistemas e o clima, os impactos sociais, e a distribuição dos benefícios e danos do projeto);
- Uma avaliação das alternativas às barragens, das oportunidades que oferecem e dos obstáculos que enfrentam; e
- Uma análise de questões subjacentes à escolha, ao projeto, à construção, à operação e ao

descomissionamento de barragens envolvendo o planejamento, a tomada de decisões e o cumprimento dos preceitos.

A avaliação do desempenho das grandes barragens feita pela CMB baseou-se nas metas estabelecidas pelos seus próprios defensores - os critérios que serviram para obter aprovação e financiamento governamentais. A análise da Comissão dedicou-se em especial à tentativa de compreender por que, como e onde as barragens não apresentaram os resultados pretendidos ou produziram resultados inesperados. Uma parte integrante dessa pesquisa envolveu a documentação de práticas positivas que surgiram para corrigir deficiências e dificuldades do passado. A apresentação desta análise não relega os substanciais benefícios advindos das barragens, mas tenta responder por que algumas barragens atingem suas metas e outras não.

Desempenho Técnico, Financeiro e Econômico

O grau em que as grandes barragens inclusas na Base de Conhecimentos da CMB prestaram os serviços e benefícios pretendidos variou consideravelmente de projeto para projeto, sendo que uma grande parcela deles ficou aquém dos alvos físicos e econômicos. Apesar disso, os serviços produzidos pelas barragens são imensos, como observamos acima. Independente de cotejar desempenho e metas, a Base de Conhecimentos também confirmou a longevidade das grandes barragens, pois muitas delas continuam a gerar benefícios após 30-40 anos de operação.

Um exame setorial do desempenho técnico, financeiro e econômico das barragens constantes na Base de Conhecimentos, comparando os resultados planejados e os resultados efetivos, sugere o seguinte:

- As grandes barragens construídas para oferecer serviços de irrigação, no geral, não alcançaram as suas metas físicas, não recuperaram seus custos e são menos lucrativas em termos econômicos do que o esperado.
- As grandes barragens construídas para gerar eletricidade tendem a operar num nível próximo, mas ainda aquém, das metas estabelecidas. Elas geralmente atingem suas metas financeiras, embora apresentem um desempenho econômico variável em relação a essas metas, e há diversos casos de desempenho muito superior e muito inferior à média.
- As grandes barragens construídas como fonte de água potável e industrial não atingiram, de um modo geral, as metas em termos de prazos e quantidade de água, além de apresentarem um fraco desempenho financeiro e econômico na recuperação dos custos.

- As grandes barragens construídas com o objetivo mesmo acessório de controle de inundações ofereceram importantes benefícios nesse aspecto. Ao mesmo tempo, porém, provocaram uma maior vulnerabilidade às inundações, pois verificou-se concomitantemente um aumento no número de povoados em áreas que continuaram sob o risco de inundação. Em alguns casos, as barragens agravaram os danos causados pelas inundações, por diversos motivos, inclusive má operação.
- As grandes barragens construídas com finalidades múltiplas também ficaram aquém de suas metas. Em alguns casos, as insuficiências foram mais agudas do que as verificadas em projetos com uma só finalidade, demonstrando que as metas estabelecidas muitas vezes são exageradamente otimistas.

O estudo do desempenho das barragens sugere ainda duas outras constatações:

- As grandes barragens incluídas na Base de Conhecimentos apresentam uma nítida tendência de exceder os prazos e orçamentos previstos.
- A crescente preocupação com o custo e eficácia das grandes barragens e das medidas estruturais correlatas levou à adoção de um controle integrado de inundações que enfatiza uma mistura de diretrizes e medidas não-estruturais para reduzir a vulnerabilidade das comunidades a inundações.

O estudo também examinou fatores relacionados à sustentabilidade física das grandes barragens e seus benefícios, confirmando o seguinte:

- A segurança das barragens irá exigir cada vez mais atenção e investimentos, pois as barragens estão envelhecendo e os custos de manutenção aumentando. Mudanças climáticas também podem possivelmente alterar os regimes hidrológicos que basearam os projetos dos vertedouros das barragens.
- A sedimentação e a consequente redução no longo prazo da capacidade de armazenamento é uma grave preocupação em todo o mundo, cujos efeitos serão sentidos particularmente nas bacias com taxas elevadas de erosão de origem geológica ou humana, em barragens construídas nas extensões a jusante dos rios e em barragens com reservatórios de menor capacidade.
- Alagamento e salinização afetam um quinto das terras irrigadas do mundo - incluindo terras irrigadas por grandes barragens - e apresentam graves

impactos de longo prazo, muitas vezes permanentes, sobre a terra, a agricultura e a subsistência da população se não forem empreendidos esforços de reabilitação ambiental.

Partindo das informações sobre o desempenho das grandes barragens incluídas na Base de Conhecimentos da CMB, o relatório da Comissão mostra que existe uma considerável margem de aperfeiçoamento na seleção de projetos de barragens e na operação das grandes barragens existentes e de sua infra-estrutura. Considerando os enormes investimentos feitos em grandes barragens, é surpreendente que haja tão poucas avaliações independentes do seu desempenho - e mesmo essas têm um alcance restrito e não integram devidamente as categorias e escalas dos impactos.

Os Ecossistemas e as Grandes Barragens

A natureza genérica dos impactos das grandes barragens sobre os ecossistemas, a biodiversidade e a subsistência das populações a jusante vai tornando-se cada vez mais conhecida. A Base de Conhecimentos da CMB deixa claro que as grandes barragens provocaram:

- A destruição de florestas e habitats selvagens, o desaparecimento de espécies e a degradação das áreas de captação a montante devido à inundação da área do reservatório;
- A redução da biodiversidade aquática, a diminuição das áreas de desova a montante e a jusante, e o declínio dos serviços ambientais prestados pelas planícies aluviais a jusante, brejos, ecossistemas de rios e estuários, e ecossistemas marinhos adjacentes; e
- Impactos cumulativos sobre a qualidade da água, inundações naturais e a composição de espécies quando várias barragens são implantadas em um mesmo rio.

No saldo final, os impactos sobre os ecossistemas são mais negativos do que positivos e, em muitos casos, provocaram danos significativos e irreversíveis a espécies e ecossistemas. Em certos casos, porém, houve um aumento do valor do ecossistema, graças à criação de novos habitats em áreas alagadas e às oportunidades de pesca e recreação geradas pelos novos reservatórios.

A Comissão constatou que, das represas estudadas por cientistas até o momento, todas emitem gases que contribuem para o efeito estufa, como ocorre com os lagos naturais, devido à decomposição de vegetação e ao influxo de carbono na captação. A intensidade dessas emissões varia muito. Dados preliminares do Estudo de Caso sobre uma usina hidrelétrica no Brasil mostram que o nível bruto dessas emissões é

significativo quando comparado com as emissões de usinas termelétricas equivalentes.

Entretanto, em outras represas estudadas (particularmente em zonas boreais), a emissão bruta de gases do efeito estufa é significativamente menor do que a da alternativa termelétrica. Uma comparação plena exigiria que fossem medidas as emissões de habitats naturais anteriores ao represamento. Novas pesquisas e estudos caso-a-caso são necessários para demonstrar a possibilidade das usinas hidrelétricas provocarem mudanças climáticas.

Até o momento, os esforços para amenizar os impactos das grandes barragens sobre ecossistemas tiveram sucesso limitado devido ao descaso em se prever e evitar tais impactos, à má qualidade e pouca confiabilidade dos prognósticos, à dificuldade de enfrentar todos os impactos e à implementação e sucesso apenas parciais das medidas de mitigação ambiental. Mais especificamente:

- Não é possível mitigar muitos dos impactos de uma represa sobre os ecossistemas e a biodiversidade terrestres, e esforços para o resgate de animais silvestres tiveram pouco êxito a longo prazo.
- O uso de escadas de peixes para mitigar os impactos sobre as espécies migratórias não teve sucesso, pois muitas vezes a tecnologia não era adequada para os locais e as espécies em questão.
- A mitigação eficiente dos impactos deletérios resulta de uma boa base de informações, da cooperação antecipada entre ecologistas, projetistas da barragem e pessoas afetadas, e do monitoramento e acompanhamento regulares da eficácia das medidas de mitigação.
- Cada vez mais, os requerimentos ambientais para o controle de vazões vêm sendo usados para reduzir os impactos das alterações nos regimes hidrológicos sobre os ecossistemas aquáticos, aluviais e costeiros a jusante.

