

## Painel de Especialistas examina viabilidade de Belo Monte

Este *Painel de Especialistas* é constituído de pesquisadores voluntários e surgiu de uma demanda de movimentos sociais de Altamira. Conta com o apoio da Fundação Viver, Produzir e Preservar (FVPP) de Altamira, do Instituto Sócio Ambiental (ISA), da International Rivers, do WWF, da FASE e da Rede de Justiça Ambiental.

Na atual configuração, o projeto da hidrelétrica de Belo Monte se apresenta como uma intervenção de obras civis sobre um monumento da biodiversidade - a Volta grande do Xingu - em cujo interior propõe-se o seccionamento de um rio, a construção de dois canais cada um com 12 km e até 500 metros de largura, mais um canal de 8km de comprimento seccionando e interrompendo muitos igarapés importantes, um conjunto de 28 diques que na verdade são barragens, alguns com 50-60 metros de altura, 1000m de comprimento com avanços laterais de até 80-100 m - que se estenderiam sobre o que hoje são áreas rurais e travessões da Transamazônica. O conjunto de paredões é idealizado para não permitir o extravasamento da água para o leito original do Xingu, este arranjo conduzindo água para a casa de força principal perto da Balsa no cruzamento rio Xingu - Transamazônica. A movimentação de terras, pedras e escavações exibem números da mesma ordem de grandeza das escavações do canal do Panamá - 200 milhões de m<sup>3</sup>. A um custo subestimado no EIA de 11 bilhões de reais e divulgado na mídia de 30 bilhões, para uma potência instalada de cerca de 11200 MW e

uma energia firme de cerca de 4.400 MW.

O projeto de Belo Monte é uma das mais complicadas obras de engenharia na história da hidroeletricidade brasileira. Esta complexidade se mantém por décadas, associada a uma carga enorme de problemas de concepção técnica, omissões e confusões. É difícil entender o EIA de Belo Monte senão pela análise histórica de como este projeto vem se remodelando ao longo do tempo, desde os primeiros inventários no rio Xingu, nos anos 1980, com a proposição de vários barramentos no Xingu e no Iriri. Na década de 1980, este projeto foi derrotado simbolicamente pelo facão da Índia Tuíra no rosto do engenheiro Muniz, hoje presidente da Eletrobrás.

A leitura do EIA evidencia uma linha clara de enaltecimento da obra proposta, baseado no ocultamento das graves consequências e no remendo técnico do antigo projeto. Mais de 35 volumes, mais de 20000 páginas.

O volume intitulado *PAINEL DE ESPECIALISTAS. Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de*

*Belo Monte* é um conjunto de pareceres assinados por 28 pesquisadores, de um grupo de apoio de 42 pesquisadores de várias universidades brasileiras e algumas do exterior. Este conjunto de pareceres foi protocolado no dia 1 de outubro de 2009 no escritório do IBAMA em Belém (PA/Protocolo 02018.005622/09-72) e também junto ao Ministério Público Federal em Altamira.

Entre os temas analisados estão a viabilidade econômica do projeto, os impactos da construção do projeto numa área cobrindo mais de 1000 km<sup>2</sup>; os impactos sobre as populações indígenas; o caos social que seria causado pela imigração de mais de 100.000 pessoas para a região e pelo deslocamento forçado de mais de 20.000 pessoas; os impactos sobre peixes e fauna aquática em geral; a possibilidade de extinção de espécies; emissões de grandes quantidades de gases de efeito estufa; insegurança hídrica e alimentar, etc. Todos estes impactos são acrescidos pela subestimação da população atingida e pela subestimação da Área Diretamente Afetada.

Um dos aspectos mais sensíveis e inéditos deste projeto é o seccionamento do rio Xingu na ilha Pimental, o que deixaria  $\frac{3}{4}$  do trecho do rio, denominado Volta Grande (cerca de 100 km), com a vazão drasticamente reduzida a um mínimo de 700m<sup>3</sup>/s. *Jorge Molina Carpio*, hidrólogo, baseado nos dados do EIA e em simulações

próprias, afirma que haverá severa diminuição dos níveis de água neste trecho seccionado do rio e diminuição drástica do lençol freático, além da redução de níveis de água de até cinco metros em trecho entre a barragem Pimental proposta e a foz do rio Bacajá.

