



Boletim do Museu Paraense Emílio

Goeldi. Ciências Humanas

ISSN: 1981-8122

boletim.humanas@museu-goeldi.br

Museu Paraense Emílio Goeldi

Brasil

Pinto, Lúcio Flávio

De Tucuruí a Belo Monte: a história avança mesmo?

Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, vol. 7, núm. 3, septiembre

-diciembre, 2012, pp. 777-782

Museu Paraense Emílio Goeldi

Belém, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=394034998010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## De Tucuruí a Belo Monte: a história avança mesmo? From Tucuruí to Belo Monte: the history really progresses?

Lúcio Flávio Pinto

Jornal Pessoal. Belém, Pará, Brasil

**Resumo:** O ensaio reflete sobre a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no rio Tocantins, Pará, e a compara com a usina de Belo Monte, atualmente sendo erguida no rio Xingu. A primeira foi planejada e construída durante a ditadura militar no Brasil (1964-1985) e a segunda, em período considerado democrático. O autor critica a falta de transparência e os indícios de corrupção na história de Tucuruí, problemas que parecem se repetir com Belo Monte, trinta anos depois. Conclui que o governo federal, responsável por ambas as obras, continua a desconsiderar os efeitos perversos dos grandes projetos de infraestrutura na Amazônia.

**Palavras-chave:** Tucuruí. Rio Tocantins. Belo Monte. Rio Xingu. Usinas hidrelétricas. Energia elétrica.

**Abstract:** The essay reflects on the construction of the Tucuruí Hydroelectric Power Plant, in the Tocantins River, Brazil, and compares it to the Belo Monte plant, currently being raised on the Xingu River. The first was planned and built during the military dictatorship in Brazil (1964-1985) and the second, during a period considered democratic. The author criticizes the lack of transparency and the evidences of corruption in the history of Tucuruí, problems that seem to rise again with Belo Monte, thirty years later. He concludes that the federal government, responsible for both works, continues to disregard the adverse effects of large infrastructure projects in the Amazon.

**Keywords:** Tucuruí. Tocantins River. Belo Monte. Xingu River. Hydroelectric dams. Electric power.

---

PINTO, Lúcio Flávio. De Tucuruí a Belo Monte: a história avança mesmo? *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v. 7, n. 3, p. 777-782, set.-dez. 2012.

Autor para correspondência: Lúcio Flávio Pinto. Rua Aristides Lobo, 871. Reduto. Belém, PA, Brasil. CEP 66053-020 (jornal@amazonet.com.br).

Recebido em 24/03/2012

Aprovado em 29/10/2012



A hidrelétrica de Tucuruí, no Pará, a quarta maior do mundo, ultrapassou, em setembro de 2011, um quarto de século de funcionamento. Desde 1984, ela transforma em energia as águas do 25º rio mais extenso do planeta, o Tocantins, cuja área de drenagem ocupa 8% do território brasileiro, entre o Planalto Central e o litoral norte.

A usina fica no sudeste do Pará, a 310 quilômetros de Belém. A obra começou a ser pensada no governo do general Emílio Garrastazu Médici, em 1973, em plena ditadura militar e, não por acaso, durante o primeiro choque do petróleo. Foi inaugurada durante o governo do general João Batista Figueiredo, o último do regime militar (1964-1985). O projeto executivo de Tucuruí foi concluído em 1975, com o empreiteiro principal, a Construtora Camargo Corrêa, já no canteiro de obras, do qual não saiu até hoje, 37 anos depois de se ter instalado no local. Deve ser recorde em obra de engenharia no Brasil (quem sabe, no mundo?).

A usina iria abastecer de energia, paga pelo governo federal e pela sociedade, as indústrias de alumínio de capital japonês (em associação com a então estatal Companhia Vale do Rio Doce), a Alumínio Brasileiro SA (Albrás) e a Alumina do Norte do Brasil SA (Alunorte), em Barcarena, no Pará, além do Consórcio de Alumínio do Maranhão (Alumar), formado pela BHP Billiton e pela Alcoa, em São Luís. As empresas beneficiam a bauxita, matéria-prima para a reprodução de alumínio e alumina, extraída nas regiões do rio Trombetas, de Paragominas e de Juruti, todas no Pará.

