

OS POTENCIAIS HÍDRICOS DA AMAZÔNIA E O FUTURO ENERGÉTICO DO BRASIL

Prof. Dr. *Rubem Cesar Rodrigues Souza*¹

A questão dos recursos hídricos na Amazônia e sua relação com a área energética possui pertinência total com a temática do 3º. Congresso Internacional do Centro Celso Furtado “Amazônia Brasileira e Pan-Amazônia: riqueza, diversidade e desenvolvimento humano”.

Para a realidade brasileira, os recursos hídricos localizados na Amazônia, assumem papel fundamental na medida em que tais recursos localizados em outras regiões do país se encontram quase que totalmente explorados. A saber, o potencial ainda a ser explorado por região são os seguintes:

- Sul: 21%
- Sudeste: 8%
- Nordeste: Entre 3 a 4% e;
- Norte e Centro-Oeste: 66 – 69%.

É mister ressaltar que a retomada do crescimento da economia brasileira, implicará na disponibilidade de energia elétrica, sendo o recurso hídrico o que apresenta melhores condições, em termos potenciais, para assegurar essa oferta.

Por outro lado, é imprescindível observar que tal recurso energético, embora seja considerado renovável, sua exploração, invariavelmente impõe grandes desafios socioambientais.

Nesse particular tem-se o potencial da região Sul, fundamentalmente associado aos rios Paraná e Uruguai, percorrendo locais com grande densidade populacional.

Por sua vez o potencial da região Norte e Centro-Oeste, está concentrado em sua maior parte, nos rios Tocantins, Araguaia, Xingu e Tapajós. A construção de barragens em tais rios causaria um alto impacto ambiental, além do alto custo associado a transmissão da energia elétrica produzida até os centros consumidores.

Nesse momento chama-se a atenção para o fato do Plano de Expansão do Setor Elétrico de 2015, estabelecer a construção de 494 usinas hidrelétricas. Portanto, é preciso

¹ Diretor do CDEAM – Centro de Desenvolvimento Energético Amazônico da Universidade Federal do Amazonas. E-mail: rubem.cesar@pq.cnpq.br.

socializar e aprofundar imediatamente a discussão sobre esse tema, para se vislumbrar soluções outras mais adequadas ao contexto regional e nacional.

É fundamental ainda, chamar a atenção, para as estimativas que apontam que os recursos hídricos da Amazônia estarão completamente explorados nos próximos 15 a 20 anos. Diante desta constatação é inevitável a pergunta: Que outros recursos o país dispõe para continuar a atender sua demanda crescente por energia elétrica? Se tais recursos são menos impactantes, por que não iniciar sua exploração nesse momento?

Não se pode deixar de reconhecer a importância dos recursos hídricos para o Brasil, particularmente no contexto do setor elétrico nacional, uma vez que aproximadamente 63% da eletricidade consumida no país é produzida por hidroelétricas.

Também não se pode deixar de reconhecer que a hidroeletricidade impacta positivamente nas tarifas de energia elétrica, frente a geração termelétrica convencional a base de combustíveis fósseis.

Há que se considerar ainda que as emissões de gases de efeito estufa, em que pese a controvérsia acerca das metodologias adequadas para sua quantificação nos reservatórios das hidrelétricas, também são emitidos em menor quantidade frente as termelétricas convencionais.

É relevante lembrar ainda, que a capacidade técnica disponível no Brasil, para projetar e construir hidrelétricas é notória e reconhecida mundialmente.

Também parece, no contexto atual, inadmissível assumir que o aumento da oferta de eletricidade no Brasil, de sorte a sustentar o crescimento econômico, possa ser levado a efeito sem a contribuição da hidroeletricidade.

Portanto, estamos diante de um recurso energético invejável para muitos países e com grandes argumentos que advogam a seu favor.

No entanto, a experiência brasileira na construção de mais de 2.000 barragens em território nacional, sendo 1.225 associadas a empreendimentos hidrelétricos, fornece vários outros elementos para uma reflexão acerca de legado deixado decorrentes dos mesmos, para além dos benefícios associados a oferta de eletricidade.

Há que se observar que tais empreendimentos produziram uma área inundada da ordem de 34.000 km². Para fins de referência, a área inundada pelas barragens, corresponde a 66,5% do território da Costa Rica; a 82,41% do território da Suíça; a 78,9% do território da Dinamarca e a 36,9% do território de Portugal.