Na altura da cidade de Altamira, o efeito é inverso, o lençol freático se eleva e aumentam os riscos do afloramento de água na cidade. Os estudos de *Molina* sobre a hidrologia revelam severas omissões no EIA: inexistência de simulação e avaliação dos níveis de água a jusante da barragem Pimental; insuficiência dos estudos de sedimentologia e de análise da elevação do lençol freático.

O Relatório de Impacto Ambiental divulgado e distribuído nas audiências públicas não colabora com informações úteis sobre conseqüências ambientais e sociais ao público leigo. Não traz referências a locais que a população conhece, não contribui para um entendimento da geografia na qual se situa o projeto. *Henri Acselrad*, professor do IPPUR, comenta que o termo utilizado como sustentabilidade no RIMA diz mais respeito à sustentabilidade da obra do que à sustentabilidades dos modos de vida das pessoas ameaçadas.

Philip Fearnside, do INPA/Manaus, salienta que a análise de *Belo Monte* não pode estar dissociada da idéia de barramentos futuros no rio Xingu, que poderiam

regularizar uma vazão suficiente para acionar durante o ano todo a potência instalada e reduzir o *gap* entre esta e a energia gerada.

A contribuição dos estudos dos ictiólogos revela que o chamado hidrograma artificial proposto – paradoxalmente chamado de “hidrograma ecológico” - não será capaz de manter a diversidade de espécies e nem mesmo se aproximar da dinâmica natural do rio. Os volumes e níveis de água comprometem a manutenção da floresta aluvial e a dinâmica das águas através das quais as espécies evoluíram para formar a exuberante biodiversidade da Volta Grande.

A inédita ineficiência energética do projeto e o processo acelerado e atropelado das audiências públicas mostram que o governo e as empreiteiras pleiteiam um grande obra a qualquer custo. O Painel, de maneira cidadã, alerta o governo e a população para este grave equívoco, cujo custo ainda é desconhecido.

#### **Omissão e falhas na análise de situações e dados sociais, econômicos e culturais**

O *Painel* identificou diversas omissões e falhas nos estudos de impactos ambientais do projeto, que impedem análises conclusivas sobre temas considerados chave.

*Sonia Magalhães, Rosa Acevedo e Edna Castro* enfatizam que o EIA

não reflete as práticas correntes nas ciências sociais de interpretação da diversidade social. “O EIA subestima a população rural residente e distorce os dados mais elementares de caracterização de população, como: população economicamente ativa, profissão e pirâmide etária. A média de 3,14 pessoas por grupo doméstico é um grave equívoco derivado de mais uma confusão metodológica. A média é, pelo que os dados indicam e a bibliografia aponta, de 5,5 a 7 pessoas por grupo doméstico. Isto, no mínimo, dobraria a população diretamente afetada. Somente um novo levantamento pode confirmar”.

O governo diz que fez o projeto para não inundar as terras indígenas, mas neste caso, o desvio de mais de 80% da vazão do rio repercute diretamente sobre as populações indígenas. Estas, protegidas por garantias de direitos na constituição brasileira, sequer estão consideradas entre os “diretamente atingidos” pelo projeto.

Há uma subcontagem da economia regional uma vez que os estudos não contemplam a análise da produção e dos fluxos comerciais específicos dos sistemas agroflorestais, que historicamente sustentam o mercado interno e parte das trocas com o mercado externo. Não constam no EIA RIMA elementos de base para avaliar os impactos sobre essa economia.

Especificamente na região rio abaixo seccionada pela barragem principal (Trecho de Vazão Reduzida) não há qualquer análise sobre a importância social, econômica e cultural, nem qualquer avaliação sobre a sua perda.

Segundo *Nirvia Ravena* professora da UFPA, "Ao deixar de existir, a segurança hídrica é um direito violado, mas uma vez que ela sequer é mencionada não há como detectá-la. Comprometer com tal intensidade as formas de vida dessa população torna inviável a construção da Hidrelétrica. Não apresentar o problema, portanto, é uma forma de torná-lo invisível e assim confundir os operadores da justiça que não observam nenhum direito violado". Como então tornar pouco importante esta questão de insegurança hídrica, alimentar e de espoliação dos direitos humanos? Basta não falar nesses direitos.

*Diana Antonaz e Alexandre Cunha*, professores da UFPA e *Cecília Mello*, da RBJA, alertam em seus pareceres para a insuficiência do conceito de população atingida presente no EIA e para a minimização de toda a complexidade sócio-cultural da população residente atingida, reduzida à categoria de diversos tipos de proprietários ou não proprietários, pessoas que terão suas terras alagadas ou não. A não explicitação da metodologia utilizada na análise inviabiliza a

validação das conclusões apresentadas no EIA.

