

HIDRELÉTRICAS: UM CAMINHO SEGURO PARA O DESENVOLVIMENTO, OU UMA FORMA PLENA DE DESTRUIÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL?

Fernando Machado de Oliveira – Universidade Federal de Goiás / Campus Catalão
fernandoufg@hotmail.com

A partir da crise energética instalada no decorrer do final da década de 1950 no Brasil, até então pertencente às companhias privadas internacionais, principalmente a Light e a Amforp, o governo se viu forçado a intervir no setor. Essa intervenção foi causada pelo precário serviço prestado pelas companhias, já que as mesmas remetiam quase que a totalidade dos lucros obtidos no país para as suas matrizes no exterior, se recusando a reinvestirem o capital em território nacional. Ademais, somente se interessavam pelos mercados das grandes cidades, sobretudo das capitais dos estados, alegando não ser lucrativo investirem em fornecimento de energia a cidades menores devido aos altos custos de instalação. Cria-se então, em 1960, o Ministério de Minas e Energia, e, em 1962, a ELETROBRÁS (Centrais Elétricas Brasileiras S.A.), na qual, era de sua autonomia a execução da política nacional de expansão da energia elétrica. Após, consolida-se a base estrutural de energia elétrica no país com a presença das estatais federais de geração: a ELETRONORTE, a ELETROSUL, FURNAS, e a CHESF. Paralelamente, surgem as respectivas estatais de transmissão e de distribuição de energia elétrica nos estados da federação, como por exemplo: a CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais), a CELG (Companhia Energética de Goiás), a CESP (Centrais Elétricas de São Paulo), entre várias outras.

Logo no início da década de 70 um acontecimento internacional transforma completamente a situação energética em todo o mundo, a crise do petróleo. Países ricos começam a transferir inúmeras indústrias consumidoras de grande quantidade de energia para países periféricos como o Brasil, que ofereciam um enorme potencial energético através das águas. Assim, houve um forte e progressivo desenvolvimento econômico no Brasil, sendo exportados elevados volumes de produtos eletrointensivos. A partir desse momento o país iniciou uma política pesada de gigantescos investimentos no setor elétrico para suprir toda essa crescente demanda. A hidroeletricidade passou a ser a matriz energética na qual os investimentos governamentais eram totalmente destinados, já que ela era considerada “limpa e renovável”, sobretudo mais barata que as outras, e, principalmente, a disposição em grande abundância de rios de planalto no território nacional, ideais para serem represados; e ainda, uma ampla rede hidrográfica favorecida pela existência de climas caracterizados por elevados índices pluviométricos, o que possibilita o aproveitamento econômico dessa potência hidráulica na produção de energia. Nesse contexto, há a implantação da construção de dezenas de grandes hidrelétricas em todo o território brasileiro.

Atualmente, mais de 90% do total de energia elétrica produzida no país é gerada em usinas hidroelétricas como a de Itaipu (binacional), Tucuruí, Sobradinho, Paulo Afonso, Serra da Mesa, Emborcação (ver figura 1), Itumbiara, etc... Mas, foi a partir do governo Fernando Collor, e, sobretudo no governo FHC (Fernando Henrique Cardoso), que houve o início da privatização do setor elétrico nacional, visto que, grandes conglomerados financeiros, principalmente formados por mega empresas estrangeiras, passaram a se beneficiar enormemente com o novo modelo energético

implantado no país, na qual, estes gigantescos grupos econômicos se apropriam da água e da energia elétrica gerada, que deveriam ser do bem público, e lucram milhões e milhões todos os dias às custas da sociedade brasileira.

Como se não bastassem à privatização das companhias energéticas que controlam o fornecimento da energia em cada estado da federação, está havendo um verdadeiro “festival” de concessões para a instalação e construção de novos complexos energéticos espalhados por todo o território nacional, utilizando-se da desculpa maquiada de que necessitamos urgentemente de uma maior oferta de energia para que não venhamos a estar exposto novamente a um risco de “apagão”, sendo necessário à exigência de um racionamento, como o ocorrido no ano de 2001, o que afetaria drasticamente a economia brasileira, já que se estipularia metas de consumo para as indústrias tanto como para as residências. Diante desse cenário o governo cobra agilidade e rapidez nos trâmites dos relatórios por parte dos órgãos competentes, chegando a até demitir ou a remanejar dos cargos pessoas que impeçam a autorização para a liberação dos empreendimentos hidrelétricos.