Em setembro de 1974, quando o projeto executivo da fábrica foi concluído, o custo estimado da Albrás, inicialmente projetada para ser a maior metalúrgica de alumínio do mundo (com capacidade para 640 mil toneladas, reduzida depois à metade, mas ainda a maior da América do Sul), era de 2,5 bilhões de dólares. Desse total, quase um terço, ou US\$ 700 milhões, seriam para a construção da hidrelétrica. Tinha lógica: a Albrás absorveria um terço da energia firme da usina, o equivalente a três vezes o consumo de todo o estado do Pará. Em junho de

1975, a parte da Albrás no custo da hidrelétrica duplicou para US\$ 1,4 bilhão e o orçamento da fábrica de alumínio pulou para US\$ 3,5 bilhões.

Foi quando o governo federal decidiu assumir completamente o custo da usina. Os japoneses ficaram assustados com a evolução astronômica do orçamento de Tucuruí. Por isso, embora o monopólio estatal da energia no Brasil tenha sido violado para que eles pudessem subscrever até um terço das ações das Centrais Elétricas do Norte do Brasil SA (Eletronorte), a mais nova das estatais do setor elétrico, os japoneses nunca se engajaram nas obras da hidrelétrica do Tocantins, cujo orçamento cresceu tanto que ficou quase três vezes mais caro do que o investimento na planta de alumínio. Os japoneses alegaram, então, falta de recursos para assumir o encargo. No entanto, ao mesmo tempo em que iniciavam o projeto Albrás no Brasil, davam partida a um empreendimento semelhante na Indonésia.

A construção de Tucuruí incentivou a migração desordenada de trabalhadores de outras regiões para a Amazônia. Outro saldo que a barragem provocou foi a união de vários segmentos populares para a busca de direitos não respeitados na construção de barragens. Na mesma luta estavam pescadores, trabalhadores rurais, extrativistas e ambientalistas. Além de enfrentar problemas como a malária, esse conjunto de atores começou a discutir uma indenização mais justa, para os casos dos que conseguiram receber alguma. Outra reivindicação tratava da criação de uma reserva extrativista a ser coordenada pelo conjunto das entidades populares, luta que durou mais de dez anos e que não teve o resultado esperado. Até hoje, o movimento popular trava uma batalha judicial contra a Eletronorte, responsável pela hidrelétrica, pelo pagamento de indenizações às famílias desapropriadas.

Depois da construção da barragem de Tucuruí, surgiram 1.100 ilhas na bacia do Tocantins, habitadas por 6.500 pessoas, que vivem basicamente do extrativismo animal e vegetal. São os desapropriados quando da formação do lago de Tucuruí, com três mil quilômetros



quadrados. É o segundo maior reservatório do país, abaixo apenas de Sobradinho. Na região, apesar da hidrelétrica, várias comunidades não têm acesso à energia elétrica ou só passaram a dispor dela recentemente.

As 23 enormes turbinas da usina, movidas por 14 milhões de litros de água por segundo, fornecem o equivalente a 8% de toda a produção nacional de energia elétrica. Sua construção absorveu mais de 10 bilhões de dólares. Oficialmente, o governo federal só admite US\$ 4,5 bilhões. A Comissão Mundial de Barragem, em seu estudo de caso, chegou a US\$ 7,5 bilhões.

É provável que nem toda a dívida contraída para realizar a obra, que excedeu em muito a capacidade nacional de investimento, tenha sido quitada. Talvez nem se venha a saber qual foi o seu custo final. A partir de certo momento, a apropriação dos recursos migrou do orçamento da Eletrobras para as contas das Centrais Elétricas Brasileiras SA (Eletrobrás), a *holding* do setor elétrico estatal, e nelas se dispersou. As pistas viraram espuma contábil.

Histórias escabrosas em torno de Tucuruí foram soterradas sob camadas profundas de esquecimento e conveniências. É o caso do relatório do coronel Raimundo Saraiva, adido militar na embaixada do Brasil em Paris. Ele acusou, em 1976, o então embaixador Antonio Delfim Neto de participar de negociações nada impolutas para o financiamento das turbinas, que seriam construídas na França. Os franceses forneceram metade dessas gigantescas máquinas (a outra metade foi fabricada por empresa nacional, mas pagando *royalties* aos franceses) e ainda faturaram juros na transação bilionária. O 'relatório Saraiva' se transformou em documento fantasma, foi desacreditado e ninguém mais o cita.