### **Povos Indígenas: desastre anunciado, prenúncio de direitos violados**

Segundo *Antonio Carlos Magalhães*, antropólogo que se dedica há décadas a estudos na região, apenas a calha do rio na Volta Grande é considerada pelo empreendedor como ADA - Área Diretamente Afetada. No entanto, os povos indígenas Juruna do Paquiçamba, Arara da Volta Grande e as famílias indígenas Xipaya, Kuruaya, Juruna, Arara, Kayapó, etc., como também a população ribeirinha em geral, que habitam em localidades diversas (Garimpo do Galo, Ilha da Fazenda, Ressaca, etc.,) não são consideradas como diretamente afetadas. O empreendimento vai modificar a vazão do Rio Xingu e de seus afluentes neste trecho, provocando um estado de - verão permanente - diminuição do lençol freático, mudanças nos trechos navegáveis, importante perda de fauna aquática e terrestre, escassez de água, etc. Isto é, perda de recursos naturais, inclusive hídricos, que incidem diretamente sobre os padrões da vida social destes índios.

Todas as principais obras ficarão no limite das Terras Indígenas, sujeitas aos impactos físicos da obra e, sobretudo, aos impactos sociais e culturais que a proximidade do canteiro de obras, fluxo de população empregada e

em busca de emprego, dentre outros, sabidamente provocarão. Por que razão não considerá-la “Área Diretamente Afetada”?

*Stephen Baines*, antropólogo Professor da UNB, denuncia: a proposta global é de subordinar os indígenas a programas de mitigação e compensação derivados dos impactos da grande obra de Belo Monte em vez de dar aos indígena uma voz igual à voz do empreendimento e tratá-los como povos cujos direitos deveriam ser respeitados, inclusive o direito de não aceitar grandes obras hidrelétricas em suas terras.

### **Riscos à saúde**

Segundo o entomólogo *Inocêncio Gorayeb*, do Museu Emilio Goeldi, o projeto Belo Monte promoverá drásticas e extensas alterações ao meio ambiente e as conseqüências certamente serão muito maiores do que as previstas e anunciadas no RIMA, que é um documento tido como essencial de informação ao grande público. Extensas áreas do rio e suas margens serão alagadas para formação do lago à montante e também na área dos canais de drenagem. Imediatamente abaixo, à jusante da barragem outra área muito extensa sofrerá um processo inverso, submetida ao regime de secagem. É imprevisível saber quais as espécies de mosquitos que responderão com superpopulação, mas se dentre elas as potenciais vetoras de

malária estiverem envolvidas, o problema será ainda mais grave. O aumento da população humana imigrante (mais vulnerável) e a migração local intensa de pessoas atuarão como fonte retro-alimentadora de recursos para as superpopulações de mosquitos e descontrole de doenças.

Segundo *José Marcos da SILVA* e *Rosa Carmina*, doutora em saúde pública, o EIA de Belo Monte não incluiu um diagnóstico situacional de saúde da população de referência para o empreendimento. Há uma referência a dados secundários, não confiáveis, por não representarem a realidade, o que poderia ser resolvido se o diagnóstico tivesse como metodologia o inquérito epidemiológico da área de influência com a participação da comunidade. Por isso, não aprofunda as questões sociais e a relação dos impactos ambientais com a saúde das comunidades e dos trabalhadores.

*Vera Gomes*, professora da UFPA, alerta que o reforço à atenção básica à saúde sugerida no EIA é absolutamente insuficiente: a atenção à saúde não se restringe à atenção primária, há que ser previsto o aumento da capacidade de atendimento de urgência e emergência que dêem conta das especialidades como: neurologista, cardiologista, urologista, etc. que já se apresenta deficitária nos municípios.