Dado o sucesso limitado das medidas tradicionais de mitigação, leis para evitar ou minimizar os impactos ecológicos têm recebido cada vez mais atenção, preservando em seu estado natural segmentos ou bacias fluviais específicas e selecionando projetos, locais ou concepções alternativas. Além disso, os governos têm experimentado uma abordagem "compensatória", contrabalançando a perda de ecossistemas e biodiversidade provocada por uma grande barragem com investimentos em medidas de conservação e regeneração, e através da proteção de outros sítios ameaçados com valor ecológico equivalente. Por fim, em diversos países industrializados, e particularmente nos Estados Unidos, a restauração de ecossistemas vem sendo implementada através da desativação de grandes e pequenas barragens.

As Pessoas e as Grandes Barragens

Quanto aos impactos sociais das barragens, a Comissão constatou que muitas vezes os efeitos negativos não são adequadamente avaliados ou sequer considerados. A gama desses impactos é considerável - sobre a vida, a subsistência e a saúde das comunidades afetadas que dependem do ambiente ribeirinho:

- Entre 40 e 80 milhões de pessoas foram fisicamente deslocadas por barragens em todo o mundo.
- Milhões de pessoas que vivem a jusante de barragens - particularmente aquelas que dependem das funções naturais das planícies aluviais e da pesca - também sofreram graves prejuízos em seus meios de subsistência e a produtividade futura dos recursos foi colocada em risco.
- Muitas das pessoas deslocadas não foram reconhecidas (ou cadastradas) como tal e, portanto, não foram reassentadas nem indenizadas.
- Nos casos em que houve indenização, esta quase sempre mostrou-se inadequada; e nos casos em que as pessoas deslocadas foram devidamente cadastradas, muitas não foram incluídas nos programas de reassentamento.
- Aquelas que foram reassentadas raramente tiveram seus meios de subsistência restaurados, pois os programas de reassentamento em geral concentram-se na mudança física, excluindo a recuperação econômica e social dos deslocados.
- Quanto maior a magnitude do deslocamento, menor a probabilidade de que os meios de subsistência das populações afetadas possam ser restaurados.
- Mesmo nos anos 90, em muitos casos os impactos sobre os meios de subsistência a jusante não foram adequadamente avaliados ou considerados no planejamento e projeto de grandes barragens.

Em suma, a Base de Conhecimentos demonstrou haver uma falta generalizada de compromisso ou de capacidade ao se lidar com o deslocamento de pessoas. Além disso, as grandes barragens incluídas na Base de Conhecimentos também tiveram grandes efeitos adversos sobre o patrimônio cultural, devido ao desaparecimento de recursos culturais das comunidades locais e à submersão e degradação de restos vegetais e animais, sepulcros e monumentos arqueológicos.

A Base de Conhecimentos indica que é provável que os pobres, outros grupos vulneráveis e as gerações futuras arquem com uma parcela desproporcional dos custos sociais e ambientais dos projetos de grandes barragens sem que obtenham uma parcela correspondente dos benefícios econômicos:

- Povos indígenas e tribais e minorias étnicas vulneráveis sofreram um nível desproporcional de deslocamentos e impactos negativos sobre os meios de subsistência, a cultura e a existência espiritual.
- Populações afetadas que moram perto de represas, bem como pessoas deslocadas e comunidades a jusante, sofreram freqüentemente efeitos adversos sobre sua saúde e meios de subsistência, decorrentes das mudanças no meio ambiente e da ruptura social.
- Dentre as comunidades afetadas, a desigualdade entre os sexos muitas vezes aumentou, com as mulheres sofrendo uma parcela desproporcional dos custos sociais e, via de regra, sendo discriminadas na partilha dos benefícios.

Onde existem tais iniquidades na distribuição dos custos e benefícios, o Estudo Global ressalta que uma abordagem do tipo "balanço geral" para contabilizar os custos e benefícios torna-se cada vez mais inaceitável em termos de equidade e como meio de escolher os "melhores" projetos. Seja como for, a verdadeira lucratividade econômica dos projetos de grandes barragens permanece imponderável, pois os custos ambientais e sociais foram mal contabilizados em termos econômicos. Em particular, a não contabilização desses impactos e o não cumprimento dos compromissos assumidos levaram ao empobrecimento e sofrimento de milhões de pessoas. Isso tem gerado em todo o mundo uma oposição crescente às barragens por parte das comunidades afetadas. Mas têm surgido alguns exemplos inovadores de processos de indenização e compartilhamento de benefícios, dando a esperança de que as injustiças do passado talvez possam ser remediadas e as do futuro evitadas.

Opções para o Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Energéticos

O Estudo Global examinou as opções para se atender as necessidades de energia, água e alimentos nas circunstâncias atuais, e também as barreiras e as condições propícias que determinam a escolha ou adoção de uma opção em particular. Hoje existem muitas opções - incluindo o gerenciamento da demanda, o aumento da eficiência da oferta e a oferta de novas opções de fornecimento. Todas podem melhorar ou ampliar os serviços de água e energia, atendendo a crescente necessidade de desenvolvimento em todos os segmentos da sociedade. Se essas opções forem vistas de maneira integrada, e não destinadas a setores específicos, poderemos tirar algumas lições de âmbito geral:

- No que diz respeito à administração da demanda, as opções incluem redução do consumo, reciclagem e alternativas tecnológicas e políticas capazes de promover um uso mais eficiente da água e da eletricidade pelo usuário final. O potencial da administração da demanda ainda permanece em

grande parte inexplorado, mas seus benefícios são universais e constituem uma grande oportunidade para reduzir a pressão sobre os recursos hídricos e energéticos, e também para obter outros benefícios - como a redução das emissões de gases que contribuem para o efeito estufa.

- Melhorar a administração de sistemas - aumentando-se a eficiência do fornecimento, do transporte e da transmissão - poderá adiar a necessidade de novas fontes de oferta. Perdas desnecessárias podem ser evitadas consertando-se vazamentos de água no sistema, implementando-se um programa adequado de manutenção e atualizando-se a tecnologia de controle, transmissão e distribuição de eletricidade.
- Em todos os setores, a administração das bacias e das áreas de captação por meio de medidas vegetativas e estruturais representa uma oportunidade para se reduzir a sedimentação nas represas e canais, e para se gerenciar o ritmo e quantidade dos fluxos sazonais, anuais e de pico, e também a recomposição dos lençóis freáticos.
- Diversas opções de fornecimento apropriadas a cada local e ambiente específico têm surgido, sendo economicamente viáveis e aceitáveis para o público. Essas incluem a reciclagem, o aproveitamento de águas pluviais e o uso de energia eólica.

A capacidade das várias opções atenderem as necessidades existentes e futuras, ou de substituírem as ofertas convencionais, depende de cada contexto específico. No geral, porém, elas possuem um grande potencial - tanto individual como coletivamente.

Tomada de Decisões, Planejamento e Garantia de Cumprimento

Como opção de desenvolvimento, as grandes barragens sempre tenderam a tornar-se o ponto focal dos interesses de políticos, de órgãos governamentais dominantes e centralizados, de agências internacionais de financiamento e do setor de construção civil. O envolvimento da sociedade varia conforme o grau de debate e de abertura política de cada país. Porém, as barragens incluídas na Base de Conhecimentos da CMB revelam que houve um fracasso generalizado em se reconhecer as pessoas afetadas como parceiras, com direitos, no processo de planejamento e em dar-lhes poder para participarem do processo.

A ajuda estrangeira representa menos de 15% do total das verbas destinadas à construção de barragens nos países em desenvolvimento.

