

Mega-projeto, Mega-riscos

Análise de Riscos para Investidores no
Complexo Hidrelétrico Belo Monte

**Amigos da Terra - Amazônia Brasileira
International Rivers**

Dezembro, 2010

**Amigos da Terra - Amazônia Brasileira
International Rivers**

dezembro de 2010, todos os direitos reservados

Coordenação, pesquisa e redação:

Zachary Hurwitz, Brent Millikan, Telma Monteiro e Roland Widmer

Revisão:

Claudio Amaral, Philip Fearnside, Fernando del Moral Hernandez, Sônia Magalhães, Felício Pontes, Oriana Rey e Roberto Smeraldi

Colaboração:

Bruno Calixto, Thais Iervolino, Oriana Rey e Aldrey Riechel

Desenho e arte final: Carlos Fernando Fróes, Coffee Shop Comunicação

Fotos: International Rivers

Apresentação

Nos últimos anos, o governo federal tem intensificado os preparativos para a construção de uma série inédita de grandes barragens na região amazônica, iniciada com as hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau no Rio Madeira. O próximo mega-empreendimento que o governo federal pretende construir, já a partir do início de 2011, é o Complexo Belo Monte, no rio Xingu.

Em qualquer empreendimento de grande porte, os riscos financeiros, legais e de reputação devem ser estimados com a máxima precisão, no sentido de minimizar a possibilidade de prejuízos severos e até irreparáveis para empreendedores, investidores, financiadores e sociedade em geral. Tal cuidado deve ser redobrado em mega-projetos como o Complexo Belo Monte que envolve um nível inédito de investimentos de recursos públicos. Esses recursos são garantidos, inclusive, pela emissão de títulos do Tesouro Nacional e por vultosos investimentos de fundos de pensão estatais e privados, para um empreendimento previsto em uma região de enorme vulnerabilidade social e ambiental, no coração da Amazônia Brasileira.

De fato, as grandes barragens têm sido consideradas como âncoras de modelos de crescimento econômico ao redor do mundo, entretanto, uma grande quantidade desses mega-empreendimentos tem se caracterizado por elevados riscos financeiros, legais e de reputação relacionados aos impactos sociais e ambientais.

Este relatório apresenta uma análise criteriosa de riscos para investidores públicos e privados, atualmente ou potencialmente envolvidos no Complexo Belo Monte, baseado num extenso material produzido por diversas fontes: empreendedores, órgãos governamentais, cientistas e acadêmicos, entidades da sociedade civil, Ministério Público Federal, dentre outras. Na abordagem de riscos financeiros, legais e de reputação procurou-se adotar uma metodologia semelhante à das agências de *rating*. Ao mesmo tempo, procurou-se ampliar conceitos de risco para incluir parâmetros tipicamente menosprezados ou até mesmo excluídos de estudos de viabilidade econômica e análises financeiras de mega-empreendimentos.

Nesta publicação, buscou-se caracterizar processos institucionais adotados na análise do empreendimento e apontar os erros cometidos. Na ampliação de parâmetros de análise de riscos, em comparação àqueles utilizados em estudos convencionais, em termos quantitativos e qualitativos, foram incorporados elementos como o entendimento de riscos de longo prazo, riscos indiretos e riscos de reputação, que analistas financeiros freqüentemente desconsideram quando predomina a lógica de mobilizar um grande volume de recurso financeiro no menor tempo possível.

O relatório foi concebido inicialmente para analistas financeiros que atuam em instituições públicas e privadas, atualmente ou potencialmente envolvidas no Complexo Belo Monte. No entanto, considerando o caráter eminentemente estatal e público do empreendimento, caracterizado por um consórcio dominado por empresas estatais (Eletrobras e suas subsidiárias Eletronorte e Chesf) e fundos de pensão de estatais (Petros, FUNCEF, Previ), assim como o financiamento por meio de empréstimos subsidiados e incentivos fiscais de instituições públicas como o BNDES e a SUDAM, buscou-se apresentar o relatório em um formato e linguagem mais acessíveis para um público mais amplo de leitores. Assim, a publicação evita termos técnicos de economistas, freqüentemente utilizados em relatórios de analistas financeiros e excessos de dados quantitativos.

Com essa publicação esperamos contribuir para um debate mais amplo na sociedade brasileira a respeito dos conceitos de riscos e dos processos decisórios de investimentos utilizados em mega-empreendimentos como Belo Monte, sobretudo quando estes envolvem vultosos recursos públicos e investimentos de pensionistas de empresas estatais.

A publicação foi organizada da seguinte forma:

- O primeiro capítulo apresenta uma descrição geral das características do território do Xingu e suas populações, assim como um breve histórico e caracterização do Complexo Belo Monte;
- O segundo capítulo trata do padrão hidrológico do rio Xingu, caracterizado por alta sazonalidade, e sua implicação na capacidade de geração de energia e viabilidade econômica do Complexo Belo Monte, assim como para a polêmica construção de novas barragens rio acima;
- O terceiro capítulo descreve o modelo de financiamento previsto para Belo Monte e os principais atores envolvidos (BNDES, outros bancos públicos e privados e membros da Sociedade de Propósito Específico). Além disso, traz observações sobre políticas de responsabilidade social e ambiental desses empreendedores e sua aplicação no caso do Complexo Belo Monte;
- O capítulo 4 aborda os principais fatores de risco financeiro do Complexo Belo Monte, destacando erros cometidos e diversas análises realizadas, enquanto acrescenta fatores adicionais de alta relevância.
- O quinto capítulo analisa com certa profundidade uma série de deficiências nos processos de comprovação de viabilidade econômica, social e ambiental do empreendimento, apontando erros cometidos, questões não resolvidas e os riscos decorrentes;
- Os capítulos 6 e 7 analisam, em detalhe, os riscos de construção e de operação, respectivamente, que qualquer financiador teria que contemplar no caso de Belo Monte, destacando incertezas e imprevistos relativos aos custos do empreendimento;
- No capítulo 8, o relatório analisa riscos jurídicos e de reputação para investidores públicos e privados, à luz das análises apresentadas em capítulos anteriores; e
- Finalmente, o relatório apresenta conclusões de estudos referentes ao Complexo Belo Monte e mega-empreendimentos semelhantes, seguido por anexos com informações específicas sobre a atual composição da SPE Norte Energia e ações civis públicas (ACPs) pendentes na Justiça Federal.

Agradecemos aos pesquisadores e especialistas que participaram com generosidade e competência das revisões técnicas deste trabalho e a equipe de Amigos da Terra - Amazônia Brasileira, em São Paulo, por seu valioso apoio ao longo de todos os preparativos para a publicação: Oriana Rey, Bruno Calixto, Thais Iervolino, e Aldrey Riechel. Um especial agradecimento a Roberto Smeraldi por sua visão contundente durante o processo de elaboração e revisão do documento.

São Paulo e Brasília, dezembro de 2010

Sumário

Apresentação.....	3
1. O Rio Xingu e o Complexo Belo Monte	8
2. Baixa Capacidade de Geração Sinaliza Inviabilidade Econômica	15
3. Modelo de Financiamento de Belo Monte e Compromissos de Responsabilidade Social e Ambiental das Instituições Financeiras	17
4. Riscos Financeiros do Complexo Belo Monte	21
5. Deficiências nos processos de comprovação de viabilidade econômica, social e ambiental do empreendimento.....	28
6. Riscos de Construção	33
7. Riscos de Operação	37
8. Riscos Jurídicos e de Reputação.....	38
Conclusões.....	42
Anexo 1: Empreendedores envolvidos no Complexo Belo Monte	46
Anexo II: Ações Civis Públicas contra o Complexo Belo Monte, pendentes na Justiça Brasileira.....	47

Lista de Siglas

ACP- Ação Civil Pública
ADA- Área Diretamente Afetada
AID- Área de Influência Direta
AHE- Aproveitamento Hidrelétrico
ANA- Agência Nacional das Águas
ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica
BASA- Banco da Amazônia
BACEN- Banco Central do Brasil
BNDES- Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
BNDESPar- Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social Participações S.A
CAPEX- *Capital Expenditure*
CDT- Custo Direto Total
CF - Constituição Federal
CMN - Conselho Monetário Nacional
CNO - Construtora Norberto Odebrecht
CNPE - Conselho Nacional de Política Energética
CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente
EIA-RIMA - Estudo de Impacto Ambiental- Relatório de Impacto Ambiental
EPE - Empresa de Pesquisa Energética
EVTE - Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica
FIPs - Fundos de Investimento em Participação
FNO - Fundo Constitucional do Norte
FUNAI - Fundação Nacional do Índio
HE - Hidrografia Ecológica
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
LI - Licença de Instalação
LP - Licença Prévia
MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MME - Ministério de Minas e Energia
MPF - Ministério Público Federal
MXVPS - Movimento Xingu Vivo Para Sempre
NESA - Norte Energia, S.A.
OCDE - Organização pela Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG - Organização Não-Governamental
ONU - Organização das Nações Unidas
OIT - Organização Internacional de Trabalho
PAC- Programa de Aceleração do Crescimento
PAS- Plano Amazônia Sustentável
PBA- Projeto Básico Ambiental
PDEE - Plano Decenal de Expansão de Energia
PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente
PPA - Plano Pluri-Anual
SECOB - Secretaria de Obras do TCU
SELIC - Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SPE - Sociedade de Propósito Específico
STF - Supremo Tribunal Federal
STJ - Superior Tribunal de Justiça
SUDAM - Superintendência do Desenvolvimento da Amazonas
TCU - Tribunal de Contas da União
TIs - Terras Indígenas
TJLP - Taxas de Juro de Longos Prazos
TRF1 - Tribunal Regional Federal da Região 1
TVR - Trecho de Vazão Reduzida
UHE - Unidade Hidrelétrica
UN-PRI - Princípios para o Investimento Responsável da ONU
VPL - Valor Presente Líquido

Resumo Executivo

Esta publicação analisa os principais riscos financeiros, legais e de reputação para investidores públicos e privados, atuais ou potenciais, do Complexo Hidrelétrico Belo Monte do rio Xingu, estado do Pará, à luz de estudos e outras informações disponíveis até o momento sobre incertezas sociais, ambientais, tecnológicas, econômicas e jurídicas que caracterizam esse mega-empreendimento.

Em qualquer projeto de grande porte, os riscos financeiros devem ser estimados com a máxima precisão, no sentido de minimizar a possibilidade de que até pequenos erros de cálculo resultem em severas e irreparáveis perdas para empreendedores, investidores, financiadores e a sociedade em geral. Tal cuidado deve ser redobrado em projetos como o Complexo Belo Monte, que envolve mega-empréstimos de bancos públicos, sem precedentes, garantidos inclusive pela emissão de títulos do Tesouro Nacional, assim como pelos vultosos investimentos de fundos de pensão estatais e privados.

Este relatório apresenta uma análise criteriosa de um extenso material produzido por empreendedores, cientistas e outros especialistas independentes, ONGs, movimentos sociais, Ministério Público Federal, IBAMA e outras instituições brasileiras e estrangeiras, sob a ótica da análise de riscos financeiros, de riscos legais e de reputação. Procurou-se adotar uma metodologia semelhante à das agências de *rating*, que permite enxergar como os riscos de Belo Monte recaem não somente sobre populações locais atingidas e sobre o meio ambiente na região do rio Xingu, mas também sobre empreendedores, investidores e financiadores.

Neste estudo, os principais fatores de risco financeiro identificados para o Complexo Belo Monte incluem:

- Elevados riscos associados a incertezas sobre a estrutura de custos de construção do empreendimento, referentes a fatores geológicos e topológicos, de engenharia e de instabilidade em valores de mercado;
- Elevados riscos financeiros relacionados à capacidade de geração de energia elétrica do empreendimento, que é muito inferior à capacidade instalada, em decorrência da grande sazonalidade do rio Xingu (que tende a se agravar no atual cenário de mudanças climáticas) e à baixa capacidade de retenção dos reservatórios, na ausência de outros empreendimentos a montante (rio acima) que regularizariam a vazão do rio (atualmente cancelados por decisão do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE)¹; e
- Elevados riscos associados à capacidade do empreendedor em atender obrigações legais de investir em ações de mitigação e compensação de impactos sociais e ambientais do empreendimento, inclusive antes da concessão da Licença de Instalação do empreendimento.

Os elevados riscos financeiros, associados aos fatores descritos acima, têm importantes desdobramentos em termos de dois outros tipos de risco para investidores públicos e privados em Belo Monte: *riscos legais* e *riscos de reputação*. Tais riscos refletem, sobretudo, o fato de que preceitos legais nacionais e internacionais, referentes à defesa dos direitos humanos e à proteção do meio ambiente, bem como outras políticas e "salvaguardas" de responsabilidade socioambiental, têm sido repetidamente desconsiderados no decorrer do planejamento e licenciamento ambiental de um empreendimento complexo e altamente controverso.

¹ Assim, o Complexo Belo Monte pode ser considerado como apenas a primeira fase de um processo de risco crescente, do qual o investimento prepara as condições para passivos futuros apresentados pela criação de reservatórios adicionais rio acima.

Assim, agora é hora das instituições financeiras avaliarem cuidadosamente os riscos associados ao Complexo Hidrelétrico de Belo Monte, descritos nesta publicação. O presente relatório conclui que o Complexo Hidrelétrico de Belo Monte não está apto a ser financiado, por carecer de viabilidade econômica, social e ambiental, assim como do cumprimento de preceitos legais brasileiros e de convenções internacionais. Caso seja iniciada a sua construção, apesar de todas as irregularidades, os investidores se tornarão responsáveis solidariamente por todos os danos sociais e ambientais que vierem a ocorrer, com graves consequências financeiras, legais e de reputação.

Executive Summary

This publication analyzes the major financial, legal and reputational risks to public and private investors currently or potentially involved in the Belo Monte Hydroelectric Complex planned for the Xingu river (state of Pará) of the Brazilian Amazon, in light of studies and other information currently available regarding the social, environmental, technological, economic and legal uncertainties that characterize this mega-project.

In any large project, financial risks should be estimated as precisely as possible to minimize the possibility that even small miscalculations result in severe and irreparable losses to entrepreneurs, investors, financiers and society in general. Special care should be taken in unusual cases such as the Belo Monte Complex, that would involve an unprecedented level of subsidized financing from public banks, as well as loan guarantees through bonds issued by the Federal Treasury, major investments of state pension funds and private financing.

This report presents a careful analysis of extensive documentation produced by entrepreneurs, scientists and other independent experts, NGOs, social movements, the Federal Public Prosecutor's Office (Ministério Público Federal), the federal environmental agency IBAMA, and other Brazilian and foreign institutions, related to financial, legal and reputational risks of this mega-project. The study adopts an approach similar to that of rating agencies, that allows to see how the risks of Belo Monte may impact not only threatened local populations and the environment in the region of Xingu River, but also entrepreneurs, lenders, investors and Brazilian taxpayers.

In this study, the main financial risk factors identified for the Belo Monte complex include:

- High risks associated with uncertainties regarding the cost structure of project construction, associated with topological and geological factors, engineering questions and instability in market values;
- High financial risks related to the project's potential capacity to generate electrical energy, which is far inferior to installed capacity, due to the high seasonality of the Xingu river (that will tend to worsen under scenarios of climate change) and to the low storage capacity of reservoirs in the absence of other upstream dams (currently prohibited by Brazil's National Council on Energy Policy - CNPE) to regulate river flow².
- High risks associated with the entrepreneur's ability to meet legal obligations to invest in mitigation and compensation measures related to social and environmental impacts of the project - even before the granting of an Installation License for the project;

The high financial risks associated with the factors described above have important consequences in terms of two other types of risk to public and private investors in Belo Monte: *legal risks* and *reputation risks*. Such risks reflect, above all, the fact that national and international legal principles, related to human rights and environmental protection, as well as other policies and safeguards regarding social and environmental responsibility, have repeatedly been ignored during the planning and environmental licensing of this complex and highly controversial project.

As such, it is now time for financial institutions to carefully evaluate the risks associated with the Belo Monte mega-project, described in this publication. This report concludes that the Belo Monte Hydroelectric Complex is not currently apt for financing, due to its lack of economic,

² As such, the Belo Monte Complex may be considered as merely the first phase of a process of increasing risk, in which initial investments prepare conditions for future liabilities presented by expansion of additional reservoirs upstream on the Xingu river.

social and environmental viability, associated with problems of non-compliance with Brazilian legal requirements and international conventions. If project construction is nevertheless initiated, investors will become jointly liable for ensuing social and environmental damage, with grave risks in terms of negative financial, legal and reputational consequences.

1. O Rio Xingu e o Complexo Belo Monte

1.1 O Rio Xingu

O rio Xingu é um dos maiores afluentes do rio Amazonas. Ele nasce no cerrado mato-grossense, alimentado pelas cabeceiras dos rios Culene, Ronuro, Curisevo, Sete de Setembro, Arraias, Suiá-Miçu, entre outros. O Xingu percorre uma distância de 1.979 km entre os estados de Mato Grosso e Pará, para depois desembocar no rio Amazonas. A bacia hidrográfica do Xingu é um ícone da diversidade cultural e biológica do Brasil, contando um extenso mosaico de unidades de conservação e Terras Indígenas ao longo da maior parte do curso do rio (Figura 1). Nessa região moram aproximadamente 40 Povos Indígenas, cerca de 25 mil indígenas de quatro troncos lingüísticos diferentes e grupos indígenas em isolamento voluntário, além de milhares de ribeirinhos e extrativistas rurais. Apesar dos instrumentos legais de proteção das terras indígenas e unidades de conservação, a bacia do Xingu sofre impactos severos causados pelo homem, especialmente o desmatamento, queimadas e uso indiscriminado de agrotóxicos, associados à monocultura de soja e à pecuária extensiva.