## **Viabilidade Técnica e Econômica não demonstrada**

Segundo *Francisco Hernandez*, engenheiro elétrico e um dos coordenadores do Painel, ficou mais claro que “o projeto Belo Monte é de duvidosa viabilidade de engenharia, obra extremamente complexa que simultaneamente alaga e reduz drasticamente a oferta de água num trecho de 100Km da Volta Grande do Xingu que banha muitas comunidades e serve duas terras indígenas. O barramento altera a dinâmica sazonal da Volta Grande do Xingu, exuberante palco da biodiversidade amazônica que evoluiu seguindo esta dinâmica flutuante das águas, um monumento fluvial de primeira grandeza. O projeto depende da construção não apenas de uma barragem, mas de uma série de grandes barragens e diques que interromperá o fluxo de águas numa área enorme, demandando a movimentação de terra e rocha com volumes semelhantes ao da construção do Canal de Panamá. Hernandez frisou que Belo Monte deve gerar pouca energia durante o período de 3 a 4 meses por ano de águas baixas – uma ociosidade anunciada. E pergunta: Este quadro justifica um investimento estimado entre R\$ 16 a R\$21 bilhões (EPE) ou mais de R\$30 bilhões (estimativas de empresas privadas) e a enorme devastação que o projeto causaria?

*Wilson Cabral*, do Depto. de Infra-estrutura do ITA, fez simulações

que, levando em conta a subestimação das conseqüências apontadas neste Painel, além de uma subestimação dos valores divulgados da obra e indefinição dos planos e projetos de mitigação (apenas genericamente mencionados no EIA) dificilmente a obra seria economicamente viável, muito menos se as imensas “externalidades” fossem computadas no cálculo.

*Philip Fearnside*, uma das maiores autoridades sobre emissões de GEE em hidrelétricas, comenta: Hidrelétricas emitem metano, um gás de efeito estufa com 25 vezes mais impacto sobre o aquecimento global por tonelada de gás do que o gás carbônico, de acordo com as atuais conversões do Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima (IPCC). O EIA de Belo Monte omite estudos cientificamente consagrados neste sentido e não se manifesta sobre esta conseqüência.

Prof. *Oswaldo Seva*, da Unicamp, estudioso das conseqüências dos barramentos propostos no rio Xingu, assinala que “A Lógica exige que os atingidos pela “secura” do rio e das águas subterrâneas sejam considerados atingidos tanto quanto os atingidos pela inundação de suas terras e benfeitorias. A Ética exige que todos os que seriam de fato prejudicados sejam considerados como atingidos, e nesse caso, o número oficial de pouco de mais de 19 mil pessoas atingidas estaria claramente abaixo da

realidade. A lista de subestimações das conseqüências é simplesmente o atestado de que o projeto deve ser abandonado.

*Jorge Molina*, hidrólogo, comenta que "O EIA não inclui uma análise da diminuição dos níveis de água do rio Xingu e de sua flutuação estacional, como conseqüência da redução da vazão". *Molina*, integrante do Painel, adverte: Sem uma análise aprofundada das conseqüências da redução dos níveis de água em todo o trecho da Volta Grande, não é possível estabelecer conclusões sobre a magnitude dos impactos nesse trecho ou mesmo afirmar a consistência do hidrograma de vazão reduzida.

*Geraldo Mendes dos Santos*, do INPA, uma das maiores autoridades em ictiofauna Amazônica, alerta "O valor máximo previsto para as vazões no TVR não passa de 8.000m<sup>3</sup>/s mas é bom lembrar que este valor não chega nem a um terço do valor máximo da cheia natural do rio Xingu, que gira em torno de 23.000m<sup>3</sup>/s. Isso significa que o TVR (trecho com Vazão reduzida) jamais disporá das condições naturais antes existentes e sob as quais a fauna e a flora se desenvolveram. Por certo o conjunto das espécies que vivem neste trecho do rio não sobreviverá sob um regime de vazão imposto por decreto ou norma administrativa, quer estas venham do governo, das empresas ou mesmo da ciência.

Quanto aos mamíferos aquáticos Mendes dos Santos assinala: "O fato mais notório sobre os mamíferos aquáticos é que o EIA-RIMA trata deles apenas de maneira descritiva, com base na literatura e em dados de coleta. Não há um parágrafo sequer sobre avaliação de impactos que a hidrelétrica acarretará sobre eles, nem sobre o ambiente em que vivem. Esta omissão é grave e precisa ser reparada.

### **Ameaças à biodiversidade**

O grupo de ictiólogos, *Janice Cunha*, *Flávio C. T. de Lima*, *Jansen A. S. Zuanon*, *José Luís O. Birindelli*, e *Paulo Andreas Buckup*, presidente da Sociedade Brasileira de Ictiologia, alerta que apenas com base no caráter irreversível do impacto sobre a ictiofauna no Trecho de Vazão Reduzida a conclusão técnica que deveria ser formalizada no EIA é de que o empreendimento AHE Belo Monte do ponto de vista da ictiofauna é tecnicamente inviável, visto que irá destruir uma grande extensão de ambientes de corredeiras tanto no TVR quanto na área do lago. Não existe compensação ambiental à altura desses impactos sobre a ictiofauna. Esse trecho do rio Xingu é formado por uma série de canais, corredeiras e habitats únicos que terão sua funcionalidade perdida. A vazão reduzida irá provocar a mortandade de milhões de peixes ao longo dos 100 km ou mais da Volta Grande e não há medida a

ser tomada que mitigue ou sequer compense este impacto.