Não obstante, esses fundos - mais de US\$ 4 bilhões por ano durante o pico de empréstimos entre 1975 e 1984 - desempenharam um papel importante para promover e financiar grandes projetos em países que construíam somente algumas poucas barragens. Esses países costumam ser vulneráveis a conflitos de interesses entre governos, doadores e setores da economia envolvidos em programas de auxílio ao exterior, de um lado, e a melhoria dos resultados do desenvolvimento para populações rurais, particularmente as mais pobres, de outro. Em menor grau, esse auxílio favoreceu os países maiores que desejavam construir muitas barragens (incluindo China, Índia e Brasil), primordialmente através da provisão de financiamento para programas de construção. Em bacias fluviais compartilhadas por mais de um país, a falta de acordos sobre o uso da água é uma preocupação crescente e constitui motivo de tensão. Isso é tanto mais verdade à medida que as exigências vão aumentando e as decisões unilaterais de construir grandes barragens tomadas por um país alteram os fluxos de água de uma bacia, com consequências graves para os demais países que compartilham a mesma bacia.

Um exame do ciclo de planejamento e projeto de grandes barragens revela uma série de limitações, riscos e falhas no modo como essas construções são planejadas, operadas e avaliadas:

- A participação nos processos de planejamento de grandes barragens e a transparência desses processos não costuma ser nem abrangente nem aberta.
- A avaliação de opções, via de regra, tem âmbito limitado e é confinada primordialmente a parâmetros técnicos e à aplicação restrita de análises econômicas de custo/benefício.
- A participação das populações afetadas e a avaliação dos impactos ambientais e sociais só costuma ocorrer tardiamente no processo, e tem alcance limitado.
- Atividades insuficientes de monitoramento e avaliação de barragens já construídas têm impedido que se aprenda por experiência.
- Muitos países ainda não estabeleceram períodos de licenciamento que estabeleçam as responsabilidades do proprietário ao fim da vida útil de uma barragem.

O efeito líquido dessas dificuldades é que, depois que um projeto de barragem é aprovado em testes preliminares de viabilidade técnica e econômica e atraiu o interesse do governo, de órgãos externos de financiamento ou de políticos, a própria inércia do projeto em andamento costuma prevalecer sobre outras avaliações. Como resultado, inúmeras barragens foram construídas sem qualquer avaliação abrangente ou apreciação dos critérios técnicos, financeiros e econômicos aplicáveis na época - sem sequer um exame dos critérios sociais e ambientais que se aplicam no contexto atual. O fato de que muitos desses projetos não

atendem os padrões desses contextos não é, portanto, surpreendente - mas nem por isso é menos preocupante.

Os conflitos em torno das barragens também derivam da incapacidade dos seus defensores e dos órgãos de financiamento cumprirem os compromissos assumidos, respeitarem os regulamentos estabelecidos e se aterem às diretrizes e normas internas de suas instituições. Em alguns casos, as oportunidades de corrupção propiciadas pelas barragens, como projetos infra-estruturais de grande porte, contribuíram para distorcer ainda mais o processo decisório, o planejamento e a implementação. Embora tenha havido uma melhoria significativa nas diretrizes públicas, nos requisitos legais e nas normas de avaliação, particularmente nos anos 90, as coisas ainda parecem continuar como antes no que diz respeito ao planejamento e às decisões efetivas.

Além do mais, quando há divergências substanciais entre os defensores de um projeto e aqueles que serão afetados por ele, qualquer modificação nos planos e decisões exige que se recorra a medidas jurídicas fora do processo normal de planejamento. Consultas regionais realizadas pela Comissão mostraram que, em sua maioria, os conflitos do passado continuam sem solução por diversos motivos - incluindo falta de experiência jurídica ao recorrer de sentenças, resolver disputas e adotar outros mecanismos de apelação.

O Estudo Global também apresenta exemplos e ilustrações recentes de boas práticas, que servem de base para o otimismo da Comissão de que as barreiras são superáveis e as dificuldades não são inevitáveis. Como meios de reduzir impactos negativos e conflitos, essas experiências mostram que existem oportunidades - e, na realidade, uma responsabilidade - de:

- Aumentar a eficiência dos ativos existentes;
- Evitar e minimizar os impactos sobre ecossistemas;
- Adotar a análise participativa das opções e necessidades de desenvolvimento, valendo-se de critérios diversos;
- Assegurar a melhoria dos meios de subsistência das pessoas desalojadas e afetadas pelo projeto; e
- Resolver injustiças e desigualdades passadas, transformando as pessoas afetadas pelo projeto em seus beneficiários;
- Realizar monitoramentos constantes e revisões periódicas; e
- Elaborar, aplicar e reforçar incentivos, sanções e mecanismos de apelação - especialmente na área de desempenho ambiental e social.

As recomendações da Comissão indicam um caminho capaz de melhorar o planejamento, o processo decisório e o cumprimento dos preceitos envolvendo grandes barragens, ampliando assim as opções disponíveis -

sejam elas tecnológicas, políticas ou institucionais - e oferecendo soluções economicamente eficientes, socialmente eqüitativas e ambientalmente sustentáveis para atender as necessidades futuras de água e energia.

Como Podemos Obter Resultados Melhores?

O debate sobre barragens é um debate sobre o próprio significado, propósito e caminhos do desenvolvimento. Como toda e qualquer opção de desenvolvimento, as decisões sobre barragens e suas alternativas precisam atender uma ampla gama de necessidades, expectativas, objetivos e restrições. São uma função da escolha pública e de políticas públicas. Para resolver os conflitos subjacentes à eficácia das barragens e suas alternativas, é preciso haver um amplo consenso acerca das normas que regem as escolhas de desenvolvimento e os critérios que devem definir o processo de negociação e a tomada de decisões.

Para melhorar os frutos do desenvolvimento no futuro, precisamos considerar os projetos propostos para desenvolver recursos hídricos e energéticos num cenário muito mais amplo - um cenário que reflita um conhecimento e compreensão plenas dos benefícios e impactos do projeto de uma grande barragem e das opções alternativas para todas as partes envolvidas. Significa que é necessária a incorporação de novas vozes, perspectivas e critérios ao processo decisório. Significa também que temos de adotar uma abordagem capaz de obter consenso em torno das decisões tomadas. Isso resultará em mudanças fundamentais no modo como as decisões são tomadas.

Esse processo deve começar com um entendimento claro dos valores, objetivos e metas compartilhadas de desenvolvimento. A Comissão agrupou os valores essenciais que mostram o seu entendimento dessas questões sob cinco tópicos fundamentais:

- Equidade
- Eficiência
- Processo decisório participativo
- Sustentabilidade
- Responsabilidade.

Esses cinco valores estão presentes no relatório inteiro e são o foco das preocupações que surgiram com as evidências apresentadas no Estudo Global. Estão também alinhados com o modelo internacional de normas elaborado na Declaração dos Direitos Humanos das Nações Unidas, que a Comissão considera um modelo importante de padrões internacionalmente aceitos. Há hoje um apoio considerável para que os direitos, e em particular os direitos humanos básicos, sejam considerados um ponto de referência fundamental em qualquer debate sobre barragens - desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos adotada em 1948 e outros acordos similares adotados desde então até a Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento adotada pela Assembleia Geral em 1986 e os Princípios do Rio de Janeiro, estabelecidos na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992.

Dada a importância das questões envolvendo tais direitos e a natureza e magnitude dos possíveis riscos a todas as partes envolvidas, a Comissão propõe que seja desenvolvida uma abordagem baseada no "reconhecimento dos direitos" e "avaliação dos riscos" (particularmente dos direitos que correm risco) e que esta se torne o instrumento que norteará o planejamento e a tomada de decisões no futuro. Tal abordagem também permitirá que se crie um modelo mais eficaz para integrar as dimensões econômica, social e ambiental na avaliação de opções e nos ciclos de planejamento e projeto.

Contextualizar os direitos em um projeto proposto é um passo essencial para identificar as reivindicações e as prerrogativas (ou direitos adquiridos) que possam vir a ser afetadas pelo projeto - ou por suas alternativas. É também a base para identificar claramente quais as partes envolvidas que devem ter um papel formal no processo consultivo e, mais adiante, nas negociações de acordos específicos do projeto - envolvendo, por exemplo, distribuição dos benefícios, reassentamento ou indenizações.

