

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

b6d9f9067f52b32c8836d2f03aba238335eb58ac6d5f936d3f90b5787e205606

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

http://www.amazonia.org.br/opiniao/artigo_detail.cfm?id=14820

Artigo

O Brasil não precisa de Belo Monte

Por **Célio Bermann** em 10/04/2002

Fonte: Amazonia.org.br

A Bacia Hidrográfica do Rio Xingu está correndo o risco de se tornar uma jazida de megavates cara e inútil, social e ambientalmente insustentável.

A insistência com que, atualmente, a empresa Eletronorte procura viabilizar o projeto da Usina de Belo Monte é uma evidência deste risco. Localizado no rio Xingu, o projeto com 11.182 MW faz parte de um complexo que envolve outras quatro usinas: Altamira (6.588 MW), Ipixuna (1.900 MW), Kakraimoro (1.490 MW) e Jarina (620 MW). Mais de 20 etnias indígenas vivem no rio Xingu.

Praticamente 2/3 (63,6%) do potencial hidrelétrico brasileiro encontra-se localizado na Região Amazônica, principalmente nos rios Tocantins, Araguaia, Xingu e Tapajós. As conseqüências sociais e ambientais da possibilidade de implantação dos empreendimentos hidrelétricos previstos na região, envolvendo questões como as relacionadas com reservat^{ório}s em terras indígenas ou a manutenção da biodiversidade, exigem atenção e cuidados que não estão sendo considerados.

Sob o ponto de vista da responsabilidade ambiental, o fato de praticamente 2/3 do potencial hidrelétrico brasileiro se localizar na região amazônica torna ainda mais premente a necessidade do estabelecimento de medidas efetivas de manejo dos reservatórios formados por usinas hidrelétricas, conduzindo a gestão das bacias hidrográficas para o interior das empresas elétricas, o que até hoje não tem se verificado.

Nos três reservatórios formados pelas usinas hidrelétricas construídas na região é Tucuruí (PA) no rio Tocantins, com 2.875 km²; Balbina (AM) no rio Uatumã, com 2.360 km²; e Samuel (RO) no rio Jamari, com 560 km² é a cobertura vegetal não foi previamente retirada antes do fechamento das comportas, ocasionando a formação de um "paliteiro" e a emissão de gases decorrentes do processo de decomposição do material orgânico mantido sob as Águas, além do comprometimento da qualidade das Águas, resultando numa sensível redução das atividades de pesca.

Os reservatórios destas três usinas hidrelétricas já construídas na região emitem quantidades consideráveis de CO₂ e CH₄, ambos gases de efeito estufa, colaborando com o agravamento do impacto ambiental desses reservatórios.

Tomando-se como base o que já aconteceu com estas usinas hidrelétricas, se todos os aproveitamentos hidrelétricos de grande porte que estão previstos na Amazônia forem concretizados, estima-se que serão emitidos cerca de 2.308,5 milhões de toneladas equivalentes de CO₂ nos primeiros dez anos após o início da operação das usinas, ou 231 milhões de toneladas equivalentes de CO₂ por ano. Esse volume corresponde a 75% ou ¾ da quantidade de emissão líquida total para o ano de 1999 proveniente da queima dos combustíveis fósseis, lenha e carvão vegetal com origem de mata nativa, o que representa uma contribuição significativa e absolutamente indesejável.

A usina hidrelétrica de Belo Monte, com 11.182 MW de potência instalada, só vai operar com esta potência durante três meses do ano. Em função do regime hidrológico, nos demais meses, a Água disponível só vai possibilitar uma energia firme de 4.670 MW, ou seja, um fator de

capacidade de pouco mais de 40%, o que torna esta energia muito cara para viabilizar o investimento total requerido.

Para aumentar o fator de capacidade e viabilizar Belo Monte, será necessário regularizar a vazão do rio Xingu, através da construção das outras quatro usinas, que formarão reservatórios com Áreas tão grandes que a própria Eletronorte tem receio de divulgar. O fato é que, ao contrário do que diz a Eletronorte e o governo, o Brasil não precisa de Belo Monte.

É possível afastar as perspectivas de falta de energia para os próximos anos adotando-se quatro soluções para aumentar a oferta. Primeira, reduzindo as perdas no sistema elétrico brasileiro. Segunda, repotenciando as usinas com mais de 20 anos. Terceira, gerando energia em sistemas descentralizados através das PCHs - Pequenas Centrais Hidrelétricas e de usinas eólicas que aproveitam a energia dos ventos. Quarta, aproveitando biomassa (bagaço de cana ou resíduos do papel e celulose) em co-geração. soluções que já deveriam ter sido adotadas há muito tempo, o que evitaria o quadro atual.

Todas elas gastando pouco em comparação com as grandes usinas, sem causar os indesejáveis impactos sociais e ambientais, e disponibilizando para a sociedade brasileira o equivalente a mais de 33% da capacidade de geração atualmente instalada.

A Primeira solução parte da situação atual do Sistema Elétrico brasileiro que apresenta perdas técnicas da ordem de 15%. São perdas da ordem de 54 milhões de MWh (ou 54 bilhões de quilowatts/hora) que ocorrem desde a eletricidade é gerada nas usinas, passando pelas linhas de transmissão e redes de distribuição até chegar na tomada do consumidor final.