O EIA ainda exhibe erros óbvios na identificação de espécies presentes no rio.

Hermes Medeiros, doutor em ecologia, professor da UFPA, comenta: "A bacia hidrográfica do Rio Xingu apresenta uma das maiores riquezas de espécies de peixes já observada na Terra, com cerca de 4 vezes o total de espécies encontradas em toda a Europa. Esta biodiversidade se ampara inclusive na barreira geográfica que são as corredeiras e pedrais da Volta Grande que isola em duas ecorregiões os ambientes aquáticos da bacia do Rio Xingu. O sistema de eclusas proposto poderia romper este isolamento. Isto poderia causar extinção de centenas de espécies, além de impactos socioeconômicos imprevisíveis, inclusive para o próprio aproveitamento hidrelétrico, por processos que uma vez deflagrados não podem ser revertidos ou controlados."

"O EIA apresenta modelagens do processo de desmatamento no passado, mas não previsões para o futuro, o que é possível com a aplicação de métodos de simulação amplamente utilizados hoje. É notório que o impacto deste projeto no desmatamento não está definido espacialmente pela área do reservatório, sendo que o padrão espacial resultante só poderia ser apontado após estas análises. Seriam necessárias

análises de cenários futuros, com e sem barramentos, modelando fluxos migratórios". Ainda, "no EIA existe uma inconsistência entre o que é discutido pelos especialistas de ecossistemas terrestres, que assumem que a floresta inundável será perdida, e a desconsideração destes efeitos na proposição de unidades de conservação como medidas compensatórias, assim como na consideração que as populações locais não são diretamente atingidas".

O Brasil não precisa de Belo Monte - um projeto cheio de problemas - que deveria ser abandonado dizem *Hernandez e Fearnside*. O projeto deve servir principalmente para garantir energia para as fábricas eletrointensivas, sendo implantadas e expandidas na região, e não para abastecer o mercado nacional, haja vista que as conexões de transmissão ainda sequer foram dimensionadas.

A ociosidade operativa de Belo Monte abre possibilidades para barramentos futuros. Os índices de alagamento relativos como índices "ambientalmente melhores" que outras hidrelétricas não dão conta das conseqüências ambientais do projeto e não deveriam ser utilizados: não levam em conta a redução drástica da vazão em  $\frac{3}{4}$  da Volta Grande. A área para um cálculo de índice ambiental deveria, primeiro, incluir duas terras indígenas - a TI Paquiçamba e a TI Arara do Maia e, no mínimo, considerar 1522

km<sup>2</sup> , isto é, incluir todo o trecho de escassez hídrica.

O Brasil resiste à transformação energética que caracteriza a situação hoje no nível mundial, inclusive questionando as grandes barragens. O Brasil, no aspecto de planejamento energético, se submete ao atendimento da oferta e não questiona e aprofunda a análise sobre a demanda. A oferta então passa a delinear um arranjo entre o planejamento do governo e o mercado. Há conseqüências nisso: prefere-se destruir sua riqueza natural e deslocar as populações que vivem na beira dos rios para favorecer alguns interesses corporativos e políticos.

Sintetizando, O *Painel* observa:

#### Sobre o EIA Belo Monte:

- Inconsistência metodológica;
- Ausência de referencial bibliográfico adequado e consistente;
- Ausência e falhas nos dados;
- Coleta e classificação assistemáticas de espécies, com riscos para o conhecimento e a preservação da biodiversidade local;
- Correlações que induzem ao erro e/ou a interpretações duvidosas;
- Utilização de retórica para ocultamento de impactos.