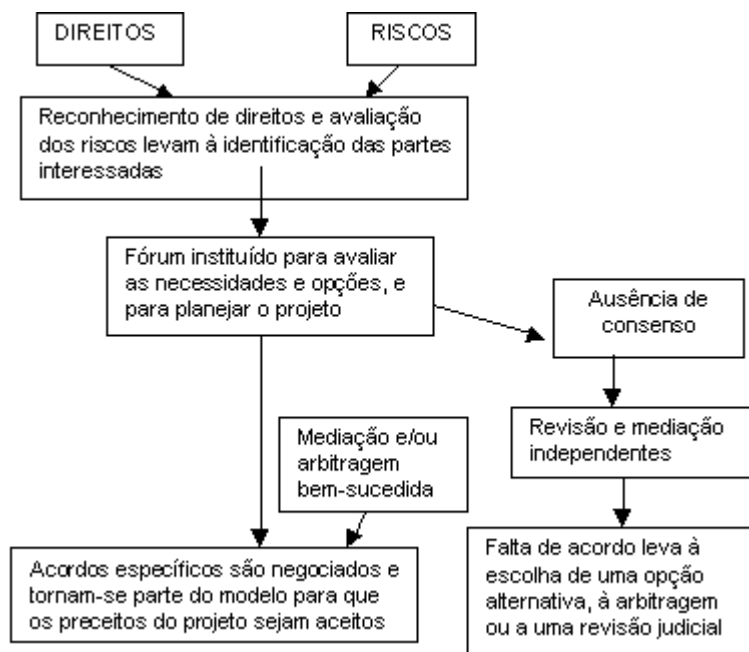
A noção de risco acrescenta uma dimensão importante à compreensão de como, e em que grau, um projeto poderá afetar esses direitos. Na prática tradicional, a definição de risco restringe-se ao risco dos construtores ou investidores institucionais em termos do capital aplicado e dos retornos esperados. Esses indivíduos, que assumem tais riscos por vontade própria, têm o poder de definir qual o grau e tipo de risco que desejam assumir, e podem definir explicitamente quais são os limites aceitáveis desse risco. Em contraste, como o Estudo Global mostrou, há um grupo muito maior de pessoas que é obrigado contra a sua vontade a correr riscos que são administrados por outros. Via de regra, aqueles que correm risco involuntariamente têm pouca ou nenhuma voz ativa na política hídrica e energética em geral, na escolha de projetos específicos ou mesmo na concepção e implementação de um projeto. Os riscos que enfrentam afetam diretamente seu bem-estar individual, seus meios de subsistência, a qualidade de vida e até a sua visão espiritual de mundo e a sua própria sobrevivência.

Lidar com riscos não é algo que possa ser reduzido à consulta de tabelas atuariais ou à aplicação de uma fórmula matemática. No final, como no caso dos direitos, os riscos têm de ser identificados, nomeados e enfrentados explicitamente. Isso exige que o reconhecimento de risco seja estendido a um grupo maior, que abranja não apenas governos e construtores mas também as pessoas afetadas pelo projeto e o próprio meio ambiente enquanto patrimônio público.

A avaliação das opções e os ciclos de planejamento e projeto exigem uma abordagem que considere tanto os direitos como os riscos e que possa constituir-se num modelo eficaz para determinar quem detém um lugar legítimo na mesa de negociações e quais as questões que precisam ser colocadas em discussão (veja Figura 2). Tal abordagem habilita processos decisórios voltados para a busca de resultados negociados, conduzidos de

maneira aberta e transparente, que incluam todos que estão efetivamente envolvidos na questão - ajudando assim a resolver as inúmeras e complexas questões envolvendo água, barragens e desenvolvimento. Ainda que com tal abordagem os desafios sejam maiores nos primeiros estágios da avaliação de opções e concepção do projeto, ela conduz a uma maior clareza e legitimidade nas etapas subsequentes do processo decisório e da implementação das decisões.

Figura 2: De "direitos e riscos" a acordos negociados: um modelo para avaliação de opções e planejamento de projetos



Depois de estabelecer como fundamento os cinco valores essenciais e uma abordagem que considera os direitos e os riscos, a Comissão formulou uma maneira construtiva e inovadora de promover a tomada de decisões, abrangendo sete prioridades estratégicas e os princípios normativos correspondentes. Esses foram redigidos com base nos resultados a serem alcançados e têm como suporte um conjunto de diretrizes e princípios práticos que devem ser adotados, adaptados e usados por todos os envolvidos no debate sobre barragens. Esses princípios deixam de lado a abordagem tradicional hierarquizada com foco na tecnologia e defendem inovações significativas para avaliar opções, gerenciar barragens existentes, conquistar a aceitação pública e negociar e compartilhar benefícios.

Prioridades Estratégicas para a Tomada de Decisões

Conquista da Aceitação Pública

A aceitação pública de decisões fundamentais é essencial para o desenvolvimento equitativo e sustentável de recursos hídricos e energéticos. A aceitação surge quando os direitos são reconhecidos, os riscos são admitidos e estipulados, e as prerrogativas de todas as populações afetadas são salvaguardadas - particularmente as dos povos indígenas e tribais, das mulheres e de outros grupos vulneráveis. Processos e mecanismos decisórios específicos que permitam a participação esclarecida de todos os grupos de pessoas devem ser adotados, resultando na aceitação demonstrável das principais decisões. Quando os projetos afetarem povos indígenas e tribais, tais processos deverão ser guiados pelo consentimento livre, prévio e esclarecido dessas populações.

- Reconhecer os direitos e avaliar os riscos constituem a base para se identificar e incluir todas as partes envolvidas na tomada de decisões sobre o desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos.
- Todas as partes envolvidas - particularmente povos indígenas e tribais, mulheres e outros grupos vulneráveis - dever ter livre acesso a informações e contar com apoio jurídico para que possam ter uma participação esclarecida nos processos decisórios.
- A aceitação pública demonstrável de todas as principais decisões é obtida através de acordos negociados em processos abertos e transparentes, conduzido em boa-fé e com a participação esclarecida de todas as partes envolvidas.
- As decisões sobre projetos que afetam povos indígenas e tribais devem ser orientadas pelo consentimento livre, prévio e esclarecido desses povos através de corpos representativos formais e informais.

Avaliação Abrangente das Opções

Muitas vezes existem alternativas a uma barragem. Para explorar essas alternativas, as necessidades de água, alimento e energia devem ser avaliadas e os objetivos definidos com clareza. O tipo de desenvolvimento apropriado será identificado dentre uma série de opções possíveis, com base numa avaliação abrangente e participativa da gama completa de opções políticas, institucionais e técnicas. Nesse processo de avaliação, os aspectos sociais e ambientais devem ter a mesma importância que os fatores econômicos e financeiros. O processo de avaliação de opções continuará durante todos os estágios de planejamento, desenvolvimento e funcionamento do projeto.

- As necessidades e objetivos de desenvolvimento devem ser formulados com clareza através de um processo aberto e participativo antes de serem identificadas e avaliadas as opções de desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos.
- Abordagens de planejamento que levam em consideração a gama completa de objetivos de desenvolvimento devem ser usadas para avaliar todas as opções políticas, institucionais, administrativas e técnicas antes de se tomar a decisão de proceder com um determinado programa ou projeto.
- Os aspectos sociais e ambientais têm a mesma importância que os fatores técnicos, econômicos e financeiros na avaliação das opções.
- Aumentar a eficácia e a sustentabilidade dos atuais sistemas de água, irrigação e energia deve ser uma prioridade no processo de avaliação de opções.
- Se uma avaliação abrangente das opções resolver que uma barragem é a escolha preferencial, princípios sociais e ambientais deverão ser aplicados na revisão e seleção das opções durante todas as fases de planejamento detalhado, projeto, construção e operação.

Aproveitamento das Barragens Existentes

Em diversas barragens existentes, é possível otimizar seus benefícios, resolver questões sociais pendentes e intensificar as medidas de mitigação e restauração ambiental. As barragens e o contexto em que operam não devem ser vistos como algo estático ao longo do tempo. Os benefícios e impactos podem variar se houver alteração nas prioridades de uso da água, mudanças físicas e de terreno nas bacias fluviais, avanços tecnológicos e se forem modificadas as diretrizes públicas expressas na legislação ambiental, econômica, técnica e de segurança. As práticas administrativas e operacionais devem se adaptar continuamente a circunstâncias novas durante toda a vida útil de um projeto e um esforço especial deve ser empreendido para resolver as questões sociais pendentes.

