

- Doenças potencialmente relacionadas com o projeto, como: esquistossomose, malária, leptospirose, epidemia de febre hemorrágica, encefalite B, doenças endêmicas e doenças relacionadas com a tiróide. Segundo investigações, nenhum caracol foi encontrado e nem ocorrência de esquistossomose na região do reservatório, e a malária prevalece para baixos níveis. Foco de doenças naturais como, leptospirose, febre hemorrágica epidêmica e “lung fluke”, prevaleceram em diferentes regiões da extensão do reservatório e doenças relacionadas à tiróide prevaleceram em níveis baixos.

Investigações indicaram que após o reservatório ficar pronto a esquistossomose desaparecerá na região. Porém, doenças como a malária, leptospirose, encefalite endêmica B, podem prevalecer devido à mudança de habitat nas áreas de extensão do foco. Então, medidas de controle e prevenção têm sido incluídas ao planejamento de relocação. Sobre a esquistossomose, é uma doença de grande incidência na região e de difícil controle. Mas após o término da terceira fase do projeto a proliferação da doença será muito dificultada, sendo o controle de enchente um dos fatores que vão impedir a propagação dos caracóis.

Quanto às doenças resultantes após o término do projeto, citou-se que a região do TGP é região natural de foco de algumas doenças, principalmente as originadas do rato. Como medidas mitigadoras foi proposto: eliminar os ratos, providenciar vacinas, fortalecimento da proteção individual dos trabalhadores, educação para saúde pública, tratamento do paciente e diagnóstico rápido.

2. Recursos históricos e paisagísticos. Um relatório sobre estes recursos foi requerido pelo banco mundial antes que ele concedesse o financiamento para parte ou todo o projeto.

Paisagem natural: Foi questionado se a paisagem natural das três gargantas do Yangtze desaparecerá após o término do reservatório: Essa paisagem é cenário único, muito famoso, contido numa extensão de 200 Km. Após a formação do reservatório do TGP, um vasto lago com uma extensão de mais de 600 Km e área de 1084 Km² será formado na região das gargantas. Então, o nível de água vai aumentar e a velocidade do fluxo será mais lenta, formando um cenário com lago plano e cumes de montanhas ao redor, a altura das montanhas acima do nível d'água será reduzido e alguns “canyons” de algumas partes das gargantas irão desaparecer.

Relíquias culturais: Foi perguntado sobre as relíquias culturais e heranças históricas seriam afetadas após a formação do reservatório e quais tipos de medidas de mitigação seriam tomadas: “Three gorge” e a área ao seu redor é um dos berços da nacionalidade chinesa,

várias riquezas culturais de diferentes dinastias com características distintas podem ser encontradas nessa área. Sendo assim, pode-se dizer que:

- Muitas relíquias ficarão inteiramente submersas. Algumas poderão ser removidas ou reconstruídas, mas não permanecerão com o estilo e as características originais;
- Parcialmente submersas vão ficar as relíquias que estão parcialmente localizadas abaixo da linha de inundação;
- Quanto a paisagens alteradas, algumas serão significativamente modificadas. Parte de florestas ficarão submersas causando o aparecimento de ilhas;
- Descobertas potenciais de relíquias durante o período de construção da barragem, também podem acontecer.

Foi alegado que a maior parte das relíquias históricas e heranças culturais estão acima do nível de inundação, e que o projeto beneficiará a exploração desses cenários.

Medidas para remediar, como: reconstrução, reprodução, fotografia e réplicas, têm sido feitas para preservação de valiosas relíquias. Templos serão deslocados para novas cidades construídas. Esse novo lugar deve ter condições ambientais favoráveis e convenientes comunicação, e deve ser reconstruída em acordo com seu estilo de arquitetura e feições originais. Um museu embaixo d'água foi sugerido, mas seria muito custoso.

Quando se questionou sobre o aparecimento de novos cenários após a formação do reservatório, a resposta foi similar ao item (1) acima. E diz que será viabilizado o acesso de turistas aos novos cenários e a alguns antes inatingíveis.

3. Encerramento do reservatório e restabelecimento. Foram feitos questionamentos relacionados aos seguintes assuntos:

a) Os impactos ambientais que podem ser causados pelo encerramento do reservatório e o restabelecimento de pessoas e empreendimentos, devido ao TGP, e porque o encerramento é ponto essencial de problemas ambientais: Com uma grande quantidade de restabelecimentos e inundações de terras, a construção do TGP envolve uma vasta extensão de problemas, incluindo sócio-econômico, habita tradicional, ecológicos e capacidade assimilativa ambiental, como também, desenvolvimento regional futuro. O relatório de impacto ambiental (RIMA) para o TGP, prediz os principais impactos pela inundação e o restabelecimento, sendo:

- o reservatório inundará muitos recursos terrestres (17160 ha de fazendas, 7347 ha de jardins, 3867 ha de terras ribeirinhas). Diz que hoje os recursos terrestres já são muito

limitados. A densidade populacional na região é de 1,5 vezes a média nacional (274 pessoas/km²). Por isso, a redução dos recursos de terra devido a inundação é uma das principais preocupações ambientais do TGP. Sendo que, 347947 milhões de m² de casas rurais e urbanas ficarão abaixo da linha de inundação. Além disso, no processo de relocação, devido a reconstrução de rodovias, linhas de transmissão, linhas de comunicação e outras instalações de infra-estrutura, uma grande quantidade de terra será ocupada. Enquanto isso, a escavação e espólio podem destruir a vegetação causar erosão do solo ao redor do lugar de construção. Para mitigar as perdas de terra causadas pela inundação, várias medidas têm sido propostas, como cultivar 19467 ha de lado de montanha e prado em jardim cítrico na região de restabelecimento. Isso requer que a terra deve ser recuperada como campo de terraço, e deve ser dada necessária atenção para conservação da água e do solo;

- no processo de restabelecimento, aproximadamente 40% dos relocados na zona rural serão transferidos do setor de agricultura para os setores secundários e terciários da indústria. A região do reservatório é rica em recursos minerais como o fósforo, sal e cal, que são bons para o desenvolvimento de indústrias como químicas, de fertilizantes e outras. Entretanto, essas indústrias produzirão sérios problemas de poluição, se não forem tomadas medidas efetivas, inclusive devido a despejos líquidos lançados no rio sem tratamento prévio, prejudicando a qualidade da água do reservatório;

- a topografia da região (bastante acidentada – altas montanhas e colinas) dificultando áreas para restabelecimento. Sendo que em algumas regiões de baixas condições geológicas, escavações para novas construções podem causar deslizamentos de terras e avalanches;

- após o encerramento, o ambiente na região do reservatório será significativamente mudado. Os mosquitos podem multiplicar nas enseadas do reservatório, zonas de remanso dos tributários e lugares com filamentos de água. A subida do nível d'água fará os ratos se moverem para direções acima, e algumas pestes naturais fontes de doenças e epidemias podem se espalhar afetando a saúde humana. Além disso, a tradição chinesa de não deixar a terra nativa onde você nasceu pode causar problemas para relocação de pessoas, especialmente os mais velhos. A mudança de vida e habita, relações familiares, cultura e educação entre os novos e velhos moradores, pode trazer alguns novos problemas sociais.

A proteção ambiental e da ecologia na região do reservatório têm-se tornado um problema urgente, especialmente devido ao acentuado decréscimo de cobertura florestal e séria erosão do solo. O encerramento do reservatório reduzirá os recursos florestais, e a relocação destruirá algumas florestas também. Se o restabelecimento não for bem conduzido, ele agravará a

erosão do solo e induzirá outros problemas ambientais como a diminuição da fertilidade do solo. Assim, os impactos exercidos pela inundação do reservatório, cobrem largos aspectos que podem causar impactos secundários. E os impactos causados pela inundação são irreversíveis.

Diz-se que os principais impactos negativos do TGP na ecologia e no ambiente estão concentrados na região do reservatório.

A região do reservatório é caracterizada por alta densidade populacional, mas com pobríssimo desenvolvimento econômico. Cidades, centros, fábricas e empreendimentos estão concentrados em uma zona de cinturão ao longo do Yangtze. Muitos relocados são dos centros e cidades onde estão localizados os centros políticos, econômicos e cultural na região. Assim, a inundação pode potencialmente desenvolver problemas sociais e ambientais complexos.

Como medidas mitigadoras dos impactos adversos no ambiente pela relocação, têm-se considerado:

- Traçar plano de proteção ambiental para região do reservatório. Na situação do ambiente natural e social, acréscimos da população e desenvolvimento econômico; relocação planejada e construção de cidades e centros planejados; planejamento de aproveitamento da terra e proteção ambiental para a região do reservatório, etc. Deve ser dada atenção a coordenação do desenvolvimento econômico e proteção ambiental na região.
- Melhorar a capacidade assimilativa do ambiente para relocação, onde as seguintes medidas devem ser tomadas: reconstruir inclinação dos campos de terraço de terra cultivada; aumentar a fertilidade das terras de cultivo para aumentar a produção de grãos; racionalizar exploração das zonas de queda abaixo do reservatório; construção de base de citrus para melhorar a qualidade dos citrus; reflorestamentos de montanhas e bases; desenvolvimento de centros de empreendimentos e indústrias de setores secundários e terciários nas condições locais, etc.
- O controle da poluição ambiental na região do reservatório, especialmente a poluição produzida pelos centros de empreendimentos, melhorando o gerenciamento ambiental. Programas de conservação do solo e água deverão ser implantados para prevenir erosão do solo e melhorar o ecossistema e ambiente na bacia.