Figura 1: Mosaico de Áreas Protegidas (Terras Indígenas e Unidades de Conservação) Na Bacia Hidrográfica do Xingu (Fonte: International Rivers)

O regime de vazões do rio Xingu é um dos mais variáveis da bacia amazônica. Na cidade de Altamira, Pará, no baixo curso do rio Xingu, as médias mensais baixas da vazão do Xingu ficam abaixo de 1.000 metros cúbicos de água por segundo (m^3/s). Os valores mínimos

históricos da vazão são entre 450 a 500 m³/s em Setembro e Outubro,³ enquanto as médias mensais altas são acima de 25 mil m³/s, e os “picos” de cheia registrados no rio são acima de 30 mil m³/s (International Rivers 2005). Esses números indicam o dobro da vazão das cheias observadas no rio São Francisco (de 11 a 12 mil m³/s no trecho das usinas de Paulo Afonso) e bem acima das cheias do rio Paraná em Itaipu (cheias de 20 a 22 mil m³/s). Mas o Xingu é um rio que seca rapidamente e que pode permanecer bem baixo por até quatro meses (International Rivers 2005).

1.2 O Complexo Belo Monte

O Complexo Belo Monte tem suas origens em meados da década de 1970, no período da ditadura militar. Nessa época, foram previstas inicialmente cinco grandes hidrelétricas na bacia hidrográfica do Xingu com 20.000 MW de capacidade instalada, que inundariam um total de cerca de 18.000 quilômetros quadrados (km²). Os reservatórios das usinas a montante teriam a função de armazenar água para uma hidrelétrica que receberia o nome de Kararaô, perto do final da Volta Grande do rio Xingu. Os elevados riscos sociais e ambientais do projeto geraram fortes protestos entre povos indígenas e seus aliados, liderados pelo Povo Indígena Kayapó, que eventualmente levaram ao cancelamento do projeto original em 1989 (Figura 2).



Figura 2: Tuira, do Povo Indígena Kayapó, colocando facão no rosto do então presidente da Eletronorte, José Lopes Muniz, hoje presidente da Eletrobras, em protesto contra a UHE Kararaô em 1989 (Fonte: International Rivers)

O atual projeto do AHE Belo Monte foi apresentado pelo Ministério de Minas e Energia em 2002. No início do primeiro mandato do Presidente Lula (2003-2004), entretanto, Belo Monte não era considerado prioridade em discussões internas no Governo Federal sobre a abordagem de obras de infra-estrutura no Plano Amazônia Sustentável (PAS) e sua articulação com o Plano Pluri-Anual (PPA) 2004-2007. No início de 2004, um documento do Ministério da Integração Nacional, elaborado em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente, com o Ministério do Planejamento e com a Presidência da República, identificou como riscos e fatores negativos de Belo Monte a "abertura de frente de ocupação em região vulnerável", "grande oposição" de entidades da sociedade civil na região e "conflito de interesses explícito". Foi observado ainda

³ Estes mínimos foram os mínimos históricos desde 1930. Porém os níveis reais só foram medidos com régua em Altamira após 1970. Os valores estimados dos outros anos são obtidos por extrapolação dos níveis que ocorreram no rio Tocantins. Assim, o leitor deve lembrar que esse histórico de vazões não é plenamente confiável.

que o empreendimento "não é prioridade do governo estadual". Por fim, recomendou-se que "a obra deve ser objeto de reavaliação" e que "não se deve considerar a possibilidade de apoio no curto prazo (com recursos públicos)".⁴

Com o crescente predomínio de práticas clientelistas e alianças políticas com oligarquias tradicionais, o Governo Lula foi mudando de posição a respeito de Belo Monte e outras mega-obras polêmicas na Amazônia. Nesse contexto, o Complexo Belo Monte ressurgiu como projeto "âncora" do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em fevereiro de 2007.

No projeto de engenharia apresentado pelo MME em 2002 e utilizado no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o desenho do Complexo Belo Monte (Figura 3) previu a construção de três barragens (Pimental, Belo Monte e um vertedouro complementar), dois canais de derivação, um canal de junção, dois reservatórios e um sistema extensivo de dezenas de diques, alguns do tamanho de uma barragem média. Por meio da barragem de Pimental e os canais de derivação, seriam desviados mais de 80% da vazão do rio Xingu para alimentar a casa de força no sítio Belo Monte. A redução drástica da vazão do Xingu num trecho de aproximadamente 100 km, conhecido como Volta Grande, onde vivem povos indígenas e ribeirinhos, tem sido o aspecto mais polêmico do AHE Belo Monte em termos de seus impactos sociais e ambientais. A água desviada do rio Xingu formaria um grande reservatório em áreas de florestas e lavouras, ocupadas atualmente por agricultores familiares e ribeirinhos – causando outros impactos significativos. Com a barragem de Pimental, outro reservatório seria formado no leito do Xingu até a cota de 97m, que alagaria áreas nos 60 quilômetros rio acima, incluindo parte significativa da cidade de Altamira.

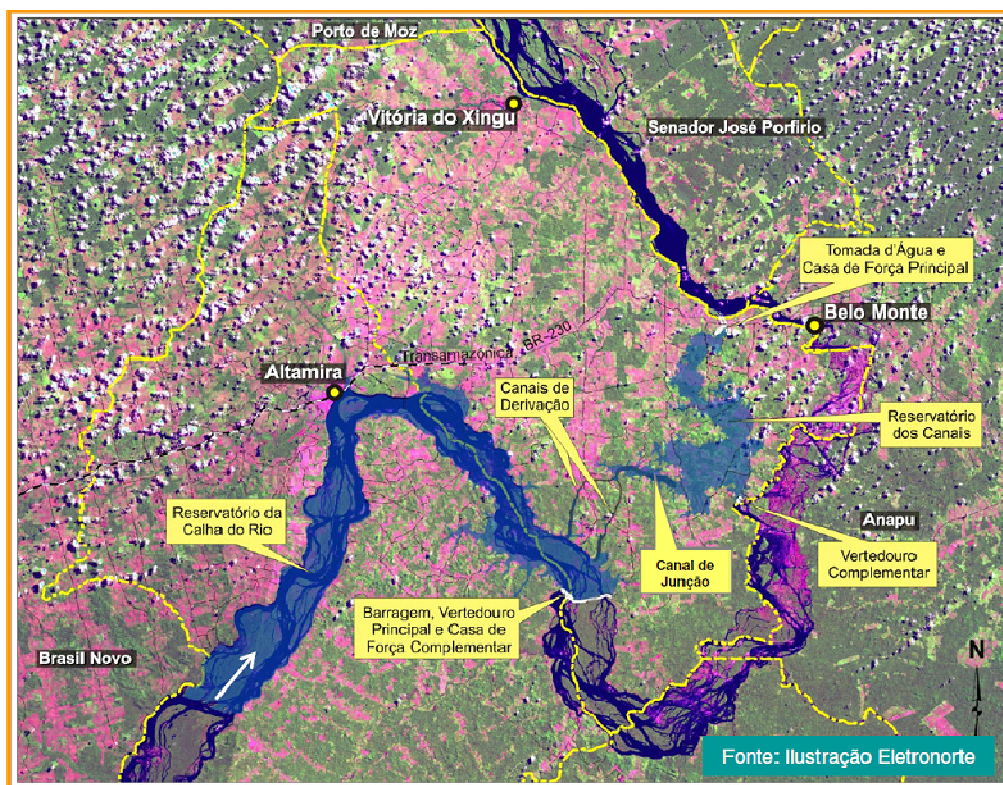


Figura 3. Desenho do Complexo Belo Monte utilizado no Estudo de Impacto Ambiental (EIA)(Eletronorte 2008)

⁴ Notas sobre a Proposta do Plano Amazônia Sustentável – PAS e as Obras de Infra-Estrutura Previstas no PPA 2004-2007, Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, Departamento de Planejamento do Desenvolvimento Regional, mimeo, 9 pp. (2004)

Após a realização do leilão em abril de 2010, o Consórcio Norte Energia, com a finalidade de baratear custos de construção, alterou o projeto de engenharia de Belo Monte, o que resultou na manutenção de apenas um canal de derivação com 300 a 700m de largura e a retirada do vertedouro complementar (Figura 4). Não foram realizados estudos complementares sobre as consequências e riscos sociais e ambientais associados a essa alteração do projeto de engenharia.

Se construído, Belo Monte será o terceiro maior projeto hidrelétrico do mundo em termos de capacidade instalada. Atualmente, as estimativas do custo total do Complexo Belo Monte variam em torno de R\$20 e 25 bilhões. No entanto, os verdadeiros custos do projeto são desconhecidos, tendo em vista a persistência de incertezas sobre custos de construção e de mitigação e compensação de seus impactos sociais e ambientais.

Com o objetivo de contornar as controvérsias acerca dos impactos sociais e ambientais do AHE Belo Monte, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) aprovou a Resolução no. 06 de 03 de julho de 2008, determinando que o governo federal não construa barragens adicionais a montante da cidade da Altamira na bacia hidrográfica do Xingu.⁵ Considerando a baixa vazão do Xingu durante quatro ou mais meses do ano, que deixaria ociosas as turbinas da casa de força principal, é grande a probabilidade da referida decisão ser revertida em favor da construção de novas barragens rio acima, depois que a hidrelétrica Belo Monte se tornar um fato consumado. A construção de novas barragens rio acima provocaria elevados impactos e riscos sociais e ambientais, destacando-se conflitos com populações indígenas e um aumento acentuado nas emissões de gases de efeito estufa (Fearnside 2009a).

Em suma, o Complexo Belo Monte se caracteriza como uma espécie de "hidrelétrica botox", ou seja: um projeto antigo, cercado de controvérsias, que passou por algumas mudanças tecnológicas ao longo do tempo, porém sem superar problemas básicos relacionados a seus impactos sociais e ambientais e à sua viabilidade econômica. Em geral, projetos desse tipo tendem a ser mantidos mais por razões políticas do que por necessidade econômica ou social, gerando riscos graves para seus investidores públicos e privados.

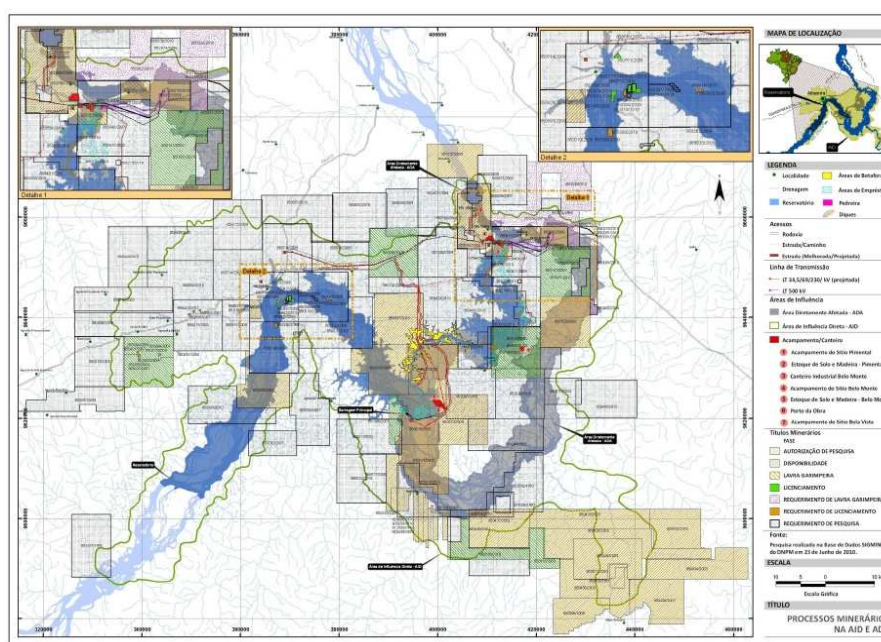


FIGURA 10.2.1-1 - Mapa de Processos Minerários

⁵ http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/conselhos_comite/CNPE/resolucao_2008/Resolucao_6.pdf

Figura 4. O atual desenho do Complexo Belo Monte, modificado pela empresa de engenharia Engevix após o leilão, sob encomenda do Consórcio Norte Energia (Eletrobras 2010).

O Desenho Atual do Complexo Belo Monte	
✓	Duas casas de força, UHE Pimental (181,3 MW) e UHE Belo Monte (11.000 MW);
✓	Um vertedouro complementar entre a casa de força na ilha Pimental e a casa de força principal, no chamado sítio Bela Vista;
✓	Dois reservatórios, O Reservatório Calha do Xingu, e o Reservatório dos Canais, que juntos inundam 668 km ² ;
✓	Dezenas de diques;
✓	Um canal de derivação e um de junção, 500m x 12 km que se juntam a um terceiro de 8 km;
✓	Vários canais de adução adicionais;
✓	Linhas de transmissão de 500kV, 230kV, e 69kV

2. Baixa Capacidade de Geração Sinaliza Inviabilidade Econômica

2.1 Um desenho caro e ineficiente

O desenho atual de Belo Monte é, além de caro, ineficiente. As reduções no tamanho do projeto original e sua atual capacidade de geração têm revelado graves ineficiências que chamam atenção para sua inviabilidade econômica, caso não sejam construídas as outras barragens anteriormente previstas a montante de Altamira e canceladas pelo CNPE.

Conforme mencionado, o projeto prevê o desvio de mais de 80% da vazão do rio Xingu para alimentar a casa de força principal no sítio Belo Monte. O trecho da Volta Grande do Xingu, que ficaria rio abaixo da barragem do sítio Pimental onde seria localizada a casa de força complementar, teria sua vazão reduzida para 4.000 e 8.000 metros cúbicos por segundo (m³/s) durante a época de cheia, e até menos de 700 m³/s durante a época da seca (Figuras 5 e 6). A vazão reduzida, chamada “Vazão Ecológica” ou “Hidrograma Ecológico” (HE), foi proposta pela Eletronorte depois de várias simulações hidrológicas para identificar a quantidade de água necessária para manter os fluxos ambientais mínimos no trecho, necessários para a biodiversidade e para os padrões de produção dos povos locais. No entanto, os dados de fluxos ambientais apontados no EIA não têm sido corroborados pelos analistas do IBAMA.

A grande variação dos níveis do rio Xingu fará com que poucas turbinas sejam acionadas no período da seca e, dependendo do ano e da época, nenhuma delas seria acionada. A ociosidade de operação da usina se expressa nos números de garantia física, obtidos por simulação, em termos equivalentes a uma potência de apenas 39% em média da capacidade instalada, ou quase 4.420 MW, número muito abaixo da capacidade instalada de 11.233 MW divulgada pela Eletrobras. A potência média ainda é uma incógnita e dependerá exclusivamente da dinâmica das vazões do rio Xingu.

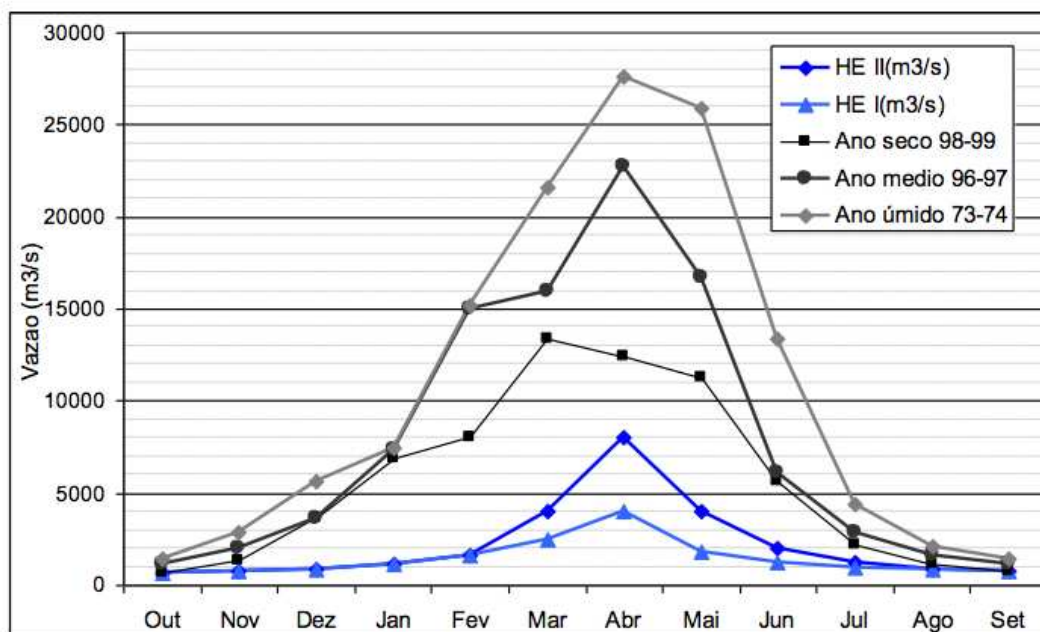


Figura 5. Dois cenários, HE I e HE II, de um “Hidrograma Ecológico” no Rio Xingu durante a operação das usinas, comparados com as vazões sazonais do rio durante anos secos, médios e úmidos (Odebrecht 2008).

Hidrogramas	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Med
HE II(m³/s)	700	800	900	1100	1600	2500	4000	1800	1200	1000	900	750	1438
HE I(m³/s)	700	800	900	1100	1600	4000	8000	4000	2000	1200	900	750	4501
Ano Médio 96-97	1125	1959	3590	7553	15047	15973	22744	16711	6114	2865	1598	1172	8021
Ano Seco 98-99	715	1378	3643	6867	7992	13361	12416	11274	5594	2225	1100	778	5612
Ano Úmido 73-74	1418	2834	5617	7455	15161	21551	27567	25927	13396	4434	2056	1444	10738

Figura 6. Dados históricos de vazão no rio Xingu, e vazões reduzidas da Volta Grande em metros cúbicos por segundo (m³/s), segundo os dois cenários, HE I e HE II, durante cada mês do ano (Painel de Especialistas 2009).

2.2 Reservatórios Adicionais, Riscos Adicionais

A única maneira de compensar a baixa capacidade de geração de energia de Belo Monte, em comparação à sua capacidade instalada, seria regularizar a vazão do Xingu por meio da construção de barragens adicionais rio acima com reservatórios que teriam maior capacidade de armazenamento de água e com a função de regularizar o fluxo do rio. Sendo assim, o projeto atual pode ser uma antecipação de uma fase posterior que incluiria barragens adicionais, como a UHE Altamira (antes chamada Babaquara) projetada na Alternativa B do plano de 2002 do Complexo Belo Monte.