FIGURA 1: HIDRELÉTRICA DE EMBORCAÇÃO (RIO PARANAÍBA) ARAGUARI-MG
FONTE: CEMIG

Temos num total mais de 2 mil barragens já construídas e em operação em todo o território brasileiro, e há aproximadamente, cerca de 500 novos projetos de represamentos de rios já programados para serem implantados no transcorrer dos próximos anos. Toda essa área submersa

ultrapassa os 34 mil km², equivalendo a mais de um estado de Alagoas inteiro, que possui aproximadamente 29 mil km². Contudo, o Brasil utiliza-se somente de 25% do potencial hidroelétrico possível, cerca de 61 mil MW. Mas, grande parte do potencial existente no centro-sul do país, onde há presentes as localidades de maior demanda por energia, já estão praticamente todos utilizados. Sendo assim, toda essa disponibilidade encontra-se na região amazônica, sobretudo nos rios Tapajós, Araguaia, Tocantins e Xingú, onde a geração energética é de enormes impactos ambientais, além dos elevados custos de transmissão para as regiões consumidoras. Infelizmente, o que mais nos preocupam em relação ao futuro do país e da sociedade de um modo geral, é o fato de que o governo brasileiro prima por adotar e garantir total vigor a tal modelo energético que é completamente excludente, tanto ao homem, quanto ao meio-ambiente. Não é mais admissível financiar mais e mais empreendimentos hidrelétricos sem haver antes análises abrangentes e integradas dos impactos sócio-ambientais desses empreendimentos hidroelétricos, e principalmente, sem interessar-se plenamente para onde vão toda essa energia gerada.

A energia elétrica obtida a partir das hidrelétricas é completamente prejudicial e devastadora, tanto ao meio ambiente, quanto a toda a sociedade, direta ou indiretamente. Há a enorme perda da diversidade do ambiente aquático, decorrente da alteração no regime hidrológico dos rios represados, ocasionando-se o desaparecimento de espécies da fauna aquática; extinção de espécies de animais e plantas, proveniente da destruição das últimas reservas florestais que estão presentes justamente nos vales inundados; fortes alterações climáticas nas regiões dos lagos; destruição de nascentes, através da submersão das mesmas (ver figura 2); impossibilidade da utilização do transporte hidroviário, que é mais barato, já que cria-se barreiras no percurso dos rios; imensas áreas de cerrado, campos e matas ficam submersas, provocando a emissão de grande quantidade de gases causadores do efeito estufa, contribuindo para o aquecimento global da atmosfera; transferência de água de uma bacia para outra; efeito tampão, exercido pela zona de desembocadura dos rios nos reservatórios, onde a presença de macrófitas e/ou planície de inundação propicia sedimentação do material transportado; assoreamento das margens dos lagos; isolamento de comunidades que ficam ilhadas pelos represamentos; efeito cascata, onde vários reservatórios em seqüência, localizados em um mesmo rio ocasiona efeitos de diluição e autodepuração em diversos graus; destruição de várias culturas, como a dos Índios e a dos camponeses; milhares de famílias ribeirinhas perdem suas terras e são obrigadas a se removerem em função das áreas inundadas mudando-se para as cidades, onde acabam por inflar o contingente de trabalhadores desempregados, ou ainda mesmo, no subemprego, já que têm poucos anos de estudos, vivendo em condições subumanas, principalmente nas periferias dos grandes centros urbanos; e vários outros efeitos que também poderiam ser aqui citados.