- Após a fase de projeto, deve ser introduzido um processo abrangente de monitoramento e avaliação da barragem. Deve-se igualmente criar um sistema a longo prazo para rever periodicamente o desempenho, os benefícios e os impactos de todas as grandes barragens existentes.
- Programas para restaurar, melhorar e otimizar os benefícios das grandes barragens existentes devem ser identificados e implementados. As opções a serem consideradas incluem: reformar, modernizar e atualizar equipamentos e instalações; otimizar o

funcionamento das represas; e introduzir medidas não-estruturais que aumentem a eficiência da prestação e utilização dos serviços.

- As questões sociais pendentes relativas às grandes barragens existentes devem ser identificadas e avaliadas. E processos e mecanismos devem ser desenvolvidos junto com as comunidades afetadas para saná-las.
- A eficácia das medidas existentes de mitigação ambiental devem ser avaliadas e os impactos imprevistos identificados. As oportunidades para mitigar, restaurar e melhorar o meio ambiente devem ser reconhecidas, identificadas e postas em prática.
- Em todas as grandes barragens existem acordos operacionais formais com prazos estipulados de licenciamento; nos casos em que os processos de re-planejamento e re-licenciamento indicarem que mudanças profundas nas instalações ou até o descomissionamento da barragem podem ser vantajosas, deve ser empreendido um exame completo da viabilidade da barragem e uma avaliação dos seus impactos sociais e ambientais.

Preservação de rios e meios de subsistência

Os rios, bacias hidrográficas e ecossistemas aquáticos são os motores biológicos do planeta e a base da vida e do sustento de comunidades locais. As barragens transformam a paisagem e criam o risco de impactos irreversíveis. Compreender, proteger e restaurar os ecossistemas no nível das bacias fluviais é essencial para promover o desenvolvimento humano equitativo e o bem-estar de todas as espécies. Avaliar opções e tomar decisões levando em consideração o desenvolvimento dos rios contribui para priorizar a minimização dos impactos e para minimizar e mitigar os danos à saúde e à integridade do sistema fluvial. Evitar impactos mediante a seleção de locais apropriados e a escolha de um bom projeto deve ser prioritário. Além disso, a liberação controlada de fluxos ambientais pode contribuir para a preservação dos ecossistemas a jusante e das comunidades que deles dependem.

- Antes de serem tomadas decisões acerca das opções de desenvolvimento, é necessário compreender não só as funções, valores e requisitos do ecossistema considerando a bacia como um todo, mas também como o sustento da comunidade depende desse ecossistema e o influencia.
- As decisões devem valorizar as questões sociais e as questões ligadas à saúde e ao ecossistema como parte integrante do projeto e do desenvolvimento da bacia fluvial. Evitar impactos é prioritário, em conformidade com o princípio da precaução.

- Uma política nacional para a preservação de rios selecionados cujos ecossistemas possuem funções e valores elevados em estado natural deve ser elaborada. Ao examinar-se sítios alternativos para barragens em rios intocados, deve-se dar prioridade a locais nos seus afluentes.
- As opções de projetos que evitam impactos significativos sobre espécies comprometidas ou ameaçadas devem ser preferidas. Quando não for possível evitar impactos, medidas viáveis de compensação devem ser postas em prática, resultando num ganho líquido para a espécie dentro daquela região.
- Uma grande barragem deve ser capaz de liberar fluxos ambientais que contribuam para a integridade do ecossistema e para o sustento das comunidades a jusante, e deve ser projetada, modificada e operada de acordo com este preceito.

Reconhecimento de direitos adquiridos e compartilhamento de benefícios

Negociações em conjunto com as populações adversamente afetadas por uma barragem resultam em preceitos de desenvolvimento e mitigação ambiental estabelecidos de mútuo acordo e com fundamento jurídico. Esses preceitos reconhecem o direito adquirido das populações afetadas aos meios de subsistência e à qualidade de vida, e reconhecem que essas populações devem ser beneficiárias do projeto. Iniciativas bem-sucedidas de mitigação ambiental, reassentamento e desenvolvimento são compromissos e responsabilidades fundamentais do Estado e da construtora. Cabe a eles o ônus de demonstrar a todas as pessoas afetadas que seus meios de subsistência irão melhorar se deixarem o contexto e os recursos atuais. O compromisso das partes responsáveis em cumprir os preceitos mutuamente aceitos de mitigação ambiental, reassentamento e desenvolvimento deve ser garantido por meios legais, como contratos, e mediante acesso ao recursos jurídicos cabíveis em nível nacional e internacional.

- O reconhecimento dos direitos e a avaliação dos riscos constituem a base para identificar as partes afetadas adversamente e incluí-las nas negociações sobre mitigação ambiental e reassentamento e nas decisões relativas ao desenvolvimento.
- A avaliação dos impactos deve incluir todas as pessoas - nas áreas da represa, a montante, a jusante e de captação - cujas propriedades, meios de subsistência e recursos não-materiais forem afetados. Deve incluir também todos aqueles que forem afetados por obras de infra-estrutura ligadas à

barragem, tais como canais, linhas de transmissão e povoados de reassentamento.

- Todas as pessoas afetadas adversamente devem negociar formalmente, de mútuo acordo e com fundamentação jurídica o seu direito à mitigação ambiental, reassentamento e desenvolvimento.
- As pessoas afetadas adversamente devem ser reconhecidas como as primeiras beneficiárias dos projeto. Os mecanismos que irão assegurar a devida implementação desses benefícios devem ser negociados de mútuo acordo e com fundamentação jurídica.

Garantia de Cumprimento

Para assegurar a confiança do público, é preciso que governos, construtoras, legisladores e operadores cumpram todos os compromissos assumidos no planejamento, implementação e operação das barragens. A obediência às leis pertinentes, mediante critérios, diretrizes e acordos negociados para cada projeto, deve ser assegurada em todos os estágios críticos do planejamento e implementação de uma barragem.

Um conjunto de incentivos e mecanismos que se fortaleçam reciprocamente é necessário para aplicar as medidas sociais, ambientais e técnicas. Essas medidas devem envolver uma mistura adequada de normas regulamentares e não-regulamentares, e incluir incentivos e sanções. Para uma maior eficácia, a estrutura de regulamentos e de mecanismos que garantam o cumprimento dos compromissos assumidos deve fazer de uso incentivos e sanções nos casos em que for necessário flexibilidade para adaptar-se a novas circunstâncias.

- Um conjunto de critérios e diretrizes claras, consistentes e comuns que assegurem o cumprimento dos compromissos assumidos deve ser adotado pelas instituições patrocinadores, contratantes e financiadoras, sendo que o cumprimento deve estar sujeito a revisões independentes e transparentes.
- Antes do início de cada projeto, deve ser preparado um plano que garanta o cumprimento dos compromissos assumidos, especificando como isso será alcançado e incluindo critérios e diretrizes relevantes. Devem também ser especificadas as disposições que regerão os compromissos técnicos, sociais e ambientais de cada projeto específico.
- Instituições financeiras públicas e privadas devem formular os incentivos que irão recompensar os defensores do projeto que respeitarem os critérios e diretrizes.
- Os custos para instituir e aplicar os mecanismos institucionais ou não que garantirão o cumprimento

do que foi estabelecido devem ser incorporados ao orçamento do projeto.

- As práticas corruptas devem ser evitadas mediante a aplicação rigorosa da legislação em vigor, pactos voluntários de integridade, cláusulas de exclusão e outros instrumentos.

Compartilhamento de rios para a paz, desenvolvimento e segurança

O armazenamento e desvio da água de rios fronteiriços têm sido uma fonte de considerável tensão entre países limítrofes e dentro de um mesmo país. Uma barragem, sendo uma intervenção específica para desviar água, requer cooperação construtiva. Consequentemente, cada vez mais a utilização e o gerenciamento dos recursos estarão sujeitos a acordos entre Estados que promovam o seu interesse mútuo na cooperação regional e na colaboração pacífica. Isso leva a uma mudança de enfoque - de uma abordagem estreita (a alocação de um recurso finito) ao compartilhamento de rios e seus benefícios correlatos - em que os Estados se mostram inovadores ao definirem o âmbito das questões que serão discutidas. Os órgãos externos de financiamento devem dar o seu apoio aos princípios de negociações de boa-fé entre Estados ribeirinhos.