Entretanto, o reservatório da UHE Altamira e eventualmente outras barragens rio acima, semelhante ao controverso projeto original dos anos 1970 e 1980, provocariam impactos ambientais e sociais muito mais amplos e severos para as populações e ecossistemas da região, como no caso do Povo Indígena Kayapó.⁶

⁶ Veja a seção 9: “Riscos de Construção, Aumentos de emissões de gases efeito estufa” para maiores informações sobre a emissão de gases efeito estufa causada pela formação do reservatório do AHE Babaquara (Altamira).

Como já foi observado, a Resolução CNPE no. 06 de 03 de julho de 2008 determinou que o governo federal não construirá barragens adicionais no rio Xingu, a montante da cidade de Altamira. Nesse contexto, a viabilidade econômica de Belo Monte fica ainda mais improvável. Sem barragens a montante de Belo Monte, a baixa vazão do rio durante quatro ou mais meses do ano deixaria ociosas as turbinas da casa de força principal, tornando o empreendimento antieconômico (Fearnside, 2006; Sousa Júnior et al., 2006). Isso indica a grande probabilidade de construção de outras barragens com enormes impactos ambientais e sociais a montante, depois da hidrelétrica Belo Monte se tornar um fato consumado. Assim, é muito possível que, desconsiderando as consequências sociais e ambientais, a resolução do CNPE seja revertida no futuro, com graves implicações legais e riscos de reputação para aqueles que pretendem investir nos empreendimentos

3. Modelo de Financiamento de Belo Monte e Compromissos de Responsabilidade Social e Ambiental das Instituições Financeiras

3.1 O papel do BNDES

Os empréstimos diretos do BNDES previstos para o Complexo Belo Monte para financiar obras civis, máquinas e equipamentos nacionais, montagens, gastos de mitigação de impactos sociais e ambientais, treinamento e infra-estrutura social, entre outros poderiam totalizar, em tese, até 80% do valor do empreendimento. No entanto, empréstimos do BNDES a um único grupo econômico estão limitados ao valor de 25% do patrimônio de referência do banco⁷ (atualmente R\$54 bilhões, considerando aportes recentes de capitalização do banco, oriundos do Tesouro Nacional). Ou seja, o BNDES está limitado a emprestar R\$ 14,5 bilhões para o Complexo Belo Monte. Ainda assim, o valor do *Project finance* coberto pelo BNDES seria o maior financiamento na história do banco, superando o valor do empréstimo para a UHE Jirau, de cerca de R\$11 bilhões.

Para Belo Monte, o BNDES cobraria uma taxa de juros de 4% ao ano, em um período de 30 anos. Ou seja, seria o maior empréstimo do banco a uma taxa de juros subsidiada, muito abaixo da taxa de juros de 6% fixada pelo Conselho Monetário Nacional, e bem além do período de empréstimo máximo de 25 anos que tinha oferecido anteriormente.

As taxas de juros do BNDES para Belo Monte são caracterizadas da seguinte maneira:⁸

Custo Financeiro: TJLP. (taxas de juros de longo prazo)

- Remuneração Básica do BNDES: 0,5% a.a.
- Taxa de Risco de Crédito: de 0,46% a.a. até 2,54% a.a., dependendo da classificação de risco do projeto.
- Taxa de Intermediação Financeira: 0,5% a.a.
- Remuneração da Instituição Financeira Credenciada: negociada entre a instituição financeira credenciada e o cliente.

Segundo o BNDES, os fatores de risco que entram nos cálculos das TJLP derivam de taxas flutuantes, como são:

⁷Veja Resolução BC 2.844, 29 de junho de 2001 do Conselho Monetário Nacional, referente à participação de BNDES nos Acordos de Basiléia. Para mais informação sobre o patrimônio de referência do BNDES, veja: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Relacao_Com_Investidores/Desempenho/

⁸ Para maiores detalhes sobre as condições do apoio financeiro do BNDES à implantação do aproveitamento hidrelétrico Belo Monte, veja http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Infra-Estrutura/Energia_Eletrica/belo_monte.html

i) a meta de inflação, calculada *pro rata* para os doze meses seguintes ao primeiro mês de vigência da taxa, baseada nas metas anuais fixadas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN); e

ii) o prêmio de risco, que incorpora uma taxa de juro real internacional e um componente de risco - Brasil em uma perspectiva de médio e longo prazo.⁹

Além disso, a taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC) também é considerada como risco nos cálculos das TJLP. Atualmente (dezembro 2010), a taxa SELIC é 10,75% com expectativas de aumentar para acima de 12% (Thin 2010).

Os juros seriam capitalizados em um período de carência de até 6 meses após a data prevista para o início comercial de cada conjunto de turbinas.¹⁰ Até 85% dos itens financiáveis poderiam ser cobertos pelo BNDES na modalidade de *Project finance*, ou indiretamente na modalidade de *financiamento corporativo*.

Como principal agente financeiro do Complexo Belo Monte, encarregado de investir vultosos recursos públicos, o BNDES tem a responsabilidade de realizar uma avaliação cuidadosa de todos os riscos envolvidos no empreendimento, em particular dos riscos financeiros e dos riscos associados a custos de mitigação e compensação de impactos sociais e ambientais. O modelo de classificação de risco do BNDES foi desenvolvido ao longo de 1993 pelo Departamento de Crédito e está em uso até hoje.

O BNDES tem uma "Política de Responsabilidade Social e Ambiental" baseada nos seguintes princípios que devem nortear a atuação do banco:

- promoção do desenvolvimento em uma concepção integrada, que inclui as dimensões econômica, social e ambiental;
- respeito aos direitos humanos e combate e repúdio a toda prática de atos que importem em qualquer tipo de discriminação ou violação de direitos;
- ética e transparência como pilares do relacionamento com todos os públicos, garantindo o diálogo e prestando contas sobre suas decisões e atividades; e
- atuação pró-ativa e alinhada com as normas e políticas públicas brasileiras e observância de normas internacionais de comportamento.¹¹

Além dos princípios, diretrizes e instrumentos dessa política interna de responsabilidade social e ambiental, o BNDES assumiu compromissos no âmbito do chamado "Protocolo Verde" de agosto de 2008, assinado por um conjunto de instituições financeiras públicas com o Ministério do Meio Ambiente.¹² Nesse protocolo, os signatários assumiram a responsabilidade de cumprir com "um papel de orientador para a utilização de crédito, visando um desenvolvimento sustentável que pressuponha a preservação ambiental e uma contínua melhoria no bem estar da sociedade". O Protocolo Verde afirma que "questões urgentes como a gestão de recursos hídricos, a preservação da biodiversidade, o manejo sustentável de florestas e o combate ao aquecimento global investem-se de prioridade por estarem associados ao potencial declínio dos

⁹http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Custos_Financeiros/Taxa_de_Juros_de_Longo_Prazo_TJLP/index.html

¹⁰ "BNDES vai financiar até 80% do Belo Monte"

http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20100417/not_imp539465,0.php (acessado em 13 de julho de 2010)

¹¹http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/BNDES_Transparente/Responsabilidade_Social_e_Ambiental/index.html (acessado em 09 de dezembro de 2010)

¹²http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empresa/download/Protocolo_Verde.pdf (acessado em 09 de dezembro de 2010)

serviços ambientais, comprometendo a sobrevivência humana caso não sejam adequadamente equacionadas”. Ademais, o protocolo estabelece “critérios sociais e ambientais ao processo de análise e concessão de financiamento de projetos, considerando a magnitude de seus impactos e riscos e a necessidade de medidas mitigadoras e compensatórias”.

Considerado o perfil do Complexo Belo Monte como empreendimento de elevados riscos de toda ordem, há fortes evidências de que a participação do BNDES no empreendimento, como principal agente financeiro, envolveria graves violações de compromissos de responsabilidade social e ambiental assumidos em políticas internas e no Protocolo Verde. Nesse contexto, é alarmante a falta de transparência no banco a respeito dos critérios e procedimentos utilizados para a análise de pedidos de financiamento para mega-empreendimentos como Belo Monte.

Em particular, é motivo de preocupação a possibilidade do BNDES conceder um empréstimo para o consórcio Norte Energia S.A. (NESA) com base em uma eventual "Licença de Instalação para as Instalações Iniciais" concedida pelo IBAMA, seguindo o exemplo do empréstimo aprovado para a construção da mega-hidrelétrica Jirau no rio Madeira (veja item 5.5). Em dezembro 2010, o Ministério Público Federal no Pará enviou uma Recomendação ao presidente do IBAMA, reiterando que a figura de uma "Licença de Instalação Parcial" não existe na legislação ambiental brasileira, que qualquer licença nova para Belo Monte deve ser precedida pelo cumprimento efetivo do conjunto de condicionantes da Licença Prévia, e que qualquer tentativa de fragmentação da LI teria consequências imediatas em termos jurídicos.¹³ Tal posição foi reiterada pelo Procurador da República Ubiratan Cazetta, em audiência pública realizada na subcomissão do Senado Federal que acompanha a hidrelétrica Belo Monte, no dia 07 de dezembro de 2010.¹⁴

3.2 Participação de outras Instituições Financeiras

A exemplo de outros empreendimentos recentes, a expectativa é que um mega-empréstimo de *Project finance* do BNDES para o Complexo Belo Monte envolveria repasses via outros bancos públicos ou privados, com o objetivo de compartilhar riscos financeiros e reduzir custos administrativos. Entretanto, tais instituições ainda não foram identificadas. O Banco do Brasil foi mencionado, em reportagens publicadas na imprensa em outubro de 2010, como possível fonte de *Project finance* para compensar os limites de financiamento do BNDES.¹⁵ No entanto, o Banco do Brasil tem negado essa intenção e a expectativa é que outros bancos públicos ou privados participem.¹⁶ Seguindo o exemplo da hidrelétrica Santo Antônio, no rio Madeira, o Banco da Amazônia (BASA) poderia completar o quadro dos financiadores, utilizando recursos do Fundo Constitucional do Norte (FNO). Além disso, a Superintendência de Desenvolvimento do Amazonas (SUDAM) tem declarado publicamente seu interesse em oferecer incentivos financeiros ao empreendimento. Nesse sentido, foi anunciada recentemente a isenção de impostos por um período de 15 anos e a possibilidade de financiar parte das linhas de transmissão de Belo Monte.¹⁷

Cabe salientar que o Banco do Brasil e o BASA são signatários do Protocolo Verde, além de detentores de políticas próprias de responsabilidade social e ambiental, o que já indica situações de conflito em termos de seu envolvimento no Complexo Belo Monte.

¹³ <http://www.prpa.mpf.gov.br/noticias/2010/noticias/mpf-recomenda-ao-ibama-que-nao-fragmente-licencas-para-belo-monte/?searchterm=Belo+Monte+licen%E2%88%9A%C3%9Fa> (acessado em 09 de dezembro de 2010)

¹⁴ <http://www.prpa.mpf.gov.br/noticias/2010/noticias/mpf-quer-acao-preventiva-para-problemas-que-belo-monte-pode-causar>

¹⁵ Valor Econômico, “BB empresta \$5,5 bilhões de reais para a usina de Belo Monte.” <http://www.valoronline.com.br/impresso/primeira-pagina/3021/306916/bb-empresta-r-55-bilhoes-para-a-usina-de-belo-monte> (acessado em 9 de outubro de 2010).

¹⁶ Comunicação dos autores com representantes do Banco do Brasil.

¹⁷ Agência Estado, “Sudam vai financiar parte das obras da usina de Belo Monte, no Pará.”

<http://www.d24am.com/amazonia/meio-ambiente/sudam-vai-financiar-parte-das-obras-da-usina-de-belo-monte-no-para/7000>. (acessado em 11 setembro 2010).

No caso do Banco do Brasil, e bancos privados como Santander e ABN-AMRO, uma questão chave a ser monitorada refere-se à sua análise de riscos sociais e ambientais, como instituições financeiras signatárias dos Princípios do Equador¹⁸, decorrentes de um possível envolvimento no Complexo Belo Monte.

3.3 Financiamento por meio de Sociedade de Propósito Específico

Em projetos de elevados custos e complexidade como Belo Monte, é comum que consórcios se estruturam por intermédio de Sociedades de Propósito Específico (SPE), cujo objeto social fica restrito à construção e operação de uma usina hidrelétrica (UHE) ou de outro empreendimento específico. Dessa forma, podem ser estruturadas operações de financiamento na modalidade *Project finance*, onde a principal garantia é o fluxo de caixa gerado pela comercialização de energia durante a fase de operação da UHE. Em tese, tal mecanismo possibilita blindar os balanços corporativos dos empreendedores em relação aos riscos financeiros do projeto.

No caso do Complexo Belo Monte, o capital próprio dos acionistas da SPE Norte Energia¹⁹ deverá ser, no mínimo, 20% do investimento total do projeto, excluindo-se eventuais participações societárias da BNDESPar. Para integrar o capital próprio da SPE, podem ser compostos Fundos de Investimento em Participação (FIPs), com cotas distribuídas a investidores institucionais.

Cabe salientar que a Eletrobras e as subsidiárias Eletronorte e CHESF, como detentoras de 49,8% do consórcio Norte Energia, são obrigadas a seguir, entre outras obrigações legais, a política ambiental do Grupo Eletrobras, que inclui entre suas determinações "estar em conformidade com as políticas públicas, em especial aquelas relativas a meio ambiente, recursos hídricos, mudanças climáticas e energia, com os marcos legais e regulatórios pertinentes, bem como com os acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário".²⁰

No caso dos fundos de pensão que participam da SPE Norte Energia, cabe lembrar que, além de suas políticas internas de responsabilidade social e ambiental, a Petros e o Funcef, vinculados à Petrobras e à Caixa Econômica Federal, respectivamente, são signatários dos Princípios para o Investimento Responsável da ONU (UN-PRI), estabelecidos no ano de 2006 e assinados por grandes investidores institucionais. O princípio no. 1, que versa sobre a incorporação de variáveis sociais e ambientais e de governança nos processos de análise de investimento, deve ser observado por investidores institucionais interessados em participar do Complexo Belo Monte, tanto no capital da SPE quanto via instrumentos de dívida.

Um problema grave na implantação do AHE Belo Monte refere-se ao não cumprimento de condicionantes da Licença Prévia concedida em 01 de fevereiro de 2010, por parte do consórcio Norte Energia, S.A. Tal situação tem sido amplamente documentada em pareceres recentes da equipe técnica do IBAMA (veja item 5.3). Na referida audiência pública da subcomissão do Senado Federal que acompanha Belo Monte, ficou evidente que esse entrave no licenciamento e início das obras de Belo Monte decorre da falta de previsão de recursos próprios do consórcio para investir no cumprimento de condicionantes que devem antecipar a concessão da Licença de Instalação para Belo Monte.²¹ As justificativas apresentadas pelo Consórcio, referentes à necessidade de recebimento de recursos de um empréstimo do BNDES que, por sua vez, depende da concessão de uma LI, parecem desconsiderar a obrigação legal do consórcio de

¹⁸ <http://www.equator-principles.com/index.shtml>

¹⁹ Veja Apêndice A para uma descrição completa dos membros da SPE Norte Energia, S.A.

²⁰ http://www.eln.gov.br/opencms/export/sites/eletronorte/pilares/meioAmbiente/politicaAmbiental/manual_politica_ambiental_sistema_Eletronorte.pdf (acesso em 09 dezembro de 2010)

²¹ <http://www.prpa.mpf.gov.br/noticias/2010/noticias/mpf-quer-acao-preventiva-para-problemas-que-belo-monte-pode-causar>

arcar com, no mínimo, 20% dos recursos de investimento total do empreendimento, inclusive aqueles relacionados à mitigação e compensação de impactos sociais e ambientais.

4. Riscos Financeiros do Complexo Belo Monte

O termo risco financeiro se refere a qualquer risco associado com algum tipo de financiamento. Normalmente se associa com a possibilidade de haver uma discrepância entre os retornos esperados e os retornos verdadeiros. Com as esperanças de rentabilidade que trazem os mega-projetos, há tendências de que as análises econômicas exagerem os possíveis retornos, ignorando os possíveis riscos, por não poder antecipá-los corretamente. Infelizmente, esse otimismo exagerado tem se tornado, em muitos casos, “*business as usual*”.

No entanto, os fatores não considerados no planejamento podem trazer sérios riscos financeiros, resultando em aumento dos custos previstos, atrasos, erro no dimensionamento da geração de energia, perspectiva de preços mais baixos no mercado livre futuro e problemas contratuais. Especialmente para os mega-projetos, é comum extrapolar os custos entre 50 a 100%, enquanto também é comum superestimar a demanda de energia entre 20 a 70% (Flyvbjerg, Bruzelius, e Rothengatter, 2003). Assim, os cálculos de custo-benefício tendem a superestimar os benefícios, produzindo um exagerado viés positivo sobre os possíveis riscos e os custos gerados pelo projeto.

4.1 Riscos de Baixos Retornos

Devido às grandes incertezas sobre custos de construção, baixa capacidade de geração relacionada aos padrões hidrológicos característicos do rio Xingu, incertezas dos custos de mitigação e compensação, e incertezas sobre os valores de mercado nos próximos anos, o Complexo Belo Monte corre elevado risco de gerar retornos baixos, ou mesmo negativos. Evidentemente, o retorno do empreendimento diminuiria em função do aumento dos custos totais de implantação.

Diversos economistas têm modelado os possíveis retornos do empreendimento. Em abril 2010, o banco Santander fez um estudo em que simulou o retorno do investimento de Belo Monte, concluindo que ficaria entre 6% e 10%. Nele, o banco levou em consideração dois cenários: no mais realista deles (Figura 7), o BNDES se endivida com 70% de um custo total (CAPEX) de R\$ 24 bilhões, por estar limitado a 25% de seu patrimônio referente. A venda da energia foi estimada num preço médio de R\$ 84/MWh, um cálculo conservador entre o preço no mercado cativo (R\$ 77,97/MWh) e um preço médio assumido no mercado livre (R\$ 110/MWh) (Banco Santander, 2010).