Mesmo com o Partido dos Trabalhadores há dez anos no controle do governo federal, Delfim Neto permanece no topo do poder, ultrapassada a marca dos 80 anos de idade. Numa época em que o 'milagre' econômico brasileiro respirava através das máquinas de dinheiro dos bancos internacionais, por não dispor de poupança interna, Tucuruí foi como uma botija de ouro. A 'saga' foi pródiga, por exemplo, para a Construtora Camargo Corrêa. Até

hoje, a empresa continua fazendo obras – e faturando – no canteiro de Tucuruí. Em 1975, a fortuna do seu dono, Sebastião Camargo, era calculada em 500 milhões de dólares. Uma década depois, quando a usina começou a funcionar, ele se tornou o primeiro bilionário brasileiro na lista das revistas americanas "Fortune" e "Forbes". Tucuruí contribuíra decisivamente para os 500 milhões de dólares adicionados ao patrimônio de Camargo.

Para se ter uma ideia da grandeza do tema, recorde-se que o engenheiro Eliezer Batista, pai do bilionário brasileiro Eike Batista, que chegou a ser considerado o oitavo mais rico do mundo, declarou certa vez que, se não tivesse havido corrupção na obra de Tucuruí, teria sido dispensável subsidiar as duas poderosas indústrias de alumínio, posicionadas entre as 15 maiores do mundo, que se instalaram em São Luis e em Belém nos anos 1980, ambas sob controle multinacional. O subsídio concedido às tarifas de energia da Alumar e da Albrás, responsáveis por 3% do consumo de todo o Brasil, somou uns US\$ 2 bilhões durante a vigência do primeiro contrato, de 20 anos, encerrado em 2004. O valor equivalia ao de uma metalúrgica de alumínio inteiramente nova. Pode ser tomado como equivalente à corrupção em Tucuruí.

Não há dúvida: Tucuruí se tornou a maior obra pública de toda a história da Amazônia. Está entre as cinco maiores do país em todos os tempos. Não ficará de fora da relação das mais caras de todo o mundo. Não foi fortuita a coincidência entre essas megainvestidas sobre a maior 'fronteira' de recursos naturais da Terra e um regime autoritário, o mais duro e duradouro na tradição das violações à democracia na república brasileira. Tucuruí só saiu – da forma como saiu – porque foi toda construída sob um regime de exceção, sustentado pelas Forças Armadas brasileiras, em especial o Exército. É preciso ter isso em mente quando estão sendo construídas três novas e grandes hidrelétricas na Amazônia: Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira, em Rondônia, e Belo Monte, no rio Xingu, Pará. E, se os planos oficiais forem mantidos, São Luiz será a primeira de seis barragens no rio Tapajós.



O governo democrático de hoje repete os mesmos procedimentos da ditadura de ontem. Está certo de que este é o melhor caminho para manter o ritmo de desenvolvimento do Brasil e que grande parte da argumentação contrária deriva do interesse de 'competidores' do país no mercado mundial. Esses 'competidores' não desejam que o Brasil seja uma potência internacional, posição que lhe seria assegurada pela ampla disponibilidade de energia, em especial de fonte hídrica, mais limpa e mais barata. O governo federal acha que já houve debate suficiente. Não está mais disposto a sujeitar sua vontade categórica às suscetibilidades de uma controvérsia nacional.

Aos responsáveis pelos empreendimentos hidrelétricos não interessa o confronto, e eles sempre procuram escapar da controvérsia. A história do projeto de aproveitamento energético da bacia do Xingu, com um dos maiores potenciais de geração do país, tem sido de desvios e ziguezagues, ainda mais do que a de Tucuruí. Depois de 35 anos de estudos e levantamentos de campo, pode-se perceber que a trajetória irregular de Belo Monte se deve tanto à resistência dos seus críticos e adversários quanto às inconsistências e inseguranças dos idealizadores da obra.

Quando não puderam evitar o debate, imposto pela própria legislação ambiental, por meio das necessárias audiências públicas, que antecedem o licenciamento, os responsáveis pelo projeto recuaram em certos momentos e modificaram o desenho da hidrelétrica. Deram motivos, portanto, para o ceticismo, a desconfiança, a dúvida e a própria condenação ao projeto. Na posição oposta, os 'barrageiros' e seus aliados desacreditam os adversários, apontando-os como 'quintas colunas', defensores de interesses – ocultos e ilegítimos – de alienígenas, em especial de concorrentes do Brasil, e acusando-os de serem 'ecoloucos'.