- As políticas de recursos hídricos de uma nação devem estabelecer provisões específicas para acordos sobre o uso de bacias fluviais compartilhadas. Esses acordos devem ser negociados de boa-fé entre os Estados ripícolas e baseados em princípios de utilização equitativa e razoável, na ausência de intenção dolosa, em informações prévias e nas prioridades estratégicas da Comissão
- .
- Os Estados ripícolas devem ir além de considerar a água como um mero bem finito a ser dividido e adotar uma abordagem que distribua equitativamente não só a água mas também todos os benefícios que podem advir dela. Nos casos apropriados, as negociações devem incluir benefícios externos à bacia fluvial e outros aspectos de interesse mútuo.
- Não devem ser construídas barragens em rios que atravessam mais de um país se um dos Estados ripícolas levantar uma objeção que for confirmada por um tribunal independente. Disputas inconciliáveis entre países devem ser resolvidas através dos diversos meios de resolução de disputas, inclusive, em última instância, o Tribunal Internacional de Justiça.
- No caso de projetos em rios que atravessam mais de uma unidade política de um país, as provisões

legislativas cabíveis devem ocorrer nos níveis nacional e subnacional, incorporando as prioridades estratégicas da Comissão para "conquistar aceitação pública", "reconhecer direitos adquiridos" e "preservar rios e meios de subsistência".

- Se um órgão governamental planejar ou promover a construção de uma barragem num rio compartilhado, transgredindo o princípio da negociação de boa-fé entre unidades ripícolas, as agências externas de financiamento devem retirar seu apoio aos projetos e programas patrocinados por esse órgão.

Um Novo Enfoque para o Planejamento e a Tomada de Decisões

As prioridades estratégicas recomendadas pela Comissão fazem parte de um amplo arcabouço de diretrizes e normas existentes e emergentes em nível local, nacional e internacional. (Veja Figura 3.) Para que essas prioridades e os princípios subjacentes tornem-se realidade é preciso haver um novo enfoque para o planejamento e o gerenciamento dos setores de recursos hídricos e energéticos.

A melhor maneira de realizar isso é concentrando-se naquelas etapas-chave do processo decisório que influenciam os resultados finais e nas quais o cumprimento dos preceitos regulamentares possa ser verificado. A Comissão identificou cinco pontos críticos do processo decisório envolvendo opções de água e energia. Os dois primeiros dizem respeito ao planejamento e levam a decisões sobre o plano de desenvolvimento preferido:

1. Avaliação das necessidades - validando as necessidades de serviços de água e energia;
2. Seleção de alternativas - identificando qual é o plano de desenvolvimento preferido dentre uma ampla gama de opções.

Se esse processo determinar que uma barragem é a alternativa de desenvolvimento preferida, três outros pontos críticos de decisão ocorrem:

3. Preparação do projeto - verificando que os devidos acordos estejam assinados antes da proposta formal de construção;
4. Implementação do projeto - confirmando que os preceitos estabelecidos estão sendo cumpridos antes do comissionamento do projeto; e
5. Operação do projeto - adaptando-o a novos contextos.

Cada um dos cinco pontos de decisão representa um compromisso com as ações que devem reger a conduta futura e a alocação de recursos. São os pontos em que ministérios e órgãos governamentais têm de testar a legitimidade dos processos anteriores antes de darem o sinal verde para avançar ao estágio seguinte. Os pontos não são exaustivos e, em cada estágio, muitas outras decisões têm de ser tomadas e muitos outros acordos firmados. Os cinco estágios e os pontos de decisões correlatos devem ser interpretados no contexto geral de planejamento de cada país. A Comissão observou ainda que, mesmo quando esses pontos de decisão são transpostos, certas medidas adicionais têm de ser tomadas para melhorar os resultados. (Veja Quadro 3.)

Figura 3: A CMB num contexto global

Governo - Políticas de recursos hídricos e energia - Políticas sociais e ambientais - Normas e padrões		Sociedade Civil - Códigos de conduta - Informação pública - Auditoria social
Acordos Internacionais - Convenções internacionais - Direito internacional - Acordos sobre bacias hidrográficas	Comissão Mundial de Barragens	Padrões Internacionais - Normas técnicas - Normas de qualidade de água, saúde e segurança - Normas ISO
Organizações Bilaterais e Multilaterais - Diretrizes políticas - Avaliações de impacto - Diretrizes processuais		Setor Privado - Códigos de conduta - Políticas de justa diligência - Certificação
	Organizações Profissionais - Padrões - Diretrizes setoriais	

Quadro 3: Barragens em andamento

Diversos projetos de barragens estão atualmente em diferentes estágios de planejamento e desenvolvimento. Nunca é tarde demais para se melhorar os resultados de um projeto - mesmo um de grande escala e porte. *Barragens e Desenvolvimento* propõe que se empreenda uma revisão aberta e participativa de todos os projetos em andamento ou planejados para determinar se mudanças são necessárias para alinhá-los com as prioridades estratégicas e os princípios da CMB. De um modo geral, legisladores, construtores e, se for o caso, agências de financiamento devem assegurar que essa revisão:

- Identifique as partes envolvidas com base no reconhecimento de direitos e avaliação de riscos, estabelecendo assim um fórum de partes envolvidas que possa ser consultado sobre todas as questões que as afetem;
- Permita que grupos vulneráveis e oprimidos participem do processo de maneira esclarecida;

- Inclua uma análise que averigüe como os custos e benefícios do projeto estão sendo distribuídos;
- Formule medidas aceitas de mitigação ambiental e reassentamento para promover oportunidades de desenvolvimento e o compartilhamento dos benefícios pelas populações deslocadas e/ou afetadas adversamente;
- Evite, através de alterações no projeto, quaisquer impactos severos ou irreversíveis sejam causados aos ecossistemas;
- Inclua cláusulas de fluxo ambiental, mitigando ou compensando quaisquer impactos inevitáveis ao ecossistema; e
- Projete e implemente mecanismos de recurso e garantia de cumprimento aos preceitos.

Esse processo de revisão implica novas investigações ou compromissos, a renegociação de contratos e a incorporação de um plano capaz de garantir o cumprimento dos preceitos. Mas os custos financeiros adicionais serão compensados por custos gerais mais baixos para o operador, para o governo e para a sociedade em geral, como consequência de resultados negativos e conflitos evitados.

No passado, os aspectos sociais e ambientais, e também aqueles envolvendo governo e cumprimento de preceitos, foram desvalorizados no processo decisório. Em vista disso, a Comissão formulou critérios e 26 diretrizes que complementam nossos conhecimentos sobre boas práticas e agregam valor às diretrizes nacionais e internacionais em vigor, incluindo aquelas envolvendo aspectos técnicos, econômicos e financeiros. Tomados em conjunto com os instrumentos que já existem para dar suporte à tomada de decisões, os critérios e diretrizes da Comissão oferecem uma nova direção para o desenvolvimento oportuno e sustentável.

Para que tal mudança se concretize é necessário que:

- Planejadores identifiquem as partes envolvidas mediante um processo que reconheça os direitos e avalie os riscos;

- Estados invistam mais em estágios preliminares de planejamento de modo a eliminar projetos inadequados e facilitar a integração entre setores cujo contexto é a bacia hidrográfica;
- Consultores e agências garantam que os resultados dos estudos de viabilidade sejam social e ambientalmente aceitáveis;
- A participação seja aberta e significativa em todas as fases de planejamento e implementação, promovendo resultados negociados;
- Construtores aceitem, através de compromissos contratuais, responsabilidade para efetivamente mitigar os impactos sociais e ambientais;
- O cumprimento dos preceitos seja reforçado através de um processo de revisão independente; e
- Donos de barragens apliquem as lições de experiências passadas com monitoramento constante e a devida adaptação a novas necessidades e contextos.

A Comissão apresenta esses critérios e diretrizes no intuito de ajudar governos, construtores e proprietários - e também as comunidades afetadas e a sociedade civil em geral - a fazer face às novas expectativas da nossa estrutura social diante das questões complexas envolvendo projetos de barragens. Isso contribuirá para decisões embasadas e apropriadas, aumentando assim o nível de aceitação pública e melhorando os resultados do desenvolvimento.