		Preço R\$/MWh						
		140	130	120	110	100	90	80
	28000	7.7%	7.0%	6.3%	5.5%	4.7%	3.8%	2.8%
	26000	9.0%	8.3%	7.6%	6.8%	6.1%	5.2%	4.3%
CAPEX R\$ MM	24000	10.4%	9.7%	9.0%	8.2%	7.5%	6.7%	5.8%
	19600	13.8%	13.1%	12.3%	11.6%	10.8%	10.0%	9.2%
	16230	17.0%	16.3%	15.5%	14.7%	13.9%	13.1%	12.2%

Figura 7. Possíveis retornos do AHE Belo Monte, calculados pelo Banco Santander (2010).

O estudo do Banco Santander não considerou em sua estimativa do CAPEX os custos sociais e ambientais do empreendimento, apesar da existência de excelentes estudos disponíveis sobre o assunto. Silvestre Leitão e Sousa Júnior (2004) e Sousa Júnior e Reid (2010) modelaram em

duas ocasiões os possíveis retornos do projeto, acrescentando estimativas de valores representados por alguns desses fatores sociais e ambientais adicionais. Tais fatores incluem perdas em valor de pesca, perdas de peixes ornamentais, perdas em qualidade da água, perdas em atividades de pecuária, emissões de gases de efeito estufa como carbono e metano, perdas de água pela evaporação dos reservatórios, e perdas em turismo.

No primeiro dos seus dois cenários, onde o CAPEX é na ordem de \$12 bilhões USD (R\$ 20 bilhões), o tempo de construção é de cinco anos e o preço médio da energia fica perto de R\$ 78/MWh, Sousa Júnior e Reid (2010) concluíram que o projeto teria um Valor Presente Líquido (VPL) negativo de quase 8 milhões de dólares. Ainda no seu outro cenário mais realista, onde o CAPEX é na ordem de \$20 bilhões USD (R\$ 33 bilhões), o tempo de construção é de 10 anos, e o preço médio da energia fica ainda mais baixo a R\$ 65/MWh, o Complexo Belo Monte teria um valor presente líquido negativo de quase \$7 bilhões de dólares. Nos dois cenários, é mantida a mesma estimativa dos custos sociais e ambientais, de \$850 milhões USD (R\$ 1,4 bilhões).

Parâmetros	Unidades	Cenário 1	Cenário 2
Energia Firme - unidade principal	MW	4.318	3.996
Rendimento das turbinas	%	92	
Energia Firme - unidade auxiliar	MW	77	
Tempo de construção	anos	5	10
Área Alagada	Km ²	565	600
Custos de Construção	US\$ milhões	8.260	16.393
Custos de O&M	US\$ milhões	641	1182
Custos de construção - transmissão	US\$ milhões	1.800	2.732
Perdas na transmissão	US\$ milhões	55	
Custos de O&M da transmissão	US\$ milhões	161	244
Preço da energia (cfe leilão)	US\$ /MWh	42	
Preço da energia (mercado)	US\$ /MWh	46	39
Custos Ambientais - EIA	US\$ milhões	850	
Taxa anual de desconto	%	10	
Fator de carga - região Norte	%	80	
Energia sob contrato	%	70	90
Energia Livre	%	30	10
Tempo de análise econômica	anos	50	

Figura 8. Parâmetros utilizados para calcular os possíveis retornos do empreendimento (Sousa Júnior e Reid 2010).

4.2 Riscos de Mercado

Risco de mercado é o risco de que o valor de um empreendimento diminua devido às mudanças em valores de mercado. Os fatores mais típicos que geram mudanças em valores de mercado são taxas de juro, valores de capital, taxas de câmbio, e preços de *commodities*. Cada um desses fatores tem um risco associado.

a) Risco de Crédito

Define-se o risco de crédito na Resolução no. 3721/2009 do BACEN como “a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador ou contraparte de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados, à desvalorização de contrato de crédito decorrente da deterioração na classificação de risco do tomador, à redução de ganhos ou remunerações, às vantagens concedidas na renegociação e aos custos de recuperação.”²²

Como sublinhamos na seção 3.1, a taxa de crédito utilizada pelo BNDES para o Complexo Belo Monte varia entre 0,46% a.a. e 2,54% a.a., mas o valor depende em alto grau da classificação de risco do projeto, que não é de conhecimento público. O modelo de classificação de risco do BNDES é do ano de 1993, quando foi desenvolvido pelo Departamento de Crédito. Os níveis de risco de um projeto, explicados na Resolução no. 2682/1999 do BACEN,²³ variam entre AA (pouco risco), A, B, C, D, E, F, G, e H (alto risco).

Conforme o Artigo 10 da Resolução no. 2682/1999, “as instituições devem manter adequadamente documentadas sua política e procedimentos para concessão e classificação de operações de crédito, os quais devem ficar à disposição do Banco Central do Brasil e do auditor independente.” Até o momento (dezembro 2010), o BNDES não dispõe publicamente dos métodos de cálculo do risco de crédito do Complexo Belo Monte, nem a classificação de risco do empreendimento.

Mesmo assim, há fortes sinais que a classificação de risco do projeto seja muito alta, evidenciada pelas garantias da Medida Provisória (MP) 511, que aprovisiona R\$ 20 bilhões do Tesouro Nacional a qualquer empréstimo do BNDES, incluindo o Complexo Belo Monte. O efeito da MP 511 nesse caso é reduzir uma maior taxa de risco de crédito do BNDES que o banco sofreria pela alta classificação de risco do empreendimento.

b) Risco de Mercado de Títulos

A volatilidade no mercado de títulos (*bonds* ou *securities*) pode atingir negativamente os valores das instituições financeiras investidoras de Belo Monte, como o Tesouro Nacional, o BNDES, e companhias brasileiras. Especificamente, eventos adversos na economia brasileira e nas condições de outros mercados emergentes, especialmente na América Latina, podem atingir os preços dos valores mobiliários emitidos por instituições e companhias brasileiras. Mesmo que as condições econômicas desses países difiram consideravelmente das condições econômicas vigentes no Brasil, a reação dos investidores aos acontecimentos nesses países pode ter um efeito negativo sobre os preços de mercado dos títulos de emissores brasileiros.

Como consequência de problemas econômicos em vários países de mercados emergentes nos últimos anos (como a crise financeira na Argentina, que começou em 2001) os investidores tendem a examinar os investimentos em mercados emergentes com maior cuidado. Essas crises têm como resultado o fato de que as empresas brasileiras encontrem custos mais altos para captação de recursos, afetando retornos no mercado de títulos.

c) Risco de Commodities

Risco de *commodities* é o risco de que os preços de *commodities* possam mudar, implicando volatilidade no mercado. No caso de Belo Monte, isso atingiria negativamente os preços do setor de mineração. Além de 10% da energia de Belo Monte ser destinada diretamente aos autoprodutores, pelo menos parte da energia livre e da energia do mercado cativo deve ser usada em cadeias produtivas ligadas à mineração e demais *commodities*.

²² Disponível em

<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=109034287>

²³ Disponível em

<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=099294427>

Os preços de *commodities* como ferro, alumínio, níquel e cobre chegou a um pico nos últimos anos, depois de baixas grandes durante o colapso de 2008. No entanto, se espera que um ritmo mais lento do consumo de bens na China baixe a competitividade do setor de mineração brasileira, resultando em retornos menores do que o esperado. Inclusive, há grandes riscos de competitividade associados ao preço de energia no mercado livre (veja **4.4d, Riscos de Cliente**, abaixo).

4.3 Riscos na Estrutura de Custos

a) Divergências sobre custo total

Há grandes incertezas sobre os verdadeiros custos de Belo Monte. Além disso, as estimativas oficiais para o projeto têm crescido desde o ano 2002. Por exemplo, a Eletronorte estimava o custo do empreendimento em R\$4 bilhões em 2002, mas durante o ano de 2009, esse valor foi elevado para R\$11 bilhões.

As condicionantes da Licença Prévia (LP) teriam mudado o valor dos custos sociais e ambientais para mais R\$ 801 milhões, o então Ministro de Meio Ambiente, Carlos Minc anunciou, depois da emissão da LP, que os custos sociais e ambientais seriam R\$ 1,5 bilhão. Com a revisão do orçamento, o custo direto total (CDT) passou, então, de R\$ 16 bilhões para R\$ 19 bilhões. Esses R\$ 3 bilhões a mais foram atribuídos pela mídia apenas às condicionantes ambientais da LP. Nenhuma palavra foi dita pelos empreendedores sobre a revisão do TCU que resultou num enorme aumento das verbas para a implantação do canteiro de obras e acampamentos, manutenção e operação (Monteiro 2010).

O valor de R\$ 19 bilhões foi divulgado durante o leilão realizado em 20 de abril de 2010. Na assinatura do contrato de concessão de energia entre a UNIÃO e o consórcio Norte Energia, S.A., em 26 agosto 2010, esse valor oficial alcançou R\$ 20 bilhões. Depois, numa reavaliação não oficial dos custos feita em novembro 2010 pela Norte Energia, S.A., o custo oficial alcançou R\$25 bilhões.²⁴

Recentemente, alguns investidores declararam que o valor do projeto poderia alcançar até R\$30 bilhões. No entanto, como algumas análises apontam que no projeto não estão incorporados e contemplados todos os custos, estima-se que quando forem absorvidos todos os custos sociais e ambientais o valor total do projeto poderia atingir R\$44 bilhões.²⁵

b) Compensação social e ambiental

Conforme já assinalado, o relatório do TCU apontou o aumento no custo do cumprimento de 40 condicionantes da LP em mais R\$801 milhões, logo após a concessão da Licença Prévia. Aparentemente, houve estimativas do próprio governo que até R\$3 bilhões seriam destinados a custos sociais e ambientais,²⁶ todavia, sem considerar o cumprimento total das 40 condicionantes. O cumprimento das condicionantes da Licença Prévia, inclusive por meio da elaboração de projetos executivos como o PBA (Projeto Básico Ambiental), constitui uma exigência legal que precede a Licença de Instalação emitida pelo IBAMA.

²⁴ Estadão 2010. “Financiamento do BNDES para Belo Monte será viabilizador, diz Coutinho” [Financiamento do BNDES para Belo Monte será viabilizador, diz Coutinho](http://economia.estadao.com.br/noticias/economia/financiamento-do-bndes-para-belo-monte-sera-viabilizador-diz-coutinho,45782,0.htm) <http://economia.estadao.com.br/noticias/economia/financiamento-do-bndes-para-belo-monte-sera-viabilizador-diz-coutinho,45782,0.htm> Acessado 03/12/2010.

²⁵ Chiaretti 2010. Valor Econômico, “Belo Monte vai custar R\$ 44 bi, diz ambientalista.” <http://www.nuca.ie.ufrj.br/blogs/gesel-ufrj/index.php?archives/10439-Entrevista-com-ambientalista-Roberto-Smeraldi-Belo-Monte-vai-custar-R-44-bi.html> Acessado 28/04/2010.

²⁶ <http://g1.globo.com/economia-e-negocios/noticia/2010/04/belo-monte-sera-hidreletrica-menos-produtiva-e-mais-cara-dizem-tecnicos.html>

Claramente, os verdadeiros custos de mitigação e compensação de impactos sociais e ambientais de Belo Monte são, em grande medida, desconhecidos, em decorrência de lacunas de informação e dúvidas não esclarecidas na fase do EIA, quando a Licença Prévia foi concedida sob forte pressão política, sem que a equipe técnica do IBAMA tivesse atestado a viabilidade ambiental do empreendimento. Uma prática comum tem sido o subdimensionamento sistemático de impactos sociais e ambientais nos estudos de viabilidade da ANEEL e EIAs elaborados por empreendedores, a despeito de preceitos básicos da legislação ambiental, como as Resoluções 01/86 e 237/97 do CONAMA.

Cabe ressaltar ainda que os custos de prevenção e mitigação de impactos sociais e ambientais, associados ao cumprimento de condicionantes do licenciamento ambiental, só poderiam ser estimados com certo grau de confiabilidade no âmbito de um planejamento executivo. Entretanto, os relatórios do TCU são emitidos antes da elaboração de projetos executivos e dos PBAs. Ademais, os PBAs elaborados pela Norte Energia, a exemplo de outros grandes empreendimentos, não têm orçamento e fontes de financiamento, inclusive definições sobre a alocação de recursos próprios do consórcio na fase pré-LI de ações antecipatórias. Tais indefinições parecem facilitar entraves, como aquele do não-cumprimento de condicionantes da LP por parte do consórcio Norte Energia.

4.4 Riscos de Estruturação

a) Garantias

Como principais riscos de estruturação pode-se apontar para a insuficiência de garantias por volume de atrasos ou perdas e o descasamento de taxas. As garantias do BNDES para Belo Monte devem ser determinadas em função de análises técnico-econômicas do empreendimento e de seus acionistas, e incluem a Constituição de Contrato de Suporte dos Acionistas para fins de capitalização da SPE e a Constituição de “pacote de garantias e seguros”, incluindo, dentre outros: (i) *performance bond* e (ii) *completion bond* (BNDES 2010).

A contratação de um pacote de seguros é fundamental para a consecução desse tipo de empreendimento, desde os mais comuns, como o seguro de riscos de engenharia e de responsabilidade civil contra danos a terceiros, até os mais complexos e caros, tais como seguro de performance (*performance bond*) e o seguro garantia (*completion bond*).

Especificamente, o seguro garantia deve constituir peça-chave para a consecução da estrutura financeira do projeto. Tal seguro geralmente garante o término das obras em caso de insuficiência de recursos por parte dos empreendedores ou o pagamento do orçamento total da obra ao segurado. Dado o valor elevado do empreendimento, será necessária a participação de uma seguradora de porte ou de um *pool* de seguradoras, que repassarão parte do risco a resseguradoras internacionais.

Considerando os riscos elevados do projeto, conforme descritos anteriormente, tal apólice pode representar um custo significativo para a SPE, que terá também dificuldade em encontrar parceiros no setor securitário dispostos a bancar tal risco. Ademais, em caso de sinistro, há a possibilidade de litígio e conseqüente demora no pagamento do seguro ou, até mesmo, de dificuldades financeiras por parte das seguradoras e resseguradoras contratadas.

A SPE Norte Energia também recebeu um compromisso inicial de R\$ 6 bilhões em garantias de seguro, de três companhias: Fator, UBF, e a companhia J Malucelli, que forma parte da mesma SPE. No entanto, no mês de outubro de 2010, a UBF decidiu se retirar do compromisso, dado sua análise negativa sobre a relação risco-benefício de se envolver no projeto. As garantias das três companhias de seguro estão paradas no momento, em razão da ausência de confiança sobre as condições do projeto.

b) Garantias públicas

Do governo

Talvez a garantia mais significativa virá da Lei 11.943/2009²⁷ do Fundo de Garantia a Empreendimentos de Energia Elétrica - FGEE, que autorizou “a utilização do excesso de arrecadação e do superávit financeiro das fontes de recursos existentes no Tesouro Nacional” e “a repassar ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES recursos captados junto ao Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento - BIRD.” Dessa maneira, os seguros pelo empreendimento tornariam garantias públicas, dadas pelo governo a empreendimentos de alto risco, como Belo Monte, que dificilmente atraem inversão do setor privado.

Efetivamente, o governo aprovou a MP 511, que garante R\$20 bilhões do Tesouro para qualquer empréstimo para infra-estrutura do BNDES, reduzindo o risco do empréstimo do banco para Belo Monte quase ao nível do risco de dívida soberana, ou seja, zero. Dessa forma a MP efetivamente transfere grande parte dos riscos do empréstimo do Banco Nacional ao Tesouro Nacional.²⁸ No entanto, a MP 511 prejudica os cidadãos, inclusive aqueles mesmos pensionistas dos fundos de pensão que formam parte da SPE Norte Energia, pois dependem do Tesouro para investimentos sociais, e há risco de que as garantias da MP 511 aumentem o endividamento externo. Assim, a redução da exposição do BNDES em relação ao Tesouro é um fator mitigador apenas para o BNDES, e não necessariamente para outros agentes.

Da SPE Norte Energia

A participação dos funcionários das pensões públicas e privadas Funcef, Petros, e Previ, que formam 25% da SPE Norte Energia, também garante de alguma forma ao empreendimento. No entanto, os riscos do empreendimento se ilustravam na participação forçada dos fundos de pensão, contrária aos votos de seus conselheiros, que advogaram pela não participação. Pelo menos um conselheiro da Previ, Paulo Assunção, votou contra a participação da Previ na SPE Norte Energia, argumentando que o projeto tinha a estimativa de baixa rentabilidade.²⁹ No entanto, o governo, acionário principal de cada um dos três fundos, fechou seu apoio por razões políticas.

A Fundação Caixa Econômica Federal (Funcef) vai participar diretamente na SPE Norte Energia com aproximadamente R\$ 163 milhões, equivalentes a 2,5% do capital da empresa e, indiretamente, com 1,25% (equivalente a 25% de sua participação como cotista do FIP Cevix, que participará com 5%) (Fundação dos Economistas Nacionais 2010).

A Petros está autorizada pelo Conselho Deliberativo a participar na SPE Norte Energia com cerca de R\$ 650 milhões, ou seja, até 10% do valor não financiado. Esse montante será aportado ao longo de sete anos, em parcelas semestrais. O Comitê de Investimentos da Petros (Comin) recomendou a participação no empreendimento, com a posterior aprovação da Diretoria Executiva e do Conselho Deliberativo (Fundação da Petrobras 2010).

A informação mais atual é que a Previ financiará 10% dos custos de Belo Monte, por meio de sua participação na Bolzano Participações, junto com a empresa elétrica espanhola Iberdrola. A Previ ainda não pode participar do financiamento de Belo Monte de maneira direta, pois sua participação precisa ocorrer por meio de um memorando de entendimento com empresas nas quais detém o controle acionário.

²⁷ Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11943.htm

²⁸ http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20101109/not_imp637005.0.php

²⁹ Valor Econômico, “Belo Monte deixa previ em encruzilhada.” <http://www.tnptroleo.com.br/clipping/5549/belo-monte-deixa-previ-em-encruzilhada---> (acessado 2 novembro 2010).