#### Sobre os impactos

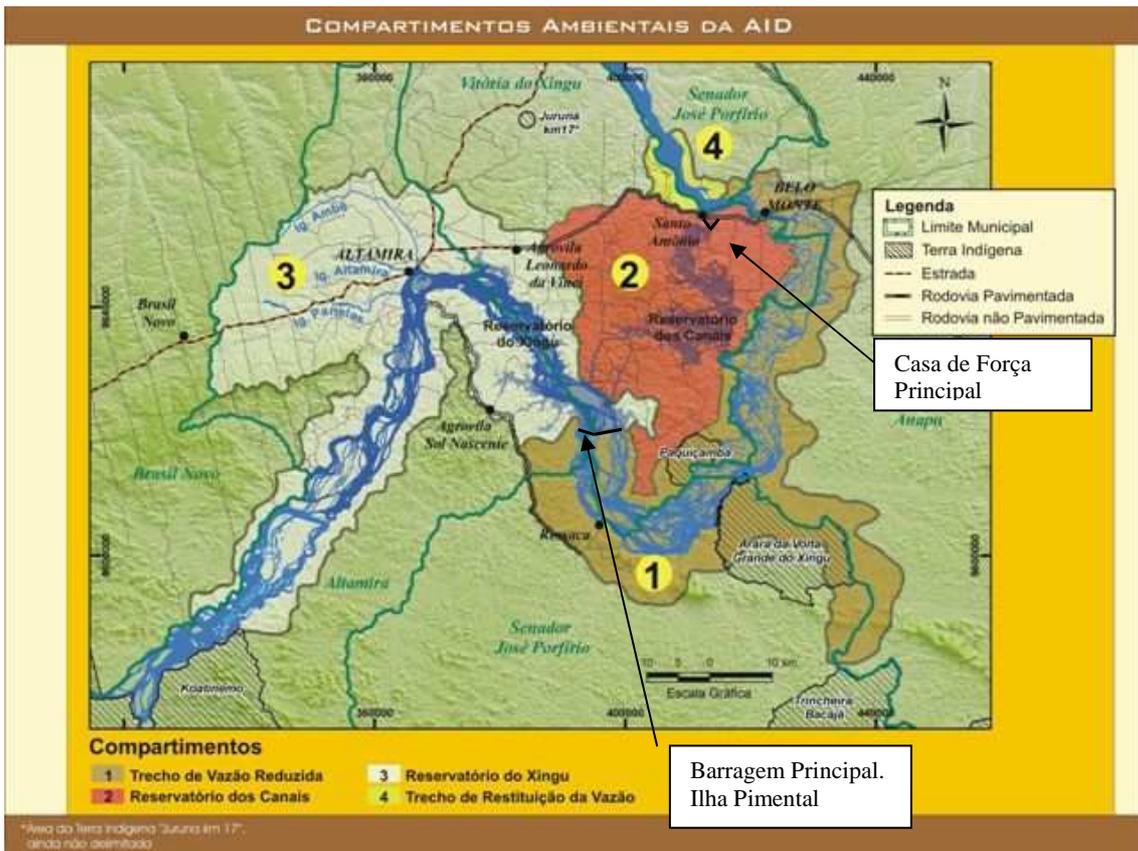
- Subdimensionamento da "área diretamente afetada";
- Subdimensionamento da "população atingida";
- Subdimensionamento da perda de biodiversidade;

- Subdimensionamento do deslocamento compulsório da população rural e urbana;
- Negação de impactos à jusante da barragem principal e da casa de força;
- Negligência na avaliação dos riscos à saúde;
- Negligência na avaliação dos riscos à segurança hídrica;
- Superdimensionamento da geração de energia;
- Subdimensionamento do custo social, ambiental e econômico da obra.

O *Painel de Especialistas*, sobretudo, chama atenção para a retórica sobre os impactos na Volta Grande, chamado "Trecho de Vazão Reduzida", que oculta, dentre outros, o fato de que Terras Indígenas – Juruna do Paquiçamba e Arara da Volta Grande – são "diretamente afetadas" pela obra, além de grupos Juruna, Arara, Xipaya, Kuruaya e Kayapó, que, imemorial e/ou tradicionalmente, habitam as margens deste trecho do Rio.

Pesquisadores que se debruçaram dia e noite em tempo exíguo para estudar o EIA de Belo Monte abrem o debate público demonstrando os problemas e conseqüências ambientais e sociais gravíssimas do projeto. Abrem o debate público, pautados na seriedade e na cidadania, demonstrando à sociedade que este projeto deve ser abandonado.

*Sonia Barbosa Magalhães  
Francisco del Moral Hernandez,  
Altamira, PA. 08 e outubro de  
2009.*



Fonte: EIA Estudos Etnoecológicos- Avaliação Ambiental. pág 20. Adaptado com indicações da barragem principal e a casa de força principal.