Os Próximos Passos

Barragens e Desenvolvimento resume mais de dois anos de estudos intensivos, diálogo e reflexão envolvendo a Comissão Mundial de Barragens, o Fórum das Partes Envolvidas da CMB e literalmente centenas de especialistas em cada aspecto do debate sobre barragens. O Relatório contém todas as conclusões significativas que resultaram desse trabalho e o relatório expressa tudo o que os Comissários julgaram importante divulgar para governos, setor privado, sociedade civil, organizações internacionais e populações afetadas - em suma, todo o espectro de participantes no debate sobre barragens.

A direção é clara. Todavia, uma coisa é enxergá-la. Outra bem diferente é romper as fronteiras tradicionais de nossas idéias habituais e olhar questões familiares sob uma óptica diferente. É isso que a Comissão precisou fazer - e constatou que era de fato algo possível. Processos construtivos semelhantes estão sendo desenvolvidos por muitos dos protagonistas que participaram ativamente do processo da CMB.

É hora de trazer o debate para a nossa casa. A controvérsia em torno das barragens desenrolou-se no cenário internacional. Mas a dissipação dessa controvérsia certamente permitirá que as decisões sobre opções fundamentais de desenvolvimento hídrico e energético sejam tomadas no nível mais apropriado - onde as vozes de poderosos protagonistas e interesses internacionais não abafarão as muitas vozes daqueles que têm um interesse direto em jogo nas decisões. Com isso em mente, todos os protagonistas devem assumir o compromisso de abandonar suas referências e coordenadas usuais. A Comissão recomenda que este relatório seja usado como o ponto de partida para discussões, debates, estudos internos, reavaliações de procedimentos estabelecidos e para uma avaliação de como esses procedimentos podem evoluir para fazer face a uma nova realidade.

Barragens e Desenvolvimento propõe diversos percursos possíveis que ajudarão as organizações a identificar os passos que poderão dar imediatamente em resposta às informações deste relatório. De um modo geral, a Comissão espera que todas as partes interessadas:

- Leiam com atenção e divulguem ativamente o relatório;
- Façam declarações públicas de apoio à abordagem adotada;
- Investiguem as barragens que estão hoje sendo projetadas ou construídas com os critérios e diretrizes da CMB em mente; e
- Apoiem investimentos em capacitação, particularmente nos países em desenvolvimento, para uma melhor avaliação das opções e um aperfeiçoamento do processo decisório.

Estão incluídas propostas específicas para governos nacionais e ministérios específicos, grupos da sociedade civil, o setor privado, agências bilaterais de ajuda, bancos multilaterais de desenvolvimento, órgãos de crédito para exportação, organizações internacionais e instituições acadêmicas e de pesquisa. (Veja Quadro 4.) Seguir os percursos aqui sugeridos é um excelente ponto de partida para dar início a mudanças permanentes que promovam os princípios, critérios e diretrizes deste relatório.

Quadro 4: Recomendações selecionadas para as principais partes envolvidas no debate sobre barragens

Governos nacionais podem:

- Requerer a revisão dos procedimentos e normas que hoje regem os projetos de grandes barragens;
- Adotar a prática de licenciamento com prazo determinado para todas as barragens, públicas ou privadas;
- Instituir um comitê independente, com a participação de todas as partes envolvidas, para tentar resolver o passivo ainda em aberto das barragens antigas.

Grupos da sociedade civil podem:

- Monitorar o cumprimento de acordos estabelecidos e prestar assistência a qualquer parte prejudicada que queira resolver pontos discordantes pendentes ou buscar recurso judicial;
- Auxiliar ativamente na identificação das partes envolvidas nos projetos de barragens, recorrendo a uma abordagem que leve em consideração direitos e riscos.

Organizações de populações afetadas podem:

- Identificar impactos sociais e ambientais que permanecem sem solução e convencer as autoridades pertinentes a tomar medidas eficazes para saná-los.

- Criar redes e parcerias de apoio para estimular a capacitação técnica e jurídica dos processos de avaliação de necessidades e opções.

Associações profissionais podem:

- Formular processos que assegurem o cumprimento das diretrizes da CMB;
- Ampliar os bancos de dados nacionais e internacionais - como o Cadastro Mundial de Barragens da ICOLD - incluindo parâmetros sociais e ambientais.

O setor privado pode:

- Formular e adotar voluntariamente códigos de conduta, sistemas administrativos e procedimentos de certificação para assegurar o cumprimento das diretrizes da Comissão - incluindo, por exemplo, a certificação ISO 14001 para seus sistemas de gestão;
- Adotar os preceitos da convenção anti-suborno da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento;
- Adotar pactos de integridade para todos os contratos e aquisições.

Agências bilaterais de auxílio e bancos multilaterais de desenvolvimento podem:

- Assegurar que toda barragem com financiamento aprovado tenha sido originada em um processo consensual de seleção de opções que classifique as várias alternativas possíveis e respeite as diretrizes da CMB;
- Acelerar a mudança de financiamentos baseados em projetos para a adoção de financiamentos baseado em setores, principalmente através do aumento do apoio financeiro e técnico a

- avaliações efetivas, transparentes e participativas das necessidades e opções, e através do financiamento de alternativas não-estruturais;
- Examinar a sua carteira de projetos de modo a identificar aqueles que no passado tiveram um desempenho inferior ou que apresentem no momento questões não-resolvidas.

A confiança necessária para que os diferentes setores e protagonistas possam trabalhar juntos ainda precisa ser consolidada. Ações imediatas e resolutas para resolver algumas das questões que surgiram no passado contribuirão muito para estabelecer confiança no futuro. Essa mesma confiança também pode ser estabelecida garantindo-se aos países em estágios incipientes de desenvolvimento econômico que eles não serão privados da opção por barragens sem que tenham antes a chance de examinar as várias escolhas de desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos no contexto dos seus próprios processos de desenvolvimento.

A experiência da Comissão mostrou que é possível estabelecer um terreno comum sem comprometimento dos valores individuais e sem que se perca um senso de propósito. Mas também mostrou que todas as partes envolvidas precisam participar do processo em boa-fé se quisermos resolver as questões referentes ao desenvolvimento de recursos hídricos e energéticos. Este é um processo com inúmeros herdeiros e nenhum árbitro definido. Precisamos avançar juntos ou iremos todos fracassar.

Surgirão, é claro, outras divergências sobre essas questões. Um debate dinâmico muitas vezes conduz aos resultados melhores. Entretanto, a Comissão acredita que continuar agindo como sempre se agiu não é uma estratégia viável. Este relatório encerra-se com um apelo à ação e um desafio para todos os leitores.

Realizamos o primeiro estudo abrangente e global do desempenho das barragens e da sua contribuição para o desenvolvimento. Fizemos isso por meio de um processo inclusivo, que reuniu todos os atores significativos do debate. Acreditamos que, desse modo, o centro de gravidade do debate sobre barragens foi descolado para um enfoque baseado na avaliação de opções e na tomada participativa de decisões. A abordagem que propomos, que leva em consideração direitos e riscos, elevará a importância das dimensões sociais e ambientais das barragens para um nível outrora reservado apenas à dimensão econômica.

**Contamos a nossa história.
O que acontecerá em seguida depende de vocês.**

Fórum da CMB

Os membros do Fórum, provenientes de 68 instituições de 36 países, refletem a gama de interesses no debate sobre barragens. O Fórum atuou como uma espécie de "caixa de ressonância" para o trabalho da Comissão, contribuindo para uma comunicação bilateral com os diversos protagonistas do debate. Desse modo, os participantes do Fórum contribuem para o trabalho da Comissão como se fosse seu próprio trabalho. A CMB também está ciente que um simples relatório terá pouco impacto se não estiver firmemente arraigado num processo que permita a todos os grupos de interesse compreender e confiar no processo em si. Contudo, participação no Fórum da CMB não implica endosso do relatório ou conclusões da Comissão.