Abstraia-se toda a questão ecológica e etnológica. Admita-se, em princípio, que os 'barrageiros' têm razão: o represamento do Xingu não irá causar grandes danos ambientais (todos passíveis de prevenção ou reparação)

e que o prejuízo às comunidades indígenas atingidas será mínimo, assim como à população de Altamira, a maior cidade da região, situada às proximidades das barragens. O balanço dos prós e contras de mais esse aproveitamento hidrelétrico seria, assim, superavitário. Logo, ele tem que ser executado. Para o bem de todos e felicidade geral da nação.

Mas, funcionará mesmo? Esta pergunta, elementar, continua sem resposta. Na concepção original, Belo Monte, para ser viável, teria que contar com outros reservatórios a montante do rio. As três barragens previstas anteriormente, inundando uma área cinco vezes superior ao lago de Tucuruí, acumulariam água no inverno para suprir a usina durante o verão amazônico, quando a estiagem costuma reduzir o volume do Xingu em até 30 vezes. Sem essas bacias de acumulação rio acima e com a redução do lago da própria usina, Belo Monte não terá água suficiente para funcionar durante metade do ano. Por isso, sua potência firme (a energia disponível em média) será inferior a 40% da capacidade nominal, abaixo do ponto de viabilidade.

Tantas mudanças no projeto fizeram o orçamento de Belo Monte subir de 19 para 28 bilhões de reais, e sem contar mais uns 15 bilhões a serem gastos na enorme linha de transmissão de energia, de três mil quilômetros, não incluída no cômputo do consórcio construtor, a Norte Energia. Fica, pois, a pergunta seminal: Belo Monte é viável mesmo? Como certos críticos têm procurado demonstrar, há dúvidas de natureza puramente técnica quanto à viabilidade operacional e econômica da usina. O aproveitamento energético da bacia do Xingu talvez seja a mais demorada e accidentada das trajetórias já registradas nos anais da construção de barragens no Brasil, que é um dos países com maior tradição nesse tipo de engenharia em todo o mundo.

O estranho é que, três décadas depois do início dos primeiros levantamentos de campo sobre o potencial hidrelétrico da bacia, o projeto ainda provoque tantos questionamentos – e seus críticos aleguem que a decisão de construir a usina até hoje não foi debatida com a sociedade.



Continuaria a ser uma caixa preta – ou de Pandora. Dela, tudo poderia sair, sobretudo, as surpresas desagradáveis.

Se a hidrelétrica de Belo Monte, a maior obra de infraestrutura em andamento no Brasil, é inviável, por que o governo a aprovou? Por que há empresas privadas interessadas nela e tantos técnicos – e mesmo cientistas – se manifestam em defesa do projeto? As respostas a essas perguntas fundamentais servem de prova dos nove da operação. Muitos reagem com aprovação imediata à iniciativa. Afinal, ela não passou pelo teste dos engenheiros e matemáticos? Logo, tem consistência. Como o filósofo já disse que tudo o que é sólido se dissolve no ar, Belo Monte pode se enquadrar nesse truismo. Mas, para que a sua equação funcione, é preciso que a incógnita permaneça oculta até o fim, fim esse que corresponde ao fato consumado.

Essa incógnita é o governo. Belo Monte devia fazer parte de uma nova família, criada pela política de privatização do Estado dos social-democratas 'tucanos' e mantida, com atualizações e adequações, pelos antigos 'jovens turcos' petistas (hoje mais para *nouveaux riches*, quando não simplesmente arrivistas). O Estado recuaria para a função reguladora e as empresas particulares assumiriam a vanguarda do processo econômico. Colocariam no jogo o que é sua razão de ser (e, por suposto, sua supremacia): o capital de risco.

Contudo, metade das ações da Norte Energia, que já começou a construir a usina no rio Xingu, é da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf), a empresa federal de energia do Nordeste. Estatais e fundos de previdência são também os maiores acionistas das empresas que constroem as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, no rio Madeira. Em vez de assumirem o comando das obras, as empresas privadas retroagiram à sua função original, de empreiteiras, conforme o velho modelo capitalista, refinado durante o regime militar. Algumas delas (nem sempre as principais) mantiveram participação no capital das concessionárias de energia para atuar com mais desenvoltura no futuro, quando o investimento estiver amortizado e for o momento de faturar tarifas das mais caras do planeta.

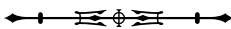
Não podia ser de outra forma? Na ótica das empresas privadas, não. Em dez anos, o orçamento de Belo Monte triplicou. Qual será o valor de chegada? No caso da hidrelétrica de Tucuruí, que deu a partida com 2,5 bilhões de dólares, o custo final ultrapassou os US\$ 10 bilhões. Uma das causas dessa triplicação entre 2001 e 2011 é a complexidade do projeto de engenharia.