FIGURA 2: NASCENTE SUBMERSA PELO LAGO DE UMA HIDRELÉTRICA
FONTE: FERNANDO MACHADO DE OLIVEIRA

Tamanha destruição não importa a quem a provoca, porque para os investidores do setor elétrico, o que interessa mesmo é o lucro a qualquer preço, até mesmo a obstrução fácil da legislação ambiental brasileira, já que o capital internacional privado é que está em jogo. Empresas privadas não estão interessadas nas melhorias sociais e ambientais para a sociedade, seu foco é único e exclusivo nos lucros obtidos. Estas empresas que investem na construção de novos complexos energéticos não querem energia para poder iluminar residências, na verdade, elas primam por usá-las no processo de extração de minérios, e a exportam em forma de produtos eletrointensivos, como o alumínio, ferro-gusa, etc. Países desenvolvidos não admitem em hipótese alguma empresas de grande consumo energético em seu território nas condições em que elas estão instaladas no Brasil e em outros países periféricos. Nestes países a legislação é rigorosa, não abrem mão de seus recursos naturais para a inserção de mega empreendimentos hidroelétricos. Ademais, aos olhos destas empresas, é muito mais barato e cômodo utilizar a energia disponível no sistema elétrico convencional, já que todos os consumidores, principalmente os residenciais, rateiam o custo operacional e o custo necessário à construção de novas usinas hidrelétricas. Estas mesmas, que vendem energia ao governo por elevados valores pré-estabelecidos, quando da sua utilização, recebem exorbitantes subsídios do mesmo governo federal. Podemos citar como exemplo a companhia japonesa ALBRÁS, instalada no estado do Pará, onde recebe subsídios do governo federal, pagando cerca de R\$20,00 o MWh, enquanto que o setor residencial paga em torno de R\$171,00 pelo mesmo serviço (dados de 2001).

Constantes aumentos abusivos nas contas de energia elétrica dos consumidores, sempre bem acima da inflação do período, é apenas mais um efeito causado pela necessidade imediata da absorção de maiores recursos financeiros de que o governo precisa para financiar novos complexos de geração de energia. Simultaneamente, o governo empresta / financia todo o valor necessário para a construção dessas usinas hidrelétricas a estes conglomerados de empresas, que são na sua maioria compostas por acionistas do capital internacional privado, à juros baixíssimos e irrisórios, além de prazos a perderem de vista. Como se não bastassem, posteriormente à finalização da construção e da implantação da usina hidrelétrica, o governo se compromete integralmente a comprar toda essa produção de energia a preços acima do valor de mercado.

Os principais conglomerados financeiros que atualmente estão envolvidos nestes empreendimentos são: o grupo TRACTEBEL-SUEZ, BHP BILITON (maior empresa de minérios do mundo), CITICORP (instituição financeira estadunidense), AES (EUA), AMERICAN ELECTRICAL POWER (EUA), ELETRICIDADE DE PORTUGAL, SOUTHEM COMPANY (EUA), ELECTRICITÉ DE FRANCE, DUKE ENERGY (estadunidense), ENDESA (espanhola), construtora CAMARGO CORREA, grupo VOTORANTIM, CVRD (Companhia Vale do Rio Doce), construtora ODEBRECHT, CBA (Companhia Brasileira de Alumínio), ALCOA, INEPAR, grupo SUZANO, VALESUL, entre várias outras. O BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) ignora o Ministério do Meio Ambiente e “atropela” as ações judiciais que impossibilitam as obras, quando decide financiar empreendimentos sem contar com estudos prévios que realmente exponha os verdadeiros custos e os impactos sócio-ambientais que a sociedade irá ter de se sujeitar.

A implantação de novas usinas hidrelétricas é cercada de enormes angústias por parte das populações afetadas pela desapropriação para a inserção do represamento dos lagos, principalmente porque nem todos são indenizados, e quando recebem, o valor é completamente irrisório, tornando-se frequentemente uma “fábrica de sem-terras”. Este modelo de desenvolvimento energético repudia, sendo considerado como passivo ambiental e passivo social. É inadmissível que em pleno século XXI o governo brasileiro continue por dar prioridades a projetos em que somente a iniciativa privada se beneficia, enquanto que milhares de pessoas ficam totalmente prejudicados, e que, além de tudo, destruam o meio ambiente em que vivemos. Faz-se necessário imediatamente, por parte do governo, redirecionar os investimentos previstos em geração para: o desenvolvimento tecnológico; suporte a sistemas de produção adequados; a substituição dos motores elétricos antigos por motores mais eficientes (econômicos); implantação de novos sistemas de iluminação que necessite de menos energia; redução das perdas nas linhas de transmissão, que poderiam incrementar cerca de 6.500 MW no sistema; e principalmente, a repotenciação das hidrelétricas mais antigas (ver figura 3), na qual, poder-se-iam permitir um aumento de aproximadamente 20% na quantidade de energia disponível no sistema (aproximadamente 7.600 MW). Seria de extrema importância para o governo e para a sociedade rever o atual modelo energético brasileiro, proporcionando parcerias entre o governo e as universidades públicas que fazem pesquisas, para juntos poderem desenvolver fontes energéticas alternativas, levando em consideração a necessidade e a disponibilidade de cada região, que primem pela incidência mínima de impactos ao meio ambiente e ao homem.