4. Qual seria a área inundada e quantas pessoas seriam relocadas devido à inundação do reservatório do TGP: A área inundada envolve 20 municípios e cidades. De acordo com investigação, 846200 pessoas (incluindo 361500 população rural e 484700 moradores

urbanos) serão afetadas e necessitarão ser relocados. A área total de moradias inundadas corresponde a 347947 milhões de m², do qual 10864 milhões de m² estão no interior, 16112 milhões de m² nas cidades e centros, além de 7514 milhões de m² de fábricas e empreendimentos e 304000 m² de outros. Embora a área inundada seja grande, e o número de realocados ser alto, a percentagem de terra perdida por cada município (cidade) não é tanta devido à longa e estreita linha de contorno do reservatório, e a difundida distribuição de realocados. A área de cidades inundadas pode ser compensada pela recuperação de terras reservadas. Uma parte dos realocados será organizada em indústrias dos setores secundária e terciária.

5. Qual a capacidade assimilativa do ambiente para relocação, e a capacidade da terra na região do reservatório para suportar a relocação rural: Capacidade assimilativa significa o número máximo de realocados que podem ser aceitos numa região em pré-condições de assegurar a circulação normal do ecossistema natural e mantendo certas habilidades da população, padrão de vida e qualidade ambiental. Foi citado que essa capacidade pode ser aumentada traçando-se e implementando-se um planejamento de utilização racional dos recursos da terra em combinação com necessários investimentos de capital, técnicos, materiais, informações, trabalho, etc.

6. Quanto ao desenvolvimento orientado do restabelecimento devido ao TGP: Um planejamento regional para promover a produção local e criar oportunidades de emprego na região. A relocação deve ser integrada com desenvolvimento da economia, exploração dos recursos e construção na região do reservatório para aumentar a habilidade de produção, melhorando o padrão de vida de realocados, como também a qualidade ambiental.

7. Como cumprir as contínuas melhoras do ambiente na região do reservatório, e porque o restabelecimento pode resultar numa melhora do padrão de vida dos realocados: Essa resposta não foi dada de forma objetiva, foram feitas citações do que deveria ser feito e não o como serão cumpridas.

8. Sobre a qualidade ambiental das novas cidades e centros relocados será “muito melhor” que antes da construção do TGP: “Atualmente” as cidades possuíam “layout” irracional de infra-estrutura urbana com severa poluição e pobres condições de higiene; construções antigas de baixa qualidade e baixo padrão, etc. As instalações para suprimento de

água, sanitárias e sistemas de drenagem podem não satisfazer a demanda de desenvolvimento urbano e proteção ambiental. Além disso, desastres geológicos e enchentes são ameaças comuns para muitas cidades na região.

A construção do TGP proverá uma excelente oportunidade para transformar, desenvolver e reconstruir essas cidades. Os lugares para reconstrução têm sido selecionados para a relocação, construções ecológicas e proteção ambiental tendo sido enfatizado em todo o planejamento das cidades. Assim, a qualidade ambiental das novas cidades será significativamente melhor quando comparadas com as velhas. Inclusive escolhendo lugares mais protegidos de desastres naturais.

9. Quais são os principais conteúdos do planejamento de proteção ambiental para a região do reservatório do TGP, e como implementá-los: os principais aspectos são incluídos:

- Planejamento de proteção ambiental para exploração dos recursos da terra, na conservação do solo e da água na região de restabelecimento, no processo de relocação de cidades e reconstrução de empreendimentos e alguns itens de construção específicos;
- O planejamento de proteção ambiental para relocação das cidades, incluindo zoneamento, planejamento de “layout”, revisão dos impactos ambientais causados pela relocação, planejamento para controle de poluição industrial, poluição das águas e do ar, controle de ruído, disposição de resíduos sólidos, proteção do eco-ambiente e monitoramento ambiental das cidades;
- Planejamento do controle de poluição dos empreendimentos relocados e para os setores industriais;
- Planejamento de construção ecológica, monitoramentos ambientais e ecológicos na região de restabelecimento; e
- Orçamento estimado para as medidas de proteção ambiental consideradas.

Referências Bibliográficas e Bibliografia consultada

CANTER, L.W., Environmental impact assessments for water resources projects, Presented at Seventh Advanced Course on Water Resources Management, Stranieri University, Perugia, Italy, August, 1990.

Editorial Committee of Questions and Answers on Environmental Issues for the Three Gorges Project, Questions and Answers on Environmental Issues for the Three Gorges Project, Editado por: Yangtze Valley Water Resources Protection Bureau, MWR & NEPA, 1999.

IPT – Alterações no meio físico decorrentes de obras de engenharia. Boletim 61 – São Paulo. IPT 1992.