Originalmente, o projeto seguiria o esquema convencional. Como alagaria área enorme e precisaria de mais de um barramento rio acima, provocou grande reação na opinião pública. Para não criar grandes reservatórios, o desenho foi modificado. O tamanho da área de inundação diminuiu significativamente, mas teve efeitos adversos. Sem retenção de água, a usina passará a funcionar com água corrente. Como no verão a vazão do rio é mínima, a hidrelétrica ficará paralisada durante três ou quatro meses. Com isso, a média de energia que poderá gerar estará abaixo de 40% da sua capacidade nominal. Isto significa um kW mais caro. Muito mais.

Além disso, um complicado sistema de diques terá que ser construído para manter a vazão lateral do rio até a casa de força, onde estarão as 20 enormes turbinas. Diante da complexidade do desafio, ninguém poderá garantir que não haverá vazamento. Será mais um fator de perda de energia a complicar a viabilização do negócio.

Para que o projeto não fosse à ruína, além de assumir o controle acionário da empresa responsável pela obra, o governo federal garantirá o financiamento. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) se comprometeu a entrar com 80% do custo de Belo Monte. Como é uma despesa gigantesca, o dinheiro sairá do caixa do Tesouro Nacional, fonte de R\$ 200 bilhões incorporados ao banco nos últimos dois anos (recorde em todos os tempos). Se o equilíbrio financeiro ficar ameaçado ou for comprometido, sabe-se de onde virá a salvação.

Trata-se mesmo de uma tarefa missionária. É o que explica o desdém de todos os participantes do projeto pelas exigências prévias para o licenciamento ambiental.



A licença foi dada mesmo com o óbvio descumprimento das cláusulas acertadas com o Ministério Público Federal. A presunção é de que o governo, grande ausente na área, agitada pela iminência da grande obra, surgirá de súbito para fazer o que não foi feito. A fundo perdido. Sua atitude não será a socialização dos prejuízos e a privatização dos lucros, tão reprovável quanto contumaz? Talvez seja, mas, para o governo, o que importa é a meta traçada no novo Plano Decenal, apresentado no final de maio de 2011: extrair da Amazônia, em 2020, 23% da necessidade brasileira de energia. A participação atual da região é de 10%. Para atingir a meta, além de Tucuruí, Santo Antônio, Jirau e Belo Monte, cinco usinas serão construídas no vale do rio Tapajós, no Pará.

Se acontecer esse incremento, de 265%, com a oferta de mais 28 mil megawatts extraídos dos rios amazônicos, a participação das demais regiões cairá: do Sudeste/Centro-Oeste, de 60% para 46,6%; e do Sul, de 16% para 14% (apenas o Nordeste terá um ligeiro aumento, de 14% para 17%). A Amazônia se tornará, de vez, a grande província energética brasileira. Cederá a força motriz da sua bacia hidrográfica, a maior do mundo, para ser transformada em produtos acabados a milhares de quilômetros de distância. Não

era exatamente esse o paraíso vislumbrado por Euclides da Cunha um século atrás. Mas seu vaticínio se realizará: será um paraíso perdido. Uma Amazônia rica – e pobre ao mesmo tempo.

Os intelectuais, que comem pelo menos três vezes por dia e podem trabalhar com o cérebro, são um patrimônio vital de uma sociedade colonizada como a nossa, a da Amazônia. Sua principal missão é alimentar a agenda diária dos cidadãos com as informações necessárias para que eles tomem decisões corretas, favoráveis ao seu interesse e em proveito da sociedade. Os donos das decisões, os colonizadores, sonegam essas informações e gostariam de continuar a ser os donos exclusivos das cartas postas à mesa. Se o crescimento impressionante da atividade produtiva na Amazônia não corresponde à distribuição da riqueza que é gerada, em sua maior parte sendo transferida para usufruto e benefício de terceiros, é porque os intelectuais não estão fazendo a sua parte.

Assim, desperdiçam uma oportunidade de ouro que a história contemporânea lhes dá: contribuir para que a Amazônia não seja um novo capítulo da história colonial. Como, infelizmente, está sendo. Mas não está escrito nas estrelas que deve ser assim. Podemos arriscar na utopia, ao alcance de nossas mãos criativas e aplicadas.