FIGURA 3: GERADOR DA USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU
FONTE: ITAIPU ENERGIA

Necessitamos urgentemente de uma ampla fonte energética renovável e sustentável do ponto de vista sócio-ambiental. A biomassa vem surgindo como a futura fonte energética do mundo, e, com certeza, devemos direcionar variados estudos para que ela possa vir a se tornar uma realidade de baixo custo e de insignificantes impactos ambientais. Têm-se disponíveis grandes sistemas de geração de energia elétrica a partir dos ventos, a energia eólica, que, infelizmente, ainda possui um elevadíssimo custo de implantação e de operação, o que, conseqüentemente, torna-a inviável, mas que, poderia ser utilizada em larga escala em regiões com predominância de altos índices de ventos, como por exemplo, a região nordeste, principalmente nos estados do Ceará e do Rio Grande do Norte. Também, destaca-se a energia solar obtida a partir de placas fotovoltaicas, que surge como uma opção limpa e renovável, de baixíssimos impactos ambientais e que está disponível em qualquer canto do Brasil, já que a incidência de raios solares no território brasileiro é gigantesca, além das PCHs (Pequenas Centrais Hidrelétricas), que se utiliza somente da força natural das águas correntes dos rios e ribeirões.

Atualmente, as residências pertencentes às classes sociais mais ricas já contam com a instalação de placas fotovoltaicas, que reduzem em cerca de 1/3 o consumo de energia elétrica residencial, e, ao invés do governo brasileiro investir bilhões e bilhões de reais todos os anos em uma matriz energética que só tem como fator resultante à destruição do meio ambiente e do território do homem, deveria sim, redirecionar os seus investimentos para fontes alternativas que poluam menos, como por exemplo, a própria energia solar, sendo realizados através de subsídios para que a grande maioria das residências, que são pertencentes a famílias de baixa renda, viesse a adquirir a preços baixos as

placas fotovoltaicas. Com 1m² de placas fotovoltaicas é possível gerar uma mesma quantidade de energia na qual seria necessário cerca de 56m² de barragem de usina hidrelétrica, tornando-se bastante econômico e viável. Em áreas com forte escassez de água, como a região do semi-árido nordestino, poder-se-ia implantar pequenas estações de energia solar para que pudessem vir a abastecer as regiões mais próximas, já que, praticamente não se há nuvens nestes locais, e os raios solares são muito fortes e abundantes durante praticamente todo o ano.

Em última análise, considera-se de suma importância que o governo conjuntamente com toda a sociedade tem que estarem envolvidos plenamente nessas decisões, e, é de suma importância no que tange a união de todos, a defesa do bem público, a água. Necessitamos de uma política energética correta, de acordo com os interesses da sociedade, que priorize a eficiência e a conservação, fortalecendo as pesquisas, o desenvolvimento e a implementação de fontes alternativas energéticas. Tecnicamente está comprovado que é possível produzir mais com a mesma quantidade de energia elétrica gerada atualmente.

Referências Bibliográficas:

ORTIZ, L. S. (org.). **Fontes Alternativas de Energia e Eficiência Energética** - opção para uma política energética sustentável na Brasil. Campo Grande: Coalizão Rios Vivos/Fundação Heinrich Böll, 2002.

FERNANDES, B. M. **Movimento Social Como Categoria Geográfica**. Terra Livre, SP, nº15, 2002.

OLIVEIRA, S. H. F. & Zilles, R. **Edificações Fotovoltaicas Conectadas à Rede de Distribuição de Eletricidade (EFCR); Situação Atual no País**. IV Encontro do Fórum permanente de Energias Renováveis, Recife – PE, Outubro/1998.

MESQUITA, H. A. - **As barragens para aproveitamento hidrelétrico (AHE): a mais recente ameaça ao bioma cerrado**. Revista da UFG, Vol. 7, No. 01, junho 2004