Grupos de Populações Afetadas

CODESEN, Coordenação da Bacia do Rio Senegal, *Senegal*
COICA, Federación de Indigenas del Estado Bolívar, *Venezuela*
Alto Conselho dos Cree, *Canadá*
MAB, Movimento dos Atingidos por Barragens, *Brasil*
NBA, Narmada Bachao Andolan, *Índia*
Fundação Sungi de Desenvolvimento, *Paquistão*
Aliança Popular Cordillera, *Filipinas*

Organizações Não-Governamentais

Declaração de Berna, *Suíça*
ENDA, Ação de Desenvolvimento Ambiental, *Senegal*
Salve o Rio Volga, *Rússia*
IRN, Rede Internacional de Rios, *Estados Unidos*
ITDG, Grupo de Desenvolvimento de Tecnologias Intermediárias, *Reino Unido*
IUCN, União para Conservação Mundial, *Suíça*
Sobrevivência - Amigos da Terra, *Paraguai*
WWF, Fundo Mundial para a Natureza, *Suíça*
DAWN, Alternativas de Desenvolvimento com Mulheres para uma Nova Era, *Fiji*
TI, Transparência Internacional, *Alemanha*
WEED, Ecologia Mundial, Meio Ambiente e Desenvolvimento, *Alemanha*
Sociedade Sueca para a Conservação da Natureza, *Suécia*
Wetlands International, *Japão*

Agência bilaterais / Agência de Garantia de Crédito para Exportação

BMZ, Ministério da Cooperação Econômica e Desenvolvimento, *Alemanha*
NORAD, Agência Norueguesa para Cooperação Internacional, *Noruega*
JBIC, Banco do Japão para Cooperação Internacional, *Japão*
SDC, Agência Suíça para Desenvolvimento e Cooperação, *Suíça*
Sida, Agência Sueca de Desenvolvimento Internacional, *Suécia*

Banco Americano de Exportação/Importação, *EUA*

Empresas do setor privado

Enron, *Estados Unidos*
Harza Engineering Firm, *Estados Unidos*
Siemens, *Alemanha*
ABB, *Suíça*
Saman Engineering Consultants, *Coréia do Sul*
Engevix, *Brasil*

Órgãos governamentais

Agência de Recuperação dos Estados Unidos, *Estados Unidos*
LHWP, Projeto Hídrico do Planalto Lesoto, *Lesoto*
Ministério de Recursos Hídricos, *China*
Comissão Nacional da Água, *México*
Ministério do Desenvolvimento de Mahaweli, *Sri Lanka*
Ministérios de Recursos Hídricos, *Índia*

Institutos de pesquisa

Centro EULA, Cidade Universitária, *Chile*
Tropica Consultores Ambientais Ltd., *Senegal*
WRI, World Resources Institute, *Estados Unidos*
Instituto de Pesquisas Hídricas, *Israel*
Winrock International, *Nepal*
Foco no Sul Global, *Tailândia*
ISPH, Instituto de Estudos e Projetos Hidrelétricos, *Romênia*
IWMI, Instituto Internacional de Gerenciamento Hídrico, *Sri Lanka*
Instituto Worldwatch, *Estados Unidos*
Instituto Wuppertal, *Alemanha*

Associações internacionais

ICID, Comissão Internacional de Irrigação e Drenagem, *Nova Delhi*
ICOLD, Comissão Internacional sobre Grandes Barragens, *Paris*
IHA, Associação Internacional de Energia Hidrelétrica, *Reino Unido*
IAIA, Associação Internacional de Avaliações de Impacto, *África do Sul*

Autoridades de bacias fluviais

Confederación Hydrográfica del Ebro, *Espanha*
Comissão do Rio Mekong, *Camboja*
Autoridade do Rio Volta, *Gana*
Autoridade do Vale Jordão, *Jordânia*

Agências Multilaterais

ADB, Banco Asiático de Desenvolvimento

AfDB, Banco Africano de Desenvolvimento
FAO, Organização de Alimentos e Agricultura da ONU
IADB, Banco Interamericano de Desenvolvimento
UNDP, Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas
UNEP, Programa do Meio Ambiente das Nações Unidas
WB, Banco Mundial

Empresas de serviços públicos

Eletrobrás, *Brasil*
Hydro-Québec, *Canadá*
Autoridade Elétrica do Nepal, *Nepal*
Divisão de Mini Hidrelétricas, *Filipinas*
Electricité de France, *França*

Colaboradores Financeiros

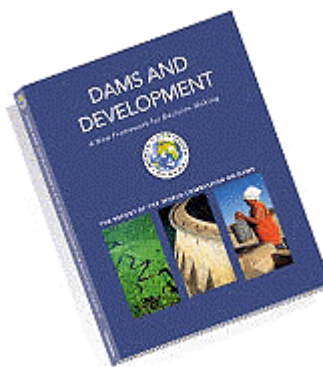
Recebemos apoio financeiro de 53 colaboradores, incluindo governos, agências internacionais, o setor privado, ONGs e fundações. De acordo com o mandato da Comissão, todas as verbas recebidas tinham de ser "desvinculadas" - isto é, os fundos foram oferecidos sem qualquer condição imposta.

[Sida](#)
[ABB](#)
[The Norwegian Ministry of Foreign Affairs](#)
[The World Bank](#)
[GTZ](#)
[Siemens](#)
[KFW](#)
[South African Department of Water Affairs and Forestry](#)
[Harza Engineering](#)
[The Government of the People's Republic of China](#)
[Ministry of Water Resources](#)
[BMZ - Germany Federal Ministry for Economic Cooperation and Development](#)
[Denmark - Ministry of Foreign Affairs](#)
[Enron](#)
[Hydro Quebec](#)
[Ministry of Finance, Japan](#)
[National Wildlife Federation](#)
[SDC - Swiss Agency for development and Cooperation](#)
[World Wildlife Fund](#)
[Canadian International Development Agency](#)
[tractebel](#)
[United Kingdom Department For International Development](#)
[Charles Stewart Mott Foundation](#)
[Coyne et Bellier](#)
[Skanska](#)
[Atlas Copco \(USA\)](#)
[Berne Declaration](#)

[United States Bureau of Reclamation](#)
[Novib](#)
[United Nations Environment Programme](#)
[United Nations Foundation](#)
[Republic of Ireland](#)
[The World Conservation Union](#)
[AusAID](#)
[Goldman Environmental Fund](#)
[Minbuza, The Netherlands](#)
[Rockefeller Brothers Fund](#)
[Ministry of Foreign Affairs, Finland](#)
[Paul C. Rizzo Associates](#)
[Engevix, Brazil](#)
[Halcrow](#)
[Lotek](#)
[The British Dam Society](#)
[Norplan A.S.](#)
[Worley International, New Zealand](#)
[Manitoba Hydro](#)
[Lahmeyer International](#)
[Asian Development Bank](#)
[David & Lucile Packard Foundation](#)
[Association for India's Development](#)
[Inter-American Development Bank](#)
[SNC-Lavalin](#)
[Electricité de France](#)
[Statkraft Grøner, Norway](#)

O Relatório

As barragens constituem um cenário incomparável para compreendermos melhor as escolhas complexas que as sociedades têm diante de si para atender suas necessidades hídricas e energéticas. Mais de 45.000 grandes barragens haviam sido construídas no mundo até o ano 2000. Este breve sumário é um resumo do relatório final da Comissão Mundial de Barragens, *Barragens e Desenvolvimento: Um Novo Modelo para Tomada de Decisões*. O relatório:



- É produto de um esforço público global inédito para reunir governos, o setor privado e a sociedade civil num só processo;
- Oferece o primeiro estudo abrangente, independente e global do desempenho e impactos das grandes barragens;
- Apresenta um novo modelo de desenvolvimento dos recursos hídricos e energéticos; e
- Inclui um programa de sete prioridades estratégicas, com os critérios e diretrizes correspondentes, para orientar nossas decisões no futuro.

Contestando diversos pressupostos, a Comissão nos apresenta evidências incontestáveis, rigorosas e argutas dos motivos que levam uma nação a decidir construir uma barragem e de como as barragens afetam para melhor e para pior a vida humana, vegetal e animal. Este sumário mostra por que *Barragens e Desenvolvimento* é uma leitura indispensável sobre o futuro das barragens e sobre o novo contexto do desenvolvimento, no qual novas vozes, escolhas e opções deixam pouca margem para que as coisas continuem como antes.

Barragens e Desenvolvimento:

Um Novo Modelo para Tomada de Decisões

O Relatório da Comissão Mundial de Barragens

ISBN 1-85383-798-9

Disponível em livrarias ou através da

Earthscan Publications Ltd

120 Pentonville Road, London, N1 9JN, UK

Tel: +44 (0)20 7278 0433

Fax: +44 (0)20 7278 1142

Email: earthinfo@earthscan.co.uk

<http://www.earthscan.co.uk>