A participação da Previ no AHE Belo Monte ainda carece de transparência, pois se planejava associar através da compra de ações das empresas Vale e Neoenergia, que formavam o consórcio perdedor do leilão (Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil 2010).

c) Subordinação da Dívida

O BNDES deve exigir também uma série de garantias, tais como penhor de direitos creditários provenientes das autorizações da ANEEL, penhor das ações da SPE, alienação fiduciária dos terrenos e benfeitorias, contas vinculadas para trânsito de recursos, colchões de liquidez e tratamento de sua dívida como sênior. Quaisquer outros financiadores, portanto, seriam forçados a entrar na operação com dívida subordinada, o que eleva sobremaneira os riscos.

O BNDES recentemente assinalou que sua elevada percepção de risco sobre a operação pode exigir garantias corporativas, ou seja, os acionistas da SPE seriam obrigados a prestar garantias reais e/ou fidejussórias com outros ativos não relacionados ao investimento para o Complexo Belo Monte. Foi criado nesse sentido o FDEE, para atender necessidades de garantias do BNDES, no que diz respeito à participação de empresas estatais (do grupo Eletrobras), o que indiretamente beneficia sócios privados dos consórcios.

d) Riscos de Cliente

Além dos custos sociais e ambientais desconhecidos, outro fator muito importante é o risco de cliente, ou seja, a possibilidade dos preços médios da energia de Belo Monte no mercado livre não serem competitivos.

O Contrato de Concessão de Energia Elétrica foi firmado após a realização do leilão, com prazo de 30 anos. Os 70% da energia irão para o mercado regulado, 20% para o mercado livre, e 10% serão absorvidos pelos auto-produtores integrantes do consórcio vencedor. O preço fechado no leilão de Belo Monte para o mercado cativo ou regulado foi de R\$77,97/MWh, considerado muito baixo pelos analistas.

O risco de crédito dos potenciais clientes é baixo, dado que a maioria dos compradores são distribuidores de energia no mercado cativo e, grandes empresas do setor de transformação são distribuidoras no mercado livre. No entanto, grandes empresas eletrointensivas, em especial a indústria de alumínio, devem comprar a energia a preços de mercado livre.

O BNDES exige que os compradores no mercado livre, que também são auto-produtores, assinem contratos de comercialização de energia, uma vez apresentadas classificações de risco satisfatórias para o banco. No entanto, o aparente desinteresse do mercado livre fez com que a Eletrobras garantisse a compra. Segundo o BNDES, caso os contratos de comercialização tenham prazo inferior ao financiamento, os acionistas estão obrigados a comprar a energia. Isto efetivamente confirma que houve preocupação da Eletrobras na competitividade do preço no mercado livre.

O mercado cativo pode não absorver toda a energia destinada a ele. Com sua garantia de comprar a energia do mercado livre, a Eletrobras, que controla a maior participação na SPE, poderia redistribuir essa energia a preços subsidiados e fazer cair o preço do mercado livre. Assim facilitaria a compra de energia a preços subsidiados pelas indústrias eletrointensivas.

4.5 Mercado auto-produtor

O maior consumidor da energia gerada por Belo Monte seria o setor industrial. Haverá investimentos recordes para a expansão das indústrias de exportação e transformação de minério, setor altamente intensivo em consumo de energia elétrica (a indústria eletrointensiva consome 40% da energia do setor industrial). São previstos em torno de USD \$40 bilhões de

investimentos nas eletrointensivas até o ano 2014, incluindo indústrias de alumínio, ferro, níquel, cobre, e outras *commodities* minerais na região norte ou Amazônia (IBRAM 2010).

Por exemplo, são previstos em torno de USD \$15 bilhões para a mineradora Vale, para a expansão das minas de ferro e cobre em Carajás; USD \$4.3 bilhões para a expansão das minas de níquel da Anglo American na região de São Felix do Xingu; e mais USD \$300 milhões para a expansão de bauxita nas minas Juruti da Alcoa (IBRAM 2010).

No entanto, até agora, há uma ausência de interesse das grandes companhias auto-produtoras pela compra da energia de Belo Monte aos preços destinados ao mercado livre; só dois auto-produtores fazem parte da SPE Norte Energia, a Gaia (9%) e a Sinobras (1%). O fato que outras companhias auto-produtoras maiores, como a Alcoa, a Vale, a BHP-Billiton, ou a Mineração Rio Norte tenham desistido de formar parte da SPE, reflete os baixos retornos esperados do empreendimento. Pelo visto, algumas companhias auto-produtoras poderiam comprar energia no mercado livre a preços subsidiados, diretamente de Eletrobras, que também garantiu a compra da energia excedente do mercado cativo.

5. Deficiências nos processos de comprovação de viabilidade econômica, social e ambiental do empreendimento

Os processos de comprovação da viabilidade econômica, social e ambiental do Complexo Belo Monte têm sido extremamente controversos, com fortes evidências de intervenção política em posições oficiais contraditórias sobre a viabilidade técnica-econômica e riscos sociais e ambientais inerentes ao empreendimento.

5.1 Fragilidades no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apontadas pelo próprio IBAMA

O conceito de avaliação ambiental utilizado nos estudos de impacto ambiental do Complexo Belo Monte é excessivamente restrito, sobretudo por que desconsidera impactos sociais e ambientais indiretos decorrentes do projeto. Os riscos desses impactos, assim como os custos de mitigação e compensação dos mesmos, não foram abordados no EIA elaborado pela Eletrobras, Odebrecht, Camargo Corrêa, e Andrade Gutierrez.

O conceito de avaliação ambiental adotado no EIA define uma Área Diretamente Afetada (ADA) que inclui somente os locais das construções – barragens, reservatórios, casas de força – como suas proximidades. Tal procedimento, como reflexo da metodologia de estudos de viabilidade da ANEEL, desconsidera normativas básicas da legislação ambiental, inclusive as Resoluções 01/86 e 237/97 do CONAMA, cujas determinações incluem a análise de impactos no âmbito da bacia hidrográfica e impactos cumulativos e sinérgicos com outros grandes empreendimentos na mesma região (rodovias, mineração, etc.).

O conceito de "área diretamente afetada" no EIA/RIMA de Belo Monte não considerou efetivamente os impactos provocados pela drástica redução da vazão a jusante da barragem de Pimental, no Trecho de Vazão Reduzida (TVR), onde habitam os povos indígenas Juruna e Arara das Terras Indígenas Paquicamba e Arara da Volta Grande. Ao mesmo tempo, autoridades do IBAMA e diversos parlamentares têm desconsiderado as determinações do artigo 231 da Constituição Federal e da Convenção 169 da Organização Internacional de Trabalho (OIT), que exigem consultas prévias aos povos indígenas afetados por empreendimentos de infra-estrutura. O instituto argumenta que não haverá impactos sobre os povos indígenas da Volta Grande, e que suas terras não serão inundadas pelo AHE Belo Monte. Como se fosse possível desviar o rio Xingu sem provocar graves impactos.

O EIA/RIMA de Belo Monte não considerou de forma adequada os impactos indiretos causados pela chegada de migrantes na região; não considerou o aumento de pressões sobre os recursos naturais em terras indígenas e em áreas protegidas; ou o aumento de pressões sobre serviços de

saúde, educação e saneamento nos centros urbanos de Altamira e Vitória do Xingu, já sobrecarregados.³⁰

Ao deixar de realizar uma avaliação ampla dos impactos diretos e indiretos do Complexo Belo Monte, os empreendedores desconsideraram a totalidade dos riscos financeiros, legais e de reputação do empreendimento. Ao contrário, adotou-se uma postura de menosprezar riscos do projeto, deixando que eles fossem absorvidos futuramente pelos habitantes da região e pelos investidores públicos e privados.

Mesmo sem apresentar uma avaliação estratégica dos impactos sociais e ambientais de Belo Monte, o EIA protocolado no IBAMA em 2008 evidenciou uma série de fragilidades do empreendimento. Em novembro de 2009, a equipe técnica do IBAMA emitiu Parecer 114/2009³¹ que identifica graves deficiências no EIA. São falhas como: falta de informação sobre os impactos da vazão reduzida nas espécies de peixes da Volta Grande; desconsideração do impacto social decorrente do fluxo migratório provocado pelas obras; incertezas relacionadas à qualidade da água dos reservatórios da calha do rio e dos canais de derivação e adução, além da qualidade da água do rio Bacajá.

Os técnicos de IBAMA afirmaram no referido parecer que “o estudo sobre o hidrograma de consenso não apresenta informações que concluam ser possível a manutenção da biodiversidade, a navegabilidade e as condições de vida das populações do Trecho de Vazão Reduzida. A incerteza sobre o nível de estresse causado pela alternância de vazões não permite conclusões sobre a extinção das espécies, principalmente as de importância socioeconômica, em médio e longo prazo. Para a vazão de cheia de 4.000 m³/s a reprodução de alguns grupos é apresentada no estudo como inviável” (IBAMA 2009).

5.2 Assimetria de Informações no Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica

O conceito inadequado de avaliação ambiental ficou evidente no Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica (EVTE) para o AHE Belo Monte, originalmente concebido pela Construtora Norberto Odebrecht (CNO) e pela estatal Furnas e desenvolvido pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE. Um relatório do Tribunal de Contas da União revelou um número de assimetrias graves de informações que fundamentaram o EVTE (TCU, 2010). As lacunas e contradições de informações identificadas pelo TCU ressaltaram incertezas sobre os custos sociais e ambientais de Belo Monte, associados ao não-cumprimento de exigências da Resolução CONAMA 01/86, que dificultaram a aplicação de modelos de custo-benefício utilizados no EVTE.

Exemplos de contradições de informações encontradas pelo TCU incluíram: incertezas cartográficas (como as diferenças de até 11m na altimetria considerada para fins de cálculos dos volumes de escavação); dúvidas e divergências na qualidade dos levantamentos efetuados no EVTE frente ao obtido pela EPE; e falta de um modelo hidráulico reduzido e desconhecimento dos quantitativos para o revestimento do canal de derivação. O final do relatório do TCU conclui que o EVTE “não têm apresentado elementos suficientes para adequada apreciação da regularidade, consistência e exatidão dos valores relativos ao orçamento dos materiais, serviços e obras a serem empregados na licitação” (TCU 2010). O TCU identificou também conflitos de interesse, decorrentes da assimetria de informações entre os responsáveis pela elaboração do EVTE (Eletrobras, Andrade Gutierrez, Odebrecht e Camargo Corrêa) e outros concorrentes do leilão de Belo Monte. Assim, o TCU concluiu que “os responsáveis pelo EVTE possuem vantagens inquestionáveis frente aos demais competidores, na medida em que possuem menor nível de percepção de risco”. Apesar de todas as falhas apontadas, o TCU ainda aprovou o EVTE e EIA de Belo Monte (TCU 2010).

³⁰ Para uma descrição de mais impactos diretos e indiretos, veja seção IX, “Riscos de Construção.”

³¹ Para baixar copia do Parecer 114/2009, veja http://www.internationalrivers.org/files/AHE_BeloMonte.pdf

5.3 Emissão precipitada da Licença Prévia

Em 01.02.2010, o IBAMA concedeu a Licença Prévia (LP) para o empreendimento (LP nº 342/2010) ³² contrariando as conclusões da equipe responsável pela análise da viabilidade ambiental que recomendaram a sua não emissão. A concessão da LP pela Presidência do IBAMA infringiu os princípios da moralidade e da motivação dos atos e decisões administrativas (art.37, *caput*, CF; art. 2º, Lei Federal 9784/99), sendo, portanto, de duvidosa validade jurídica; ela criou também um imenso risco ao investimento, pois de forma irresponsável, desconsiderou problemas de grande magnitude que já deveriam ter sido resolvidos, e que podem afetar não só a viabilidade econômica do empreendimento, mas, sobretudo, a conclusão de sua implantação.

Com efeito, na Nota Técnica 04/2010,³³ assinada dois dias antes da emissão da licença, a equipe técnica do IBAMA afirma, expressa e inequivocamente, que “**não há elementos suficientes para atestar a viabilidade ambiental do empreendimento**, até que sejam equacionadas as pendências apontadas nas conclusões do Parecer 06/2010”.³⁴ E não são pendências sobre aspectos secundários do empreendimento ou de seus impactos, mas sobre aspectos centrais, conforme demonstrado a seguir:

a) Qualidade da água no rio Xingu

Para ilustrar, uma das mais graves pendências do AHE Belo Monte diz respeito à definição, com algum grau de segurança, da qualidade da água do lago a ser formado e dos canais a serem construídos. Diante da inconsistência das informações apresentadas no EIA, o IBAMA contratou uma equipe de especialistas da Universidade de Brasília- UnB para emitir uma opinião balizada sobre o assunto, a partir dos dados constantes no processo de licenciamento. Em parecer de 27.01.2010,³⁵ após haver analisado cuidadosamente todos os estudos apresentados, essa equipe afirma que a modelagem utilizada pelos responsáveis pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é equivocada e insuficiente para se fazer qualquer prognóstico futuro, o que, em si, já impossibilitaria a emissão da licença (Almeida de Souza e Tezini 2010).

Mas não é só isso. Refazendo parte das análises elaboradas pelo empreendedor, o referido parecer conclui que, ao contrário do que diz o EIA ou assume a LP, há grandes chances (62% de probabilidade) de haver eutrofização nos futuros lagos, o que faria com que a qualidade da água fosse inferior aos parâmetros mínimos exigidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA (Resolução 357), com consequências terríveis para a fauna aquática e a população regional num trecho de 144 km de extensão ao longo do rio Xingu (inclusive à beira da cidade de Altamira) e dos canais a serem criados.

Com base nisso conclui o parecer que, “de acordo com o estudo feito e o modelo selecionado mostrado no relatório sob análise, **não poderá ser construído o AHE de Belo Monte, a menos que se assumam os riscos indicados de eutrofização dos dois reservatórios**”. Como, pelo disposto na Resolução CONAMA 357, a qualidade da água nesse rio não pode ser inferior a de classe 2, e a eutrofização dos reservatórios implicaria na desconformidade com esse *standard* (não permite a manutenção das comunidades aquáticas, a pesca, a recreação e mesmo o abastecimento humano), não se trata de assumir riscos, afinal, se há grande chance de haver

³² Para baixar copia do LP 342/2010, veja

<http://www.internationalrivers.org/files/Licen%C3%A7a%20Pr%C3%A9via%2001%2002%2010.pdf>

³³ Para baixar copia da Nota Técnica 04/2010, veja

<http://www.internationalrivers.org/files/Nota%20T%C3%A9cnica%20IBAMA%2004.2010%20Belo%20Monte.pdf>

³⁴ Para baixar copia do Parecer 06/2010, veja

<http://www.internationalrivers.org/files/Parecer%20IBAMA%2006.2010%20Belo%20Monte.pdf>

³⁵ Para baixar copia do Parecer 27.01.2010, veja

<http://www.internationalrivers.org/files/Parecer%20UnB%2027.01.2010%20Belo%20Monte.pdf>

eutrofização nos lagos a serem formados, a obra não poderia ser licenciada. Essa conclusão, no entanto, foi desprezada pela presidência do IBAMA ao emitir a licença.

b) Vazão "ecológica" no Trecho de Vazão Reduzida

Além de haver conscientemente desconsiderado os riscos relativos à qualidade da água nos lagos, a presidência do IBAMA, ao assinar a LP, expressamente contrariou a decisão de sua equipe técnica, manifestada no Parecer Técnico 06/2010, no que diz respeito à vazão ecológica a ser mantida no longo Trecho de Vazão Reduzida (TVR) que será criado no rio Xingu, de mais de 100 km de extensão.

Nesse importante trecho do rio (conhecido como a “Volta Grande do Xingu”) habitam milhares de famílias, incluindo aquelas que vivem em duas Terras Indígenas, que dependem diretamente do rio para comer, beber, se locomover, dentre outras atividades cotidianas fundamentais. De acordo com o arranjo de engenharia da obra, esse trecho sofrerá uma “seca permanente”, pois grande parte da vazão do rio será desviada para os canais a serem construídos, que por sua vez direcionarão a água diretamente às casas de máquinas, para gerar energia. Como não é permitido secar totalmente um trecho do rio, o projeto deveria prever que fosse liberada uma determinada vazão nesse trecho, suficiente para manter os processos ecológicos básicos e os modos de vida da população que ali permanecerá.

A proposta do empreendedor para a vazão ecológica do TVR, denominada de “hidrograma de consenso”, foi expressamente rejeitada pela equipe do IBAMA no Parecer Técnico 06/2010. Segundo este, “o hidrograma de consenso, devido à existência de anos com vazões de cheia inferiores a 8.000 m³/s, não apresenta segurança quanto à manutenção do ecossistema para o recrutamento da maioria das espécies dependentes do pulso de inundação, o que poderá acarretar severos impactos negativos, inclusive o comprometimento da alimentação e do modo de vida das populações da Volta Grande”. Por essa razão, conclui que “com base nas informações hoje disponíveis, esta equipe considera necessária a afluência da vazão média mensal, no mês de abril, de pelo menos 8.000 m³/s no Trecho de Vazão Reduzida e, portanto, a não aceitação do Hidrograma A e do Hidrograma de Consenso”.

Não obstante essa conclusão técnica clara e inequívoca, a Licença Prévia não apenas não a levou em consideração, como a contrariou. Em seu item 2.1., dentro das *condições específicas*, define que a vazão no TVR será aquela estipulada no “hidrograma de consenso”, o qual deverá ser “testado” durante os seis primeiros anos de funcionamento da usina para então se avaliar as consequências e eventualmente reformular a Licença de Operação.

