

Hidrelétricas

Hidrelétrica em operação: tímida ou assertivamente, empresas ainda olham para mercado hídrico

A discussão que precisa ser feita

Reservatórios de hidrelétricas para acumulação ficaram de lado e debate foi interdito, mas mudanças globais exigem maior clareza sobre os prós e contras dessa fonte

ANTONIO CARLOS SIL

Como quase tudo no Brasil recente, projetos futuros de hidrelétricas, principalmente as de maior porte, não vão escapar à atual tendência revisionista da sociedade e terão que ser repassados à limpo. Em especial, os que, eventualmente, ainda podem contar com reservatórios de acumulação plurianual, um tipo raro de obra que há duas décadas, pelo menos, sumiu do planejamento energético oficial.

No setor elétrico, corações e mentes estão, de alguma forma, divididos em relação à conveniência

de investir nesse tipo de aproveitamento, já que os de maior porte estão concentrados justamente na região Norte, em meio à floresta amazônica, próximos a reservas naturais e comunidades indígenas.

Segundo dados do Relatório de Acompanhamento de Estudos e Projetos de Usinas Hidrelétricas da Aneel – versão de maio último – ainda há 81,6 GW em projetos reconhecidos pela agência, sejam eles representados por centrais geradoras hidrelétricas (CGHs), pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) ou usinas hidrelétricas (UHEs).

Ou seja, praticamente a metade da atual capacidade instalada total do Brasil, incluindo outras modalidades de geração, que soma no momento 167 GW.

Em contraste, o Banco de Informações da Geração (BIG), também da Aneel, indicava, no final de maio que somente seis empreendimentos estão em construção, totalizando modestos 1.254 MW, contra um universo, em operação, de 220 UHEs, que perfaz 101,8 GW de capacidade instalada.

Também impressiona o fato de que a EPE, no Plano Decenal de Expansão 2026, tenha cogitado a construção, nesse horizonte de planejamento, de tão somente uma oferta de 2.442 MW, representados por nove usinas.

“É importante que se diga que, sob o prisma do planejamento energético, a decisão de manter o desenvolvimento de novas hidrelétricas, em hipótese alguma significa abandonar as outras renováveis, ou até mesmo alguma parcela de geração termelétrica fóssil. Uma coisa não exclui a outra. Pelo contrário: uma matriz elétrica se beneficia da diversificação de fontes”, observa Bernardo Folly de Aguiar, superintendente de Projetos de Geração da EPE.

Segundo ele, como os projetos maiores estão na região Norte em áreas de mata protegida e habitada por povos indígenas, “tais características tem dificultado sobremaneira inclusive a realização dos Estudos de Inventário e de Viabilidade Técnico-Econômica”. Um levantamento mostrou que 52 GW em potenciais aproveitamentos hídricos apresentam algum tipo de interferência direta com áreas legalmente protegidas, como terras

indígenas, quilombolas ou unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável.

Em cima da opção pela hidrelétrica de maior porte, além, claro, da competição com fontes solar e eólica, que tem menor impacto ambiental e são construídas mais rapidamente, pesa muito a resistência da opinião pública. E não só local, mas também em nível internacional, tão intimidante quanto, já que mobiliza de chefes de Estado até celebridades com enorme trânsito na mídia convencional e em mídias sociais.

Infelizmente, acabaram colaborando diretamente para essa imagem ruim – e de maneira particularmente forte – três megaprojetos classificados pelo governo da época como “estruturantes”.

Licitados quase que em sequência - 2007, 2008 e 2010 -, Santo Antônio (RO-3.568 MW), Jirau (RO-3.750 MW) e Belo Monte (PA-11.233.MW) passarão para história também como “as usinas da Lava-Jato”, devido ao envolvimento de empreiteiras, executivos e políticos

em pagamento de propinas. Além disso, embora tenham sido concebidos ou adaptados para funcionarem a fio d’água, essas usinas ainda têm sua trajetória marcada por episódios dramáticos e que, por mais que venham sendo operados e administrados com o maior esforço de responsabilidade socioeconômica e ambiental possível pelos seus controladores, ainda despertam lembranças amargas. De rebeliões de operários em canteiros de obras a tropeços com reassentamento de população ribeirinha, tudo ficou gravado na mente dos brasileiros, restando pouco espaço para celebrar benefícios.