Se o Brasil adotar um índice de perdas de 6%, considerado como padrão internacional, o sistema elétrico teria um acréscimo de disponibilidade de energia elétrica de 33 milhões de MWh, equivalente ao que produz durante um ano uma usina hidrelétrica de 6.500 MW de potência instalada (ou mais da metade da Usina de Itapu, que possui 12.600 MW). Os custos necessários para promover esta redução das perdas consistem basicamente no melhor isolamento nas linhas e na substituição de equipamentos antigos ou defeituosos, como os transformadores. Ações que não estão sendo feitas na frequência e na amplitude que a atual situação exige. Eles são muito menores do que os investimentos para a construção de novas usinas. Este acréscimo na disponibilidade poderia ser obtido sem inundar terras e sem expulsar as populações que vivem nas margens dos rios que são barrados para a construção das usinas hidrelétricas...

Quanto à Segunda, esta solução considera o fato de que o parque de geração de energia elétrica no Brasil apresenta muitas usinas hidrelétricas com mais de 20 anos de atividade. Estas usinas podem aumentar sua capacidade de produzir energia elétrica através de investimentos na troca de equipamentos (p.ex., substituição do rotor do gerador), ou na modernização de componentes e sistemas.

Estima-se que o Sistema Elétrico brasileiro pode alcançar um acréscimo de potência da ordem de 7.600 MW, resultante da reabilitação, reconstrução ou reparos nas usinas hidrelétricas existentes, e que operam há mais de 20 anos.

Este ganho de potência pode ser obtido com custos bastante reduzidos em comparação com os custos de novas usinas (em torno de 1/3, podendo chegar a 1/5 dos custos de um novo KW instalado). Se a repotenciação não interferir no nível do reservatório, não aumentando a cota de operação, serão 7.600 MW sem impactos sociais e ambientais como ocorrem na construção de usinas novas.

A Terceira solução considera os dados oficiais do SIPOT ("Sistema de Informação do Potencial hidrelétrico") Eletrobrás que indicam a existência no Brasil de um potencial de 9.800 MW que podem ser obtidos com a construção de 942 pequenas centrais hidrelétricas. Nos próximos três

anos, pelo menos 1/3 destas usinas poderiam ser construídas, agregando cerca de 3.200 MW ao atual parque gerador brasileiro.

As PCHs são definidas pela Aneel "Agência Nacional de Energia Elétrica" como usinas com potência instalada total de até 30.000 KW (30 MW) e Área inundada máxima de reservatório de 3 km². Tratam-se de aproveitamentos hidrelétricos sem impactos sociais e ambientais significativos, que podem aumentar as condições de suprimento de energia elétrica no Brasil de forma descentralizada. No caso de várias PCHs localizadas num mesmo rio, para uma correta avaliação destes impactos deverá ser considerado o conjunto dos projetos localizados na mesma bacia hidrográfica, procedimento este que deveria ser seguido na avaliação da viabilidade ambiental de grandes represas localizadas numa mesma unidade hidrográfica, o que nunca foi considerado. Este É justamente o caso das cinco usinas hidrelétricas projetadas no rio Xingu, que devem ser analisadas no conjunto e não cada usina em separado, como está se querendo fazer com Belo Monte.

Quanto À energia dos ventos, estima-se um potencial eólico no Brasil da ordem de 29.000 MW, principalmente no litoral do Nordeste (Ceará e Rio Grande do Norte). No prazo de três anos seria possível a instalação de 3.000 MW através das usinas eólicas. As duas usinas (Taíba e Prainha), recentemente construídas pela Wobben no litoral do Ceará e que estão fornecendo eletricidade para a Coelce, demonstram a viabilidade econômica desta alternativa.

A Quarta solução, por fim, identifica a co-geração à partir do bagaço de cana como a fonte com maiores possibilidades de utilização a curto prazo. Estima-se uma potência atualmente instalada na região Sudeste de 750 MW, concentrada no estado de São Paulo com 131 usinas, e uma capacidade instalada excedente de 150 MW. Por sua vez, na região Nordeste, a potência instalada É de 358 MW, localizada principalmente nos estados de Pernambuco e Alagoas. Hoje, É muito reduzida a comercialização desta energia.

A partir do desenvolvimento tecnológico, possibilitando o aumento de eficiência no processo estima-se que 3.000 MW poderiam ser obtidos no país a partir do bagaço de cana de açúcar. Outro setor onde a co-geração apresenta um grande potencial É a indústria de papel e celulose, através do aproveitamento de resíduos em sistemas combinados de produção de energia elétrica e calor de processo. Para o Brasil, estima-se um potencial de 650 MW utilizando-se apenas o resíduo dessa indústria como combustível.

Estão aqui apontadas quatro soluções, sem considerar as imensas possibilidades da energia solar a partir de painéis fotovoltaicos.

No seu conjunto, estas alternativas tornam possível acrescentar ao Sistema Elétrico brasileiro uma capacidade instalada da ordem de 24.000 MW, apenas considerando as alternativas de oferta, sem considerar as oportunidades de ganhos com eficiência energética e conservação. Olhando pelo lado da demanda, a atual crise indica ser cada vez mais oportuno o redirecionamento do perfil industrial brasileiro, hoje com indústrias cujos processos de produção consomem muita eletricidade, como É o caso das indústrias de alumínio, das siderúrgicas, das indústrias que produzem ligas de ferro, das indústrias químicas de cloro e soda, e das indústrias de papel e celulose.

Estes 24.000 MW são equivalentes a 33% da atual capacidade de geração no país, sem a necessidade de construção de grandes usinas hidrelétricas, nem de usinas termelétricas à gás natural de grande porte que estão atualmente sendo propostas como solução. A população brasileira ainda espera para o nosso país uma política energética onde o bom senso prevaleça. O Xingu não fala. Se falasse, pediria para não ser destruído!

Célio Bermann, *É professor do curso de pós-graduação em Energia do Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP e membro da Coordenação do Programa Brasil Sustentável e Democrático*