Ora, segundo os prognósticos feitos pelo próprio EIA, as consequências mais prováveis são conhecidas, e exatamente por isso a equipe técnica rejeitou o “hidrograma de consenso”. Se ocorrer o que foi previsto no EIA e pela equipe do IBAMA – comprometimento do ciclo de vida de muitas espécies aquáticas e conseqüentemente da alimentação e do modo de vida das populações da Volta Grande – haverá não só óbices jurídicos à própria operação do empreendimento, como também um elevado custo de compensações, indenizações e relocações que não foram contabilizados no EIA, na licença ou no Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica - EVTE do empreendimento. Se, por outro lado, o hidrograma aprovado pela LP vier a ser revisto, em conseqüência de seus efeitos nefastos para a vida na Volta Grande, a própria produção de energia do empreendimento seria afetada, o que também não foi previsto no EVTE e tampouco em qualquer cálculo oficial elaborado até o momento.

c) Deficiências no processo de realização de consultas públicas

Apesar da grandeza da obra e principalmente dos impactos dela decorrentes, o processo de licenciamento ambiental foi conduzido de forma atropelada, desrespeitando a legislação ambiental brasileira e o próprio processo de licenciamento e, conseqüentemente, ferindo direitos individuais e coletivos dos povos da região como o direito à consulta prévia, livre e informada

dos povos indígenas, conforme previsto no artigo 231 da Constituição Federal de 1988 e na Convenção 169 da OIT.

O processo de licenciamento de Belo Monte foi considerado pelas populações locais e pelo próprio Ministério Público Federal (MPF) como pouco democrático e participativo. O MPF ajuizou, no final de 2009, uma ação civil pública pedindo a anulação das audiências públicas promovidas pelo IBAMA na região (entre os dias 10 a 15/05/2009) e pedindo a realização de mais 27 audiências para fortalecer as demandas da população local, em função das dificuldades de deslocamento que caracterizam a região. Além disso, seis povos indígenas (Arara, Assurini, Kuruaya, Juruna, Parakana e Xikrin) presentes nas audiências públicas protocolaram junto ao IBAMA e à FUNAI, um requerimento solicitando a realização da consulta prévia, livre e informada conforme determina a Convenção 169 da OIT (“oitivas indígenas”), além da autorização do Congresso Nacional previstas na Constituição Federal.

5.4 Licenciamentos de linhas de transmissão

Os estudos sobre a viabilidade econômica e impactos ambientais de Belo Monte não abordaram claramente a questão das linhas de transmissão para escoar a energia gerada para o Sistema Interligado Nacional (SIN). Estudos anteriores indicavam a conexão do AHE Belo Monte à Rede Básica através de dois circuitos de 751 km, em 750 kV, para a SE Colinas, além de um aumento da capacidade de intercâmbio entre Colinas e a região Sudeste de cerca de 7.000 MW. Observa-se, entretanto, que os estudos mencionados foram realizados antes da concepção da subestação em 500 kV Xingu (integrante do sistema Tucuruí-Manaus-Macapá, licitado em junho/2008), situada a aproximadamente 17 km da usina. A subestação passa a ser o ponto de conexão, envolvendo circuitos mais curtos e na tensão de 500 kV, o que levou a uma reavaliação dos estudos anteriores. Tal reavaliação está em andamento, no âmbito de um grupo de trabalho estabelecido pelo MME.

Na verdade, só foram analisados os impactos das linhas de transmissão que iriam atender ao mercado regional a partir da Casa de Força Complementar de Pimental (181,3 MW), e não os aspectos de interligação da Casa de Força Principal com uma subestação em Altamira conectada futuramente às linhas de transmissão Tucuruí-Macapá-Manaus. Trata-se de um projeto do Ministério de Minas e Energia (MME) de 2007, que consta no Plano Decenal de Expansão de Energia (PDEE) 2007/2016, e que foi licenciada separadamente pelo IBAMA.

A mudança do projeto para conectar a AHE Belo Monte com as linhas Tucuruí-Macapá-Manaus não foi contemplada no processo de licenciamento ambiental, o que contraria a Resolução CONAMA 01/86, e gera graves riscos de ordem social e ambiental, na medida em que não se sabe quais serão os impactos que causarão, e muito menos os custos para sua mitigação ou compensação.

5.5 Condicionantes não cumpridas, manobras ilegais

As incertezas e equívocos de dados que existiam tanto no EIA como no EVTE foram consolidados em 40 condicionantes aplicadas à Licença Prévia, emitida pelo IBAMA. Houve problemas não-resolvidos na fase do EIA, especialmente com relação aos impactos sociais e ambientais na Volta Grande, que na concessão política da LP, foram esquecidos ou transformados em condicionantes do tipo “vamos monitorar para ver o que acontece.”

No pareceres 88/2010³⁶ e 95/2010³⁷, emitidos em outubro de 2010, a equipe técnica do IBAMA constatou o não cumprimento da maioria das 40 condicionantes da LP por parte da Norte Energia S.A. Não foram cumpridas as condicionantes referentes à regularização fundiária,

³⁶ Para baixar cópia do Parecer 88/2010, veja http://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/AHE-Belo-Monte-Parecer-n%C2%B0-88_2010.pdf

³⁷ Para baixar cópia do Parecer 95/2010, veja http://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/AHE-Belo-Monte-Parecer-n%C2%B0-95_2010.pdf

desintrusão, demarcação e fiscalização Terras Indígenas apontadas no Parecer 21³⁸ do FUNAI, especialmente nos casos das TIs Apyterewa, Cachoeira Seca, Arara da Volta Grande, e Juruna do Km-17. Outras condicionantes não cumpridas referem-se a melhorias de infra-estrutura na área urbana de Altamira (saúde, educação, saneamento, segurança pública), incluindo ações antecipatórias cujos convênios não foram assinados.

Mesmo assim, antes do cumprimento de todas as condicionantes, em outubro de 2010 a Norte Energia, S.A. solicitou ao Ministério de Meio Ambiente e ao IBAMA a emissão de uma licença parcial para a construção das instalações iniciais. A licença parcial permitiria iniciar ainda neste ano (2010) obras de melhoria e abertura de estradas de acesso, a construção dum porto, e a criação dos acampamentos dos trabalhadores perto das áreas de construção, desrespeitando o devido processo legal e os direitos dos povos do Xingu.

Isso virou o centro de um conflito com a NESA, na medida em que não houve intenção do consórcio em cumprir as condicionantes da LP, sobretudo antes da concessão de uma LI parcial, momento em que seriam liberadas as primeiras parcelas do mega-empréstimo subsidiado do BNDES. Conforme assinalado, na audiência pública do dia 7 de dezembro 2010 da subcomissão do Senado Federal que acompanha Belo Monte, revelou-se que a SPE Norte Energia não teria fluxo de caixa para bancar os custos das condicionantes da LP. A informação mostra as fragilidades importantes do empreendimento, em particular que a SPE está apostando na emissão política da LI sem o cumprimento das condicionantes da LP, a despeito da legislação brasileira. Ressalta, sobretudo antes da LI, uma aposta na ilegalidade. Esse “*business as usual*” dos mega-barrageiros em Belo Monte e outros casos³⁹ se transforma em operação de alto risco quando há um mínimo de vigilância e “*law and order*.”

Em resposta ao pedido de emissão pela NESA de uma LI para as “instalações iniciais” do AHE Belo Monte sem o cumprimento da grande maioria das condicionantes da LP, inclusive as chamadas “ações antecipatórias,” o Ministério Público Federal do Pará emitiu a Recomendação nº 04/2010-GAB2⁴⁰ ao presidente do IBAMA, lembrando a inexistência da figura de LI parcial na legislação ambiental brasileira, e advertindo que “se abstenha de emitir qualquer licença, em especial a de Instalação, prévia ou definitiva, do empreendimento denominado AHE Belo Monte, enquanto as questões relativas às condicionantes da Licença Prévia 342/2010 não forem definitivamente resolvidas de acordo com o previsto.” O MPF ainda advertiu que “o não cumprimento da presente Recomendação acarretará a adoção das competentes medidas judiciais com a igual responsabilização dos agentes públicos envolvidos.”⁴¹

6. Riscos de Construção

O risco da obra é geralmente o mais difícil de ser mitigado em uma operação de *Project finance*. A possibilidade do empreendimento não ser terminado no prazo previsto do cronograma, dentro do orçamento, e/ou de acordo com os requisitos de desempenho previamente estabelecidos é avaliada junto aos riscos potenciais. São considerados potenciais indutores de risco: as partes contratadas para execução do projeto; o calendário da obra; os riscos ambientais e legais; e a estrutura de custos.

Muito além dos impactos considerados no EIA, é evidente que uma área com mais de 1.500 quilômetros quadrados seria atingida tanto diretamente como indiretamente pela construção do

³⁸ Para baixar copia do Parecer 21, veja http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/BeloMonteFUNAI.pdf

³⁹ Seguindo o precedente estabelecido pela Madeira Energia, S.A. e a Enersus, S.A., que conseguiram que o IBAMA emitisse, por meio de pressão política, uma “licença parcial” para as instalações iniciais do Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira, em 2008.

⁴⁰ Para baixar copia da Recomendação 04/2010-GAB2, veja

http://www.internationalrivers.org/files/recomenda_saude_educacao_saneamento.PDF

⁴¹ Veja <http://www.prpa.mpf.gov.br/noticias/2010/noticias/mpf-recomenda-ao-ibama-que-nao-fragmente-licencas-para-belo-monte/>

Complexo Belo Monte; todavia, os impactos indiretos não foram considerados no EIA e a totalidade dos custos sociais e ambientais do empreendimento não foi contemplada no custo total do projeto. Os custos sociais, ambientais e o transtorno econômico da obra serão absorvidos pelos povos indígenas, populações tradicionais, ribeirinhos e residentes urbanos e rurais das áreas de Altamira, Vitória de Xingu e Brasil Novo.

6.1 Discrepância nos dados geológicos

Um relatório da Secretaria de Obras do TCU (Secob), que analisou os estudos de viabilidade dos empreendedores de Belo Monte, assinalou a existência de inconsistências entre os dados dos estudos geológicos existentes.⁴² Os dados ajudariam a entender os impactos das escavações na rocha e no solo para a construção das casas de força, canais de derivação e adução e as dezenas de diques previstos no projeto. O total de rocha e solo a ser removido é superior a 200 milhões de metros cúbicos. No entanto, houve uma grande discrepância nos volumes da escavação calculados pelos desenvolvedores dos Estudos de Viabilidade Técnica-Econômica (EVTE), em relação àqueles definidos pela EPE em seu estudo de otimização, no qual se constata grande variação dos cálculos de escavações. Abaixo segue uma tabela resumindo as diferenças entre as estimativas.

Item	Serviços	Un.	Quantitativo Desenvolvedor	Quantitativo EPE	Diferença
1	Escavação Comum	m ³	151,253,429.00	160,067,583.00	5.83%
2	Escavação em rocha	m ³	59,102,202.00	40,088,794.00	-32.17%
3	Remoção de Ensecadeiras	m ³	4,709,600.00	3,175,000.00	-32.58%
4	Limpeza e tratamento de Fundação	m ³	5,587,951.00	5,137,769.00	-8.06%
5	Concreto Estrutural sem cimento	m ³	3,099,524.00	2,656,278.00	-14.30%
6	Concreto Massa sem cimento	m ³	1,178,188.00	1,061,184.00	-9.93%
7	Cimento	m ³	852,252.00	753,722.00	-11.56%
8	Armadura	m ³	180,394.00	143,197.00	-20.62%
9	Aterro Compactado/ Lançado	m ³	46,597,321.00	40,803,533.00	-12.43%
10	Enrocamento	m ³	16,622,240.00	15,882,838.00	-4.45%
11	Transições	m ³	853,427.00	496,816.00	-41.79%
12	Filtros	m ³	822,263.00	1,619,591.00	96.97%

Figura 9. Quantidades de materiais a serem escavadas nas Obras Civis Principais (EPE)

Cada uma das duas estimativas está relacionada às grandes operações de escavação e remoção de solo e rocha, além da previsão de uso de concreto em quantidades nunca antes vistas no Brasil. A quantidade de terra e rocha a ser escavada é superior ao que foi escavado na construção do Canal do Panamá. Sem antes obter informações mais específicas quanto às quantidades de materiais a serem escavados e a falta de dados geológicos, a SPE Norte Energia anunciou que assumiria os riscos de escavação.⁴³ As incertezas sobre esses dados apresentam grandes riscos de que os custos de construção aumentem, elevando de maneira significativa o custo total do empreendimento.

6.2 Incertezas sobre as áreas a serem alagadas pelos reservatórios

Há incertezas sobre a área total a ser inundada pelos reservatórios. Os estudos oficiais, tanto o EIA como o EVTE, assim como a Licença Prévia, apontaram uma área de 516 km², conforme

⁴² Para baixar cópia do relatório do Secob, veja

http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/noticias_arquivos/Belo%20monte.pdf

⁴³ Valor Econômico, “Acionistas de Belo Monte assumem risco de escavação de canais da usina”.

<http://br.noticias.yahoo.com/s/02092010/87/economia-acionistas-belo-monte-assumem-risco.html> Acessado 02/09/2010

estimativa do consórcio que elaborou o EIA. No entanto, nos anexos dos documentos oficiais do edital do leilão, a área dos reservatórios foi considerada em 668 km². O fato de que o edital não poderia ter um documento que comprovasse uma área de reservatórios superior à área estudada no EIA, resultou numa ação civil pública, movida pelas organizações Amigos da Terra - Amazônia Brasileira e Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé, que está tramitando na justiça brasileira.

6.3 Incertezas sobre dados hidrológicos e qualidade da água

O mesmo relatório da Secob, secretaria do TCU, sobre o EVTE concluiu também que: os estudos cartográficos têm elevados níveis de incertezas, incompatíveis com o porte da obra; são precárias a qualidade dos levantamentos dos estudos hidrológicos e da metodologia adotada; a forma de estimativa da contribuição do rio Bacajá é insuficiente para o fim a que se propõe; e demonstrou a necessidade de estudos através de modelo reduzido para melhor entendimento do comportamento do fluxo hidráulico da UHE Belo Monte, que segundo a secretaria do TCU não foi realizado.

Além disso, não foram estudados os impactos da vazão reduzida na qualidade da água no trecho da Volta Grande e no Rio Bacajá. Há ainda omissões de dados sobre a qualidade da água nos reservatórios da calha do rio e dos canais, em relação à possibilidade de eutrofização da água represada.

6.4 Povos Indígenas

O Complexo Belo Monte atingirá diretamente e indiretamente diversos povos indígenas na região. Aproximadamente 1000 indígenas, pertencentes aos povos Juruna, Xikrín, Arara, Xipaia, e Kuruaya, moram na área conhecida como “Volta Grande,” um trecho de 144 km onde o canal do rio Xingu reverte seu curso para o sul e novamente muda de direção para o norte, para depois desembocar no rio Amazonas.

A vazão reduzida da “Volta Grande” diminuiria a navegabilidade e as relações comerciais dos Povos Indígenas e de todos os moradores dessa região, inclusive do Povo Xikrin que se desloca pelo rio Bacajá, que desemboca no rio Xingu, para chegar a Altamira. A vazão reduzida para o trecho da Volta Grande diminuiria de forma dramática o nível do lençol freático, destruiria a produção agrícola da região, atingindo agricultores indígenas e não-indígenas, bem como a qualidade da água. Com toda a probabilidade, as florestas da região não sobreviveriam. Comunidades do entorno, inclusive Povos Indígenas, iriam sofrer com a perda da floresta e de seus recursos, além de espécies de peixes que são parte indispensável da sua alimentação.

Grupos indígenas em isolamento voluntário, cuja existência na região foi comprovada, enfrentariam o risco de extinção com o aumento da migração estimado em mais de 100 mil pessoas. Essa migração pressiona de maneira direta a sobrevivência desses grupos, pois os migrantes em busca de oportunidades de negócios avançariam pelas florestas em busca de madeira e bens exportáveis em forma de *commodities* (Odebrecht 2008).

Os Juruna, os Arara, e os Kayapó estão unidos contra Belo Monte e declaram que iriam à guerra caso o governo avance na construção do projeto. Além dos impactos de Belo Monte em si, grandes áreas de terras indígenas seriam inundadas pelas outras barragens (reservatórios de regularização) que têm sido discutidas para o rio Xingu (de forma pública até junho de 2008 e de outras formas depois dessa data) (Fearnside, 2010).

6.5 Doenças tropicais

A vazão reduzida da Volta Grande criaria um ambiente ideal para a proliferação de malária, dengue, e outras doenças cuja transmissão está associada à água parada. A migração, a pressão

antrópica nos ecossistemas, alteração ambiental, são fatores de riscos para a reurbanização da febre amarela, uma vez que não é considerado satisfatório, o efeito da vacina para febre amarela, nos municípios da área de influência direta e indireta do projeto. É possível, portanto, um processo de descontrole das endemias, além de DST/AIDS.

6.6 Deslocamento compulsório

Oficialmente, nos estudos analisados pelo IBAMA, seriam 19.242 pessoas deslocadas pelo Complexo Belo Monte, a maioria moradora da área urbana de Altamira. No entanto, a análise realizada por um Painel de Especialistas (2009) indica que esse cálculo está subestimado, podendo ser o dobro do oficial. Nesse cálculo não estão incluídos os moradores do chamado Trecho da Vazão Reduzida, sobre os quais não se tem certeza se poderão permanecer na região.

6.7 Migração descontrolada

Os estudos oficiais estimam a chegada de quase 100 mil migrantes em busca de empregos nas obras e em outros mercados estimulados pelo empreendimento. Tal fenômeno faria com que a área urbana de Altamira duplicasse. O Parecer 95/2010⁴⁴ do IBAMA concluiu que “apenas 2.600 pessoas desempregadas entre a população economicamente ativa da área de influência direta poderiam ser empregadas mediante esforço de qualificação. O restante não teria condições de empregabilidade, mesmo com esforço de qualificação.” Dada à infra-estrutura limitada do município e dos povoados da região, pode-se esperar que aqueles migrantes que não encontrem empregos nas obras fiquem nas cidades da Altamira e Vitória do Xingú competindo por empregos e ocupem as áreas rurais em busca de trabalhos ilegais, como o corte de madeira ou a caça, além de pressionar as Terras Indígenas e as Unidades de Conservação.

6.8 Deficiências de infra-estrutura

Uma estimativa mais precisa sobre a necessidade de ampliação e readequação da infra-estrutura é objeto de “condicionantes” da Licença Prévia Ambiental, emitida pelo IBAMA, e que ainda não foi cumprida pela Norte Energia, S.A. O Parecer 95/2010⁴⁵ do IBAMA concluiu que “em todos os municípios há deficiências enormes no saneamento e fornecimento de água à população.” Quanto ao esgotamento sanitário: “o esgotamento sanitário dos municípios da Área de Influência Direta do AHE Belo Monte constitui o aspecto de saneamento básico mais preocupante dessa região.” Além disso, o atendimento quanto à disposição de resíduos sólidos e quanto aos sistemas de drenagem urbana foi qualificado como urgente pelo IBAMA.