Outro dado relevante se refere ao deslocamento populacional decorrente de tais empreendimentos. Estudos apontam que mais de 1 milhão de pessoas foram expulsas de

suas terras. Para os novos empreendimentos há uma estimativa da ordem de 800.000 pessoas a serem deslocadas de seus locais de moradia.

No tocante ao destino da energia elétrica produzida por tais empreendimentos localizados na Amazônia, verifica-se claramente que a eletricidade produzida se destina ao atendimento de demandas de outras regiões, sendo comum a cena de populações desprovidas do serviço de energia elétrica vendo a eletricidade passar sob suas cabeças por meio das linhas de transmissão.

A eletricidade produzida nas hidroelétricas construídas no estado de Rondônia, é escoada, em sua maioria para o sistema sudeste e sul. O mesmo ocorre com a energia produzida pelas hidrelétricas construídas no estado de Tocantins. Registre-se que nos últimos 14 anos foram construídas quatro hidrelétricas no estado de Tocantins com uma potência instalada total da ordem de 2.684,20 MW enquanto a demanda registrada no estado é gira em torno de 225 MW. Assim, o estado como um todo demanda somente 8,3% de toda a potência instalada em hidrelétricas. Tocantins, portanto, transformou-se em um estado exportador de energia elétrica.

A situação de exportador de energia elétrica em tese parece trazer vantagens econômicas para a região, com potenciais de ganhos socioeconômicos. No entanto, a Constituição Federal retira essa possibilidade na medida em que estabelece que a tributação, no caso da energia elétrica, deve ocorrer no destino e não na origem. Ou seja, a região está transferindo seu potencial energético sem que seja assegurada as devidas compensações.

É mister chamar a atenção ao fato das questões climáticas associadas as exigências ambientais estarem trazendo grande incerteza na disponibilidade de energia elétrica nos empreendimentos hidrelétricos.

A escassez de chuvas vivenciada no período de 2012 para os dias atuais reduziram a disponibilidade de água nos reservatórios e, portanto, a capacidade de geração de energia elétrica. Por outro lado, devido aos reclames ambientais, a área dos reservatórios tem sido reduzida, implicando em baixa capacidade de armazenamento de água para utilização nos períodos de seca. Esses fatores combinados levaram, em tempos recente, a necessidade de acionar usinas termelétricas para assegurar a oferta de energia elétrica gerando como consequência o aumento da emissão de gases poluentes e de efeito estufa além da elevação dos níveis tarifários com impacto negativo na economia do país.

A oferta de energia elétrica não está atualmente comprometida devido unicamente ao difícil momento econômico pelo qual o país está passando, uma vez que este redundou na redução do consumo de energia elétrica, em grande parte devido ao desaquecimento da atividade industrial.

Também é de fundamental importância observar os movimentos que o governo federal vem realizando no sentido de retirar barreiras legais para explorar os recursos hídricos da Amazônia.

Nesse particular tem-se a Medida Provisória nº. 558 de 5 de janeiro de 2012, que alterou os limites de seis unidades de conservação federais localizadas na Amazônia, de modo a permitir a construção de usinas no complexo hidrelétrico do rio Tapajós. As unidades de conservação que tiveram suas áreas alteradas foram: Parque Nacional da Amazônia; Parque Nacional dos Campos Amazônicos; Parque Nacional do Mapinguari; Flona de Itaituba I, Flona de Itaituba II, Flona do Crepori e Área de Proteção do Tapajós. Ao todo, a MP estabeleceu a redução de aproximadamente 1.500 km² de áreas de preservação ambiental.

Merece a atenção ainda, a Portaria nº. 55 de 17 de fevereiro de 2014 do Ministério do Meio Ambiente que legalizou a realização, em áreas protegidas, de estudos para aproveitamento do potencial hidrelétrico.

Diante dos elementos apresentados até o momento, é inevitável a seguinte pergunta: **Se a exploração dos recursos hídricos da Amazônia é inevitável, o que deve ser feito para mitigar seus efeitos, assegurando as devidas compensações para a região amazônica?**

Longe de ter uma solução salomônica para problema de elevado grau de complexidade, apresenta-se para reflexão alguns caminhos a serem trilhados para encontrar uma solução aceitável para a sociedade em geral.