Quase ninguém lembra que o projeto original de Belo Monte, por exemplo, passou por várias modificações, até que a área alagada ficasse reduzida dos 1.200 km² originais para menos da metade, 516 km², ao custo de uma enorme perda de energia firme. No período de menor afluência do rio Xingu apenas algo em torno de 10% de toda a imensa capacidade instalada têm utilidade prática.



Foto: Olycom - Imagem/NBR



Pinguelli, da Coppe-UFRJ, Brasil não vai avançar com projetos hidrelétricos com reservatórios

A esse quadro geral, contribui ainda para desanimar os investidores as previsões de mudanças climáticas que têm potencial para alterar o regime de chuvas no Norte do país condenando as usinas a, teoricamente, enfrentarem um desempenho progressivamente menor porque, estima-se, haverá menos água para gerar energia.

Já a dependência de extensas linhas de transmissão num momento em que a geração distribuída (GD) está ganhando terreno rapidamente no Brasil também preocupa. Por fim, mas não menos importante, há a preocupação com a escalada do risco hidrológico, com uma pendência que gira em torno de R\$ 7 bilhões na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).

Agendado para agosto, o próximo leilão de energia A-6 tem previsão de oferta de sete projetos que somam somente 333 MW. Em contrapartida, estão cadastrados 28,6 GW de térmicas a gás natural, e a

geração eólica que conta com 27,1 GW inscritos.

Há ainda a fragilidade da gestão do presidente Michel Temer, lutando, a todo custo, para cumprir o mandato até janeiro de 2019, quando deve passar a faixa ao seu sucessor, a ser eleito em outubro próximo.

Mas, esse espaço de tempo é fundamental para que os empreendedores pró-hídricas se organizem para, em breve, oferecer aos candidatos à Presidência da República, propostas de retomada de usinas com reservatórios, defende Mario Menel, presidente do Fórum dos Agentes do Setor Elétrico (Fase) e também da Associação dos Investidores em Autoprodução de Energia (Abiape).

Menel não tem dúvida de que essa discussão, diferentemente do passado, precisa começar com uma abordagem mais moderna. É preciso demonstrar o valor das usinas com reservatórios, levando em conta todos os seus benefícios à sociedade, mesmo que a produção de energia fique em segundo plano. Regularização de rios, abastecimento humano, suprimento para irrigação e exploração racional de atividade turística, entre outros aspectos, formam um pacote bem mais atrativo, mesmo que as compensações ambientais não consigam contornar todos os impactos decorrentes das obras.

"Hoje, e cada vez mais, estamos sentindo a necessidade de reservatórios não só para a produção de energia elétrica, mas também para segurança hídrica".

Nesse sentido, a comunicação do setor elétrico com a sociedade é um dos aspectos que também precisa melhorar muito, segundo o

presidente do Fase, porque, ao longo do tempo, as empresas e o governo não foram bem-sucedidos a ponto de trazer a opinião pública para apoiar bons projetos.

As pessoas só têm olhos para o que não deu certo e não dão importância a tudo o que de positivo foi trazido às regiões de influência. Algo que mesmo o Ministério Público – seja estadual ou Federal – nem sempre leva em conta nas cobranças que faz, avalia.

Esse grau de entendimento, explica Menel, só poderá ser alcançado a partir de um trabalho bastante integrado entre os principais órgãos de governo envolvidos – EPE, Aneel, MME, MMA, MP, Ibama, Funai e ANA –, como forma de fortalecer decisões e falar uma linguagem única.

"A EPE julga de extrema importância a retomada do debate sobre o tema com a sociedade. A iniciativa deve ser conjunta entre o MME, EPE e Aneel com a participação dos afetados, das instâncias do judiciário (em especial do Ministério Público), de organizações não-governamentais envolvidas com o tema", corrobora Aguiar.

Do ponto de vista de viabilidade econômico-financeira, Menel acredita que há forma de levantar recursos para a construção de grandes hidrelétricas, mesmo que alguns bancos tenham restrições contra obras de maior impacto. De fato, o BNDES confirmou, por nota, à *Brasil Energia*, que continua disposto a financiar o segmento hidrelétrico. Independente disso, há a possibilidade de também levantar funding por meio de debêntures, entre outros mecanismos.

Menel calcula que é possível implantar um projeto desse tipo

hoje a R\$ 5 mil o quilowatt instalado, mesmo levando em conta que as usinas estruturantes do Madeira e Xingu tenham saído a preços finais bem mais elevados que os inicialmente calculados. Se considerarmos