6.9 Extinções de espécies de peixes

Um painel de 40 especialistas independentes que analisou o EIA do projeto de Belo Monte concluiu que, no Trecho de Vazão Reduzida, a redução da área física disponível para as comunidades de peixes, bem como a redução da oferta de alimentos, irá provocar a extinção de milhares de espécies de peixes. Seriam afetadas principalmente aquelas com distribuição restrita ou fortemente presentes nos pedrais.

A instalação das casas de força, vertedouros e barragens deverão constituir-se numa barreira intransponível para os peixes migradores. Como consequência, haverá mudanças significativas no fluxo gênico, na composição das comunidades de peixes ao longo da bacia hidrográfica, bem

⁴⁴ Para baixar copia do Parecer 95/2010, veja http://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/AHE-Belo-Monte-Parecer-n%C2%B0-95_2010.pdf

⁴⁵ Para baixar copia do Parecer 95/2010, veja http://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/AHE-Belo-Monte-Parecer-n%C2%B0-95_2010.pdf

como nas redes tróficas. A fauna de pequeno porte das corredeiras e de igarapés não foi identificada, de modo que sequer se pode estimar as perdas.

A nova configuração das comunidades de peixes, ocasionada pela interrupção ou alteração nas rotas migratórias, certamente levará a uma alteração dos pesqueiros e eventualmente, dos equipamentos e métodos de pesca.

6.10 Perdas de biodiversidade

Esse mesmo painel afirma que com Belo Monte, a barreira geográfica natural das corredeiras e pedrais da Volta Grande deixará de existir, o que ameaça a biodiversidade. O sistema de eclusas proposto poderá romper esse isolamento, “causando extinção de centenas de espécies, além de impactos socioeconômicos imprevisíveis, inclusive para o próprio aproveitamento hidrelétrico, por processos que uma vez deflagrados não poderão ser revertidos ou controlados”.

6.11 Aumentos de emissões de gases efeito estufa

Devido à decomposição de vegetação no fundo dos reservatórios do Complexo Belo Monte, o empreendimento iria gerar metano, um gás efeito estufa pelo menos 25 vezes mais potente que o CO₂ por tonelada de gás. Estudos atuais indicam que o metano poderia ser até 34 vezes mais forte que o CO₂ (Shindell et al., 2009). Atividades relacionadas à escavação, transporte, e construção de Belo Monte emitiriam gases de efeito estufa também. Embora Belo Monte como um projeto único não emita quantidades enormes de gases de efeito estufa, a possibilidade da construção de mais represas e reservatórios rio acima para sanar a ineficiência econômica e hidrológica do empreendimento, iria causar grandes impactos climáticos. A adição de só uma barragem rio acima, a UHE Altamira (velha Babaquara), geraria grandes quantidades de gases de efeito estufa fazendo com que fossem necessários mais de 40 anos para que o conjunto das duas barragens começasse a ter um saldo positivo em termos de emissões (Fearnside 2008, 2009a).

7. Riscos de Operação

Há um possível risco de redução na produtividade de energia, se Belo Monte não estiver em conformidade com os padrões de desempenho e/ou com os custos operacionais projetados, evidentemente que esta redução afetaria o equilíbrio econômico-financeiro do empreendimento. A análise dos riscos de operação concentra-se na habilidade e saúde financeira do operador, nos riscos de tecnologia e nos riscos de abastecimento real de eletricidade.

As reduções da vazão hidrológica do rio Xingu e seus afluentes são riscos naturais para a operação do Complexo Belo Monte durante os 30 anos de vigência do **Contrato de Concessão de Uso de Bem Público** para geração de energia elétrica estabelecido entre a União - Poder Concedente e o consórcio Norte Energia, S.A. Essa redução na vazão poderia ocorrer devido às mudanças climáticas que reduziriam a quantidade de chuva na bacia do Xingu. Pelo efeito das mudanças climáticas, “a duração da estação seca poderia aumentar em até dois meses ou mais na maior parte da Amazônia, o que levaria ao aumento da estação seca dos atuais 3-4 meses para 5-6 meses na Amazônia central e oriental” (Nobre, Sampaio, e Salazar, 2008:34). Portanto, o volume de água represado nos reservatórios durante a seca seria reduzido. Isso prejudicaria as taxas de retorno esperadas pelas instituições financeiras investidoras no projeto, como BNDES, Funcef, Previ, e Petros, e outros bancos que possivelmente participariam como financiadores.

7.1 Risco de abastecimento

A capacidade de geração do Complexo Belo Monte depende diretamente da vazão reduzida do rio Xingu, regulada no “Hidrograma de Consenso” calculado pela Eletronorte. A alternativa

que foi escolhida para o “Hidrograma de Consenso” estabeleceu que a vazão reduzida do rio Xingu no trecho da Volta Grande seria entre 700-4000 metros cúbicos por segundo.⁴⁶

Caso seja necessário obter maior geração de energia no Complexo Belo Monte, seria preciso reter mais volume de água a montante do sítio Pimental ou desviar mais água para o reservatório dos canais que abasteceriam a casa de força principal, com isso diminuiria ainda mais a água da vazão reduzida de 700-4000 metros cúbicos por segundo. Estas ações potencializariam uma seca em Volta Grande e, conseqüentemente, gerariam mais impactos sociais e ambientais não previstos no EIA-RIMA.

7.2 Redução dos estoques de água

Diversos estudos têm modelado os níveis de precipitação na região da bacia Xingu e demonstram tendências de diminuição de chuvas nas próximas décadas. A redução prevista nos níveis de precipitação impactaria o volume de água represado nos reservatórios do Complexo Belo Monte. Outros possíveis reservatórios a serem criados a montante, segundo os estudos anteriores, regularizariam a vazão e melhorariam a capacidade de geração do empreendimento.

Neste sentido, as reduções de níveis de precipitação apresentam severos riscos para investidores, pois um período maior de estiagem provocaria a diminuição da água que passaria pelas turbinas.⁴⁷ Ademais, as previsões para mudanças climáticas nas próximas décadas indicam fortes diminuições de chuva na Amazônia e prolongamento da época seca (Cox et al., 2000, 2004, 2008; Fearnside, 2009b).

8. Riscos Jurídicos e de Reputação

8.1 Riscos Jurídicos

Para grandes empreendimentos que ainda não começaram a ser construídos, muitas análises de riscos jurídicos contemplam a possibilidade do ajuizamento de ações civis públicas, no caso do Complexo Belo Monte, todavia, o empreendimento já conta com a consumação desse risco. Afinal, até o momento já existem nove ações judiciais em face dos responsáveis pelo projeto.⁴⁸ Caso algumas das ações tenha decisão de mérito no ano 2011 e, em sendo julgada procedente, a obra poderá até mesmo ser paralisada. As nove ações se referem basicamente aos vícios no processo de licenciamento ambiental, bem como à violação dos direitos indígenas.

Diante das diversas vulnerabilidades, riscos e incertezas sociais, ambientais e econômicas do Complexo Belo Monte, as inconstitucionalidades e ilegalidades presentes no projeto e no seu processo de licenciamento podem propiciar o ajuizamento de outras ações judiciais, que gerariam custos inesperados aos seus financiadores como paralisação da obra, pagamento de honorários advocatícios, indenizações, e outros custos de mitigação.

Dos fundamentos jurídicos

A partir do exposto, em especial, dos fatos contidos no Capítulo 1 deste relatório, dentre os principais preceitos constitucionais e legais que o projeto de Belo Monte afronta, podemos destacar os seguintes:

(i) Sistema financeiro nacional.

O *caput* do artigo 192 da Constituição Federal define que o sistema financeiro nacional

⁴⁶ Mesmo sem aprovação da equipe técnico do IBAMA.

⁴⁷ Veja por exemplo O Globo, “Reservatórios têm pior nível desde 2006.”

<http://www.abiape.com.br/noticia.asp?id=21711> Acessado 15/10/2010.

⁴⁸ Veja Apêndice B com a relação completa de ações civis pendentes.

encontra-se alicerçado em dois pilares fundamentais, que é a promoção do desenvolvimento equilibrado do País, bem como o compromisso com os interesses da coletividade, dentre os quais, obviamente, se encontra a manutenção do “meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, tal como estipulado no artigo 225 da Carta Magna brasileira.

(ii) Princípios gerais da atividade econômica.

Dentre os princípios constitucionais da ordem econômica, previsto no artigo 170, vale destacar que constam a defesa do meio ambiente e redução das desigualdades regionais e sociais;

(iii) Processo de consulta pública.

Além da exigência de consulta pública em qualquer empreendimento de grande impacto social e ambiental, em especial, no caso do envolvimento de Terras Indígenas o constituinte fez questão de exigir esta necessidade no artigo 231 parágrafo 3º, no qual também determinou a necessidade do envolvimento do Congresso Nacional:

“O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em Terras Indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei”.

Conforme relatado no Capítulo 1 deste relatório, o referido projeto não envolveu adequadamente todas as comunidades indígenas atingidas e tampouco obteve a autorização do Congresso Nacional. Além de ser uma exigência constitucional, a própria Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas, da qual o Brasil é signatário, em seu artigo 32, solicita esta consulta pública.

(iv) Patrimônio cultural

Valorizando a importância do patrimônio da cultura indígena, a constituição dispõe claramente sobre o que classifica uma terra tradicionalmente ocupada pelos indígenas. No parágrafo 1º do artigo 231 está disposto que estas terras são: aquelas habitadas em caráter permanente; utilizadas para atividades produtivas; as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar; e as necessárias para sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

Em consonância com o artigo 231, não podemos deixar de esclarecer que a cultura indígena faz parte no Patrimônio Cultural brasileiro. E a constituição brasileira, reconhecendo a importância da preservação da cultura, determinou o seguinte em seu artigo 215:

*“O Estado garantirá a todos pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará a valorização e a difusão das manifestações culturais
Parágrafo 1º O Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional”.*

Neste sentido, reforçamos que se o projeto de Belo Monte continuar ignorando os impactos nas terras tradicionalmente ocupadas pelos indígenas, resta claro que estará violando um patrimônio cultural brasileiro. Para os casos de danos e ameaças ao patrimônio cultural, o próprio parágrafo 4º do artigo 216, dispõe que eles serão punidos na forma de lei.

(v) Responsabilidade ambiental objetiva.

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMC), Lei Federal nº. 6.938/81, em seu artigo 12 determina que as entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais deverão avaliar os impactos sociais e ambientais na concessão do financiamento.

Além disso, em seu artigo 14 °, dispõe que o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores à multa, perda de benefícios fiscais, suspensão de atividade e indenização ou reparação, independentemente da existência de culpa, dos danos causados ao meio ambiente e a terceiros.

Esse dispositivo, entre outros, tem por objetivo evitar que seja concedido financiamento a projetos inviáveis do ponto de vista social e ambiental, pois, à luz da PNMA, o agente que financia projetos e/ou atividades causadoras de lesões ao meio ambiente estará exercendo uma atividade de cooperação ou mesmo de co-autoria, devendo responder, então, pela degradação ambiental e impactos sociais provocados pelos responsáveis do empreendimento financiado.

Para não restarem dúvidas, o artigo 3º institui a possibilidade da responsabilidade objetiva em face das instituições financeiras ao definir que o poluidor, ou seja, os bancos devem ficar mais atentos na concessão de um financiamento, pois não poderão alegar imprudência, negligência e imperícia.

(vi) Imprescritibilidade da reparação do dano ambiental

Além dos riscos jurídicos acima mencionados, o financiador, na análise de viabilidade do projeto, também deverá estar ciente que alguns julgados no Superior Tribunal de Justiça - STJ entendem que a reparação ambiental é imprescritível, em especial, por ser um direito inerente à vida. Ou seja, os diversos danos sociais e ambientais causados pelo Complexo Belo Monte poderão ser questionados a qualquer tempo na justiça, desta maneira, tanto os responsáveis pelo projeto, quanto os respectivos financiadores devem estar cientes que terão que conviver permanentemente com este risco.

Esse posicionamento, por exemplo, pode ser conferido no relatório da Ministra Eliane Calmon no recurso especial n ° 1.120.117 - AC (2009/0074033-7), publicado em 19 de novembro de 2009. Nesse acórdão o STJ consolidou o posicionamento da imprescritibilidade do dano ambiental, além de ter reforçado o instituto da responsabilidade objetiva.

- "1. É da competência da Justiça Federal o processo e julgamento de Ação Civil Pública visando indenizar a comunidade indígena Ashaninka-Kampa do rio Amônia.*
- 2. Segundo a jurisprudência do STJ e STF trata-se de competência territorial e funcional, eis que o dano ambiental não integra apenas o foro estadual da Comarca local, sendo bem mais abrangente espraiando-se por todo o território do Estado, dentro da esfera de competência do Juiz Federal.*
- 3. Reparação pelos danos materiais e morais, consubstanciados na extração ilegal de madeira da área indígena.*
- 4. O dano ambiental além de atingir de imediato o bem jurídico que lhe está próximo, a comunidade indígena, também atinge a todos os integrantes do Estado, espraiando-se para toda a comunidade local, não indígena e para futuras gerações pela irreversibilidade do mal ocasionado.*
- 5. Tratando-se de direito difuso, a reparação civil assume grande amplitude, com profundas implicações na espécie de responsabilidade do degradador que é objetiva, fundada no simples risco ou no simples fato da atividade danosa, independentemente da culpa do agente causador do dano.*
- 6. O direito ao pedido de reparação de danos ambientais, dentro da lógica hermenêutica, está protegido pelo manto da imprescritibilidade, por se tratar de direito inerente à vida, fundamental e essencial à afirmação dos povos, independentemente de não estar expresso em texto legal.*
- 7. Em matéria de prescrição cumpre distinguir qual o bem jurídico tutelado: se eminentemente privado seguem-se os prazos normais das ações indenizatórias; se o*

bem jurídico é indisponível, fundamental, antecedendo a todos os demais direitos, pois sem ele não há vida, nem saúde, nem trabalho, nem lazer, considera-se imprescritível o direito à reparação."(Grifos nossos)

Diante de tantas irregularidades constitucionais e legais, a sociedade civil e o Ministério Público, propuseram diversas ações judiciais. Portanto, evidentemente, que a instituição financiadora do projeto não poderá ignorar, na sua tomada de decisão de aprovação do crédito, esse cenário de risco legal, afinal, com o êxito dessas ações, as obras de Belo Monte podem ser paralisadas e, conseqüentemente, o investidor não terá retorno do recurso aportado no Projeto. Ademais, dadas as violações da Constituição Federal e das leis federais, as ações judiciais propostas em face dos responsáveis por Belo Monte, provavelmente, serão discutidas no âmbito do Supremo Tribunal Federal (STF) e o Superior Tribunal de Justiça (STJ).

A prática comum de externalizar custos sociais e ambientais nas fases de planejamento e execução de mega-empresendimentos como Belo Monte não significa que será possível ignorá-los no futuro. A título de exemplo, após o fechamento da barragem de Pimental e o desvio da maior parte das águas do rio Xingu para um novo reservatório, existe um elevado risco de que os povos indígenas e populações ribeirinhas que residem na Volta Grande (trecho de vazão reduzida) teriam que ser removidos pela impossibilidade de manter condições dignas de vida. Esse grave risco socioambiental, menosprezado na tomada de decisões políticas sobre o empreendimento – apesar dos alertas de técnicos e especialistas, e apelos de populações ameaçadas – implica num elevado risco jurídico e financeiro, em decorrência de uma eventual ação indenizatória que poderia chegar a mais de R\$ 1 bilhão, segundo cálculos de especialistas.

8.2 Riscos de Reputação

O *risco de reputação* é aquele relacionado à confiança pública em um negócio e/ou em seus empreendedores. Danos à reputação podem resultar em perdas de retorno em negócios presentes e futuros, inclusive com a desvalorização de ações capitais, mesmo que a companhia não esteja envolvida diretamente num ato ilegal. O risco de reputação pode ser de natureza informativa ou financeira e envolve uma forte atuação da mídia, redes sociais e, sem dúvida nenhuma, gera perigo para o futuro de um negócio.⁴⁹

Os elevados riscos financeiros e legais do Complexo Belo Monte têm importantes implicações nos *riscos de reputação* de seus investidores. Nesse caso, os riscos de reputação se relacionam diretamente ao fato de que preceitos legais nacionais e internacionais, relativos à defesa dos direitos humanos e à proteção do meio ambiente, assim como compromissos voluntários de responsabilidade socioambiental, a exemplo daqueles descritos no Capítulo 3, têm sido desconsiderados no decorrer do planejamento e licenciamento ambiental do empreendimento.

Atualmente, a construção do Complexo Belo Monte enfrenta forte oposição de uma campanha coordenada pelo Movimento Xingu Vivo para Sempre (MXVPS), contando com a participação de povos indígenas, ribeirinhos, pequenos agricultores, líderes religiosos e outros setores da sociedade local.⁵⁰ O MXVPS conta com a solidariedade e apoio de diversas organizações da sociedade civil brasileira e internacional, de defesa dos direitos humanos e do meio ambiente. Além disso, a campanha é apoiada por personalidades nacionais e internacionais, como o Bispo do Xingu, Dom Erwin Krautler, ganhador do *Right Livelihood Award*, conhecido como o Prêmio Nobel Alternativo, por seu trabalho em defesa dos direitos dos povos originários do

⁴⁹ Entre os casos de empresas que tiveram problemas de reputação recentemente, temos o exemplo da British Petroleum (BP), devido ao vazamento de petróleo no Golfo do México, e a forte perda de reputação da petroleira Chevron, pela sua conduta jurídica no caso do derramamento de petróleo na Amazônia equatoriana. Em casos extremos, os riscos de reputação podem levar uma empresa à falência, como o ocorrido com a empresa de contabilidade Arthur Anderson, pela sua auditoria ilegal da companhia energética Enron.