Primeiramente é necessário observar que existe um grande potencial de redução de consumo de energia elétrica em todo o país, cuja exploração reduzirá a necessidade de novos empreendimentos. Além disso, é sabido que, via de regra, as ações de eficiência energética exigem menor aporte de recursos financeiros do que a construção de usinas de geração de energia elétrica. É preciso, portanto, desenvolver ações que levem aos seguintes resultados: adoção de mecanismos diversos de estímulo as ações de eficiência energética; aumento do contingente de pessoal qualificado em vários níveis na área de

eficiência energética; ampliação da infraestrutura laboratorial para atividades de certificação; ampliação das ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica; adoção de linhas crédito atrativas para consumidores de diferentes classes de consumo, dentre outras.

A região carece de um plano de utilização energética de seus recursos renováveis. Esse plano deve considerar o desenvolvimento de inventários dos recursos energéticos locais, para que de fato estes se tornam opções passíveis de serem exploradas. O plano também deverá assegurar que as demandas internas sejam efetivamente contempladas no planejamento energético nacional.

Também é preciso discutir como compensar a região pela exploração de seus recursos naturais. Um dos recursos financeiros gerados são os *royalties*, cuja destinação deve ser discutida de sorte a contribuir com o atendimento das demandas energéticas locais, dentre estas, as oriundas das populações atingidas por tais empreendimentos.

Há que se discutir ainda, a forma de utilização dos recursos dos fundos setoriais. Os recursos dos fundos setoriais, tais como o CT-Energ e CT-Hidro poderiam ter seus percentuais de aplicação nas regiões Norte e Nordeste ampliados, bem como, viabilizada a possibilidade de utilização de tais recursos na construção de infraestrutura laboratorial e uso para o fomento à qualificação de recursos humanos em instituições de ensino e pesquisa.

O fundo Amazônico, poderia servir para alavancar projetos para estímulo ao mercado de tecnologias de energias renováveis. Dentre esses projetos, é possível vislumbrar a produção e uso de etanol de mandioca.

Em experiência recente desenvolvida pelo INEDES - Instituto Energia e Desenvolvimento Sustentável em parceria com o CDEAM – Centro de Desenvolvimento Energético Amazônico, órgão suplementar da Universidade Federal do Amazonas, sob os auspícios da empresa Amazonas Distribuidora de Energia S/A, pertencente ao grupo Eletrobras, foi possível constatar que existem fatores tecnológicos, econômicos e socioambientais que depõem favoravelmente ao desenvolvimento de projeto de larga escala para produção e uso de etanol de mandioca para geração de energia elétrica na região amazônica, valendo-se do cultivo em áreas antropizadas.

É de fundamental importância ter em mente a impossibilidade de iniciar e avançar tal discussão sem que haja um ambiente institucional adequado.

Quando se observa a estrutura administrativa de estados e municípios localizados na Amazônia brasileira, fica evidente a pouca importância dedicada ao tema energia.

Sendo muito comum a inexistência de secretarias de energia e sequer um departamento especializado nessa temática.

O poder público regional precisa, portanto, assumir postura proativa nessa temática.

Por outro lado, necessário se faz que outros agentes se associem a esse movimento. Sendo pertinente pensar na criação de um Fórum permanente que congregue o poder público, o setor privado, o terceiro setor e a academia para levar a efeito as discussões pertinentes ao setor energético e o desenvolvimento regional.

Aproveito a oportunidade para registrar nesse momento que a UFAM via o seu Centro de Desenvolvimento Energético Amazônico em parceria com o Instituto Energia e Desenvolvimento Sustentável sob os auspícios da WWF - *World Wide Found for Nature* tem trabalhado nessa questão na esfera do estado do Amazonas.

Foi elaborado no ano de 2013 uma proposta de projeto de lei objetivando instituir a política energética do estado do Amazonas. Além disso, foi elaborado o balanço energético e a matriz energética do estado do Amazonas, instrumentos importantes para compreender a realidade energética estadual e identificar pontos críticos a serem trabalhados para que o setor caminhe em harmonia com os interesses econômicos e socioambiental da sociedade em geral.