⁵⁰ O website do MXVPS é: www.xinguvivo.org.br

Brasil, especialmente no caso da polêmica sobre a construção da usina de Belo Monte, além de artistas, como Dira Paes, Vitor Fasano e Sigourney Weaver, e James Cameron (diretor do filme Avatar).

Também existem campanhas nacionais promovidas por organizações da sociedade civil, como o Instituto Socioambiental, Amigos da Terra - Amazônia Brasileira, Associação de Defesa Entnoambiental Kanindé, Greenpeace Brasil, e WWF-Brasil, que estão monitorando as condições jurídicas e financeiras do empreendimento, além do cumprimento ou não das condicionantes do projeto exigidas pelo IBAMA. Por fim, também existe uma campanha internacional, promovida por organizações como International Rivers, Amazon Watch, Survival International, Rainforest Foundation, BankTrack, Bank Information Center, AIDAmericas, e Export-Credit Agency Watch, que estão monitorando as condições de participação de instituições financeiras e corporações tanto governamentais como privadas no Complexo Belo Monte, monitorando violações de normas jurídicas internacionais, e aumentando a cobertura sobre críticas ao projeto na mídia internacional.

A natureza polêmica de Belo Monte, aliada aos impactos do engajamento de celebridades brasileiras e internacionais nas campanhas contra o projeto, se traduzem em fortes riscos de reputação para qualquer investidor, podendo causar danos irreparáveis à sua imagem corporativa, tanto no plano nacional como internacional.

Conclusões

Neste estudo, foram identificados fatores de risco financeiro para o Complexo Belo Monte, que incluem:

- Incertezas sobre a estrutura de custos de construção do empreendimento, referentes a fatores geológicos e topológicos, de engenharia e de instabilidade em valores de mercado;
- Capacidade de geração de energia elétrica do empreendimento, que seria muito inferior à capacidade instalada, em decorrência da grande sazonalidade do rio Xingu (que tende a se agravar no atual cenário de mudanças climáticas) e à baixa capacidade de retenção dos reservatórios, na ausência de outros empreendimentos a montante (rio acima) que regularizariam a vazão do rio (atualmente cancelados por decisão do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE); e
- Capacidade do empreendedor em atender obrigações legais de investir em ações de mitigação e compensação de impactos sociais e ambientais do empreendimento, inclusive antes da concessão da Licença de Instalação do empreendimento.

Os elevados riscos financeiros, associados aos fatores descritos acima, têm importantes desdobramentos em termos de dois outros tipos de risco para investidores públicos e privados em Belo Monte: *riscos legais* e *riscos de reputação*.

Tais riscos refletem, sobretudo, o fato de que preceitos legais nacionais e internacionais, referentes à defesa dos direitos humanos e à proteção do meio ambiente, bem como outras políticas e "salvaguardas" de responsabilidade socioambiental, têm sido repetidamente desconsiderados no decorrer do planejamento e licenciamento ambiental de um empreendimento complexo e altamente controverso.

Em suma, o Complexo Belo Monte caracteriza-se como mega-empreendimento que oferece mega-riscos para seus investidores, associados a falhas inerentes a processos de planejamento e licenciamento que refletem, por sua vez, pressões políticas que se sobrepuseram a critérios técnicos e preceitos legais.

Em pleno século XXI, não é aceitável continuarmos com o atual *"business as usual"* do setor elétrico, onde a condução de mega-empresendimentos como Belo Monte se caracteriza por comportamentos de alto risco para investidores públicos e privados, em termos financeiros, legais e de reputação.

Para mudar esse quadro, um primeiro passo imprescindível é respeitar as normas legais sobre a utilização responsável e transparente dos recursos públicos, os direitos humanos e a proteção do meio ambiente. Um segundo passo é que compromissos voluntários de responsabilidade social e ambiental, a exemplo dos Princípios de Equador, sejam aplicados com efetividade e transparência perante a sociedade, evitando tendências de "greenwashing" (maquiagem verde).

Por fim, o caso de Belo Monte ressalta a necessidade de avanços no planejamento estratégico do setor elétrico. Deve contar com a participação efetiva da sociedade civil, com a análise aprofundada de custos e benefícios sociais, econômicos e ambientais de investimentos alternativos, objetivando o aproveitamento de oportunidades de investimento público e privado com um mínimo de danos sociais e ambientais.

Assim, agora é hora de as instituições financeiras avaliarem cuidadosamente os riscos associados ao Complexo Hidrelétrico Belo Monte, descritos nesta publicação. O presente relatório conclui que o Complexo Hidrelétrico Belo Monte não está apto a ser financiado, por carecer de viabilidade econômica, social e ambiental, assim como do cumprimento de preceitos legais brasileiros e de convenções internacionais. Caso seja iniciada a sua construção, apesar de todas as irregularidades, os investidores se tornarão responsáveis solidariamente por todos os danos sociais e ambientais que vierem a ocorrer, com graves consequências financeiras, legais e de reputação.

Referências

- Almeida de Souza, M., e Tezini, R. 2010. “Relatório de Análise do Documento Intitulado ‘Atendimento ao Ofício 1251/2009 DILIC/IBAMA - Complementações Relativas á Qualidade da Água’.” Faculdade de Tecnologia, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) 2010. “Desempenho.” http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Relacao_Com_Investidores/Desempenho/ (acessado em 1 novembro 2010).
- Banco Santander 2010. “Belo Monte Auction-- Final Results.” Latin American Equity Research Flashnote, 20 abril de 2010.
- Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil (Previ) 2010. <http://www.previ.com.br/>
- Cox, P.M.; Betts, R.A.; Collins, M.; Harris, P.P.; Huntingford, C. & Jones, C.D. 2004. Amazonian forest dieback under climate-carbon cycle projections for the 21st century. *Theoretical and Applied Climatology*, 78: 137-156, doi: 10.1007/s00704-004-0049-4.
- Cox, P.M.; Betts, R.A.; Jones, C.D.; Spall, S.A. & Totterdell, I.J. 2000. Acceleration of global warming due to carbon-cycle feedbacks in a coupled climate model. *Nature*, 408: 184-187.
- Cox, P.M.; Harris, P.P.; Huntingford, C.; Betts, R.A.; Collins, M.; Jones, C.D.; Jupp, T.E.; Marengo, J.A. & Nobre, C.A. 2008. Increasing risk of Amazonian drought due to decreasing aerosol pollution. *Nature*, 453: 212-215.
- Eletrobras, 2010. Apresentação Obra Canal Engevix.
- Fearnside, P.M. 2006. Dams in the Amazon: Belo Monte and Brazil’s hydroelectric development of the Xingu River Basin. *Environmental Management* 38(1): 16-27.
- Fearnside, P.M. 2008. Hidrelétricas como fábricas de metano e o papel dos reservatórios em áreas de floresta tropical na emissão de gases de efeito estufa. *Oecologia Brasiliensis* 12(1): 100-115.
- Fearnside, P.M. 2009a. “As hidrelétricas de Belo Monte e Altamira (Babaquara) como fontes de gases de efeito estufa.” *Novos Cadernos NAEA* v. 12, n. 2, p. 5-56.
- Fearnside, P.M. 2009b. A vulnerabilidade da floresta amazônica perante as mudanças climáticas. *Oecologia Brasiliensis* 13(4): 609-618.
- Fearnside, P.M. 2010. Perguntas sobre Belo Monte. *Política Ambiental*. (no prelo). [<http://www.conservation.org.br/publicacoes/index.php?t=5>]
- Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., e Rothengatter, W. 2003. Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fundação dos Economistas Nacionais (Funcef) 2010. http://www.funcef.com.br/cgi-bin/pagesvr.dll/Get?id_sec=2. (acessado em 3 novembro 2010).
- Fundação da Petrobras (Petros) 2010. <https://www.petros.com.br/portal/server.pt>
- IBAMA 2009. Parecer 114/2009. Ministério do Meio Ambiente. Governo do Brasil. http://www.internationalrivers.org/files/AHE_BeloMonte.pdf
- IBRAM 2010. “Balança Comercial Mineral da Amazônia Legal 2009.” Instituto Brasileiro de Mineração. Belém, Brasil, fevereiro 2010.
- International Rivers, 2005. “TENOTÃ-MÕ: Alertas sobre as consequências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu.” Organizador A. Oswaldo Sevá Filho.

Ministério do Meio Ambiente, 2010. Resolução CONAMA 01/86. www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html. Governo do Brasil.

Monteiro, T. 2010. “Verdades sobre os custos de Belo Monte revisados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE)”. Blog Telma Monteiro. http://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/Telma-Monteiro_Verdades-sobre-os-custos-de-Belo-Monte-revisados-pela-Empresa-de-Pesquisa-Energ%C3%A9tica.docx

Nobre, C. Sampaio, G., e Salazar, L. 2008. “Cenários de mudança climática para a América do Sul para o final do século 21.” *Parcerias Estratégicas* 27:19-42

Odebrecht 2008. Estudo de Impactos Ambientais-EIA do Complexo Belo Monte.

ONS Sistema Interligado Nacional, 2010. “Rede de Operação Horizonte 2011”. Governo do Brasil.

Painel de Especialistas 2009. “Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte.” Organizadores Sônia Maria Simões Barbosa Magalhães Santos e Francisco del Moral Hernandez. Belém, 29 de setembro de 2009

Shindell D.T., Faluvegi G., Koch D.M., Schmidt G.A., Unger N., Bauer S.E. 2009. Improved attribution of climate forcing to emissions. *Science* 326: 716-718

Silvestre Leitão, N.C., Cabral Sousa Júnior, W., 2004. “Análise Custo-Benefício Social Aplicada ao Complexo Hidrelétrico de Belo Monte.” IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba

Sousa Júnior, W.C. and Reid, J. 2010. “Análise de riscos socioeconômicos e ambientais do Complexo Hidrelétrico de Belo Monte.” V Encontro Nacional da Anppas, 4 a 7 de outubro de 2010 Florianópolis - SC – Brasil.

Sousa Júnior, W.C., J. Reid & N.C.S. Leitão, de. 2006. Custos e Benefícios do Complexo Hidrelétrico Belo Monte: Uma Abordagem Econômico-Ambiental. Conservation Strategy Fund (CSF), Lagoa Santa, Minas Gerais. 90 pp. (disponível em: <http://www.conservation-strategy.org>)

Thin, W. 2010. “Brazil Rate Hike Speculation Rises.” The Street. <http://www.thestreet.com/story/10941957/1/brazil-rate-hike-speculation-rises.html> (acessado em 8 de dezembro de 2010).

Tribunal de Contas da União (TCU) 2010. “Acompanhamento de Leilão e Outorga de Concessão para geração de energia e elétrica.” Relatório TCU 017.309/2009-1. Governo do Brasil.

United Nations, 2010. “Report by the Special Rapporteur on the situation of human rights and fundamental freedoms of indigenous people, James Anaya, Addendum.” Human Rights Council, Session 15, Agenda item 3.

Valor Econômico, 2010. “BB empresta R\$ 5,5 bilhões para a usina de Belo Monte.” <http://www.amazonia.org.br/noticias/noticia.cfm?id=366276>. (acessado em 10 setembro 2010).

Anexo 1: Empreendedores envolvidos no Complexo Belo Monte

a) Sociedade de Propósito Específico – SPE

A Sociedade de Propósito Específico (SPE) Norte Energia SA (NESA), criada com a finalidade de construir e operar o Complexo Belo Monte, é composta pelos seguintes membros:⁵¹

- O grupo da estatal Eletrobras, com participação direta (15%) e das subsidiárias Eletronorte (19.98%) e Chesf (15%);
- Os fundos de pensão Petros (10%), Caixa FI Cevix (5%), e Funcef (2.5%), e o fundo privado Bolzano Participações, que inclui o fundo de pensão Previ do Banco do Brasil, e a utilidade espanhola Iberdrola (10%);
- As empreiteiras Queiroz Galvão (2,51%), OAS (2,51%), Contern (1,25%), Cetenco (1,25%), Galvão Engenharia (1,25%), Mendes Junior (1,25%), Serveng (1,25%) e J. Malucelli Construtora (1%);
- As companhias de energia Gaia (9%), Sinobras (1%), e J. Malucelli Energia (0.25%).

Considerando os problemas amplamente divulgados na imprensa, desde a formação do consórcio na época de realização do leilão (abril de 2010), pode-se afirmar que existe um elevado potencial para o surgimento e agravamento de dificuldades internas de coordenação e conflitos de interesse entre os membros SPE Norte Energia. As graves falhas da NESA associadas à falta de implementação de condicionantes da Licença Prévia, gerando atrasos no início das obras (vide item 3.3 e capítulo 6) são indicativos desse tipo de dificuldade, com sérias implicações para o cronograma da obra e, conseqüentemente, retornos financeiros para investidores no Complexo Belo Monte.

b) Fornecedores de Turbinas

Ao fim de julho 2010, as companhias Alstom, Andritz, Voith Siemens, foram dadas a concessão de fornecer 14 turbinas grandes e 6 turbinas pequenas ao Complexo Belo Monte. A companhia Impsa da Argentina também ficou dentro da concessão, e espera fornecer quatro turbinas pequenas. O desenho atual do Complexo menciona o total de 72 turbinas. Os riscos financeiros do projeto poderiam causar atrasos e negligências nos pagos a essas companhias contratadas. No entanto, sofreriam riscos de reputação também, como alvos de campanhas internacionais.

c) Companhias Contratadas para a Construção

No começo de agosto 2010, se revelou que as grandes construtoras Odebrecht, Camargo Corrêa, e Andrade Gutierrez assinaram um contrato como construtoras em Norte Energia. Essas três companhias terão 50% participação na construção das obras, enquanto as oito construtoras pequenas ficarão com participações menores.⁵²

⁵¹ Valor Econômico. “Eletrobras divulga empresas que construirão Belo Monte”. <http://www.valoronline.com.br/?online/empresas/11/6378230/Eletrobras-divulga-empresas-que-construirao-belo-monte> (acessado 14 julho 2010).

⁵² Valor Econômico. “Consórcio de 11 empreiteiras deverá construir Belo Monte” <http://ef.amazonia.org.br/index.cfm?fuseaction=noticia&id=362356>. (acessado 02 agosto 2010).

Anexo II: Ações Cíveis Públicas sobre o Complexo Belo Monte, pendentes na Justiça Brasileira

Atualizada 13/10/2010

	Processo nº	Assunto	Réus	Situação
1	2001.39.00.005867-6	Ação Civil Pública para garantir que o licenciamento de Belo Monte seja feito pelo IBAMA e não pelo órgão estadual, como quer a Eletronorte, e para seja impedida a contratação da Fadesp para os Estudos, sem licitação	Eletronorte / Fadesp	Sentença considerando procedente em parte na primeira instância. Sentença confirmada em decisão colegiada no TRF1.
2	2006.39.03.000711-8 709-88.2006.4.01.3903	ACP para anular o Decreto Legislativo 788 e assegurar a oitiva prévia dos povos indígenas	Eletronorte / Eletrobras / IBAMA / FUNAI	Sentença considerando improcedente, do juiz Herculano Nacif. MPF recorreu, mas TRF1 ainda não julgou o mérito em órgão colegiado.
3	2007.39.03.000283-9 283-42.2007.4.01.3903	ACP para proibir Eletrobras de realizar Estudos de Impacto Ambiental sem o Termo de referência obrigatório	Eletrobras	Sentença considerando improcedente, do juiz Herculano Nacif. MPF recorreu, mas TRF1 ainda não julgou o mérito em órgão colegiado.
4	2008.39.03.000071-9 71-84.2008.4.01.3903	ACP para impedir convênio com empreiteiras para realizar os Estudos e proibir confidencialidade.	Eletrobras / Norberto Odebrecht / Andrade Gutierrez / Camargo Correa	Liminar concedida em 15/04/2008. Processo suspenso em 05/12/2008 por efeito concedido pelo TRF1 no agravo 2008.01.00.021184-4.
5	2008.39.03.000218-1 218-13.2008.4.01.3903	ACP de improbidade contra os representantes das 3 empreiteiras pela ilegalidade do convênio com a Eletrobras	Andrade Gutierrez / Norberto Odebrecht / Camargo Correa / Aloisio Marcos Vasconcelos Novais / Rogerio da Silva	Sentença considerando improcedente sem exame do mérito, juiz Antonio Carlos de Almeida Campelo. Apelação Cível ainda sem julgamento no TRF1
6	2009.39.03.000326-2 326-08.2009.4.01.3903	ACP para anular o aceite do Eia-Rima incompleto pelo IBAMA e também a Avaliação Ambiental Integrada	IBAMA / Eletrobras / Eletronorte / Andrade Gutierrez / Camargo Correa / Norberto Odebrecht / ANEEL	Liminar deferida em parte em 02/06/2009. Suspensa por decisão monocrática em 05/08/2009, em fase de contestações. Sem decisão de mérito na primeira instância.
7	2009.39.03.000575-6 575-56.2009.4.01.3903	Ação Civil Pública para obrigar a realização de audiências em todas as comunidades afetadas	IBAMA / Eletrobras / Eletronorte	Liminar deferida em parte em 10/11/2009. Suspensa por decisão monocrática em 12/11/2009. Fase de manifestações preliminares. Sem decisão de mérito na primeira instância.

8	41072.2010.4.01.3903	Ação civil pública para obrigar a correção de irregularidades graves no licenciamento ambiental	ANEEL / Eletrobras / IBAMA / ANA	Liminar deferida em 19/04/2010. Suspensa por decisão monocrática em 20/04/2010, confirmada pelo órgão colegiado em 17/06/2010. Sem decisão de mérito na primeira instância.
9	41157.2010.4.01.3903	Ação civil pública para suspender a licença prévia e o leilão até que seja regulamentado o aproveitamento de recursos hídricos em Terras Indígenas, conforme artigo 176 da Constituição	ANEEL / IBAMA / FUNAI, a União e Eletrobras.	Liminar deferida em 14/04/2010. Suspensa por decisão monocrática em 16/04/2010, confirmada pelo órgão colegiado em 17/06/2010. Sem decisão de mérito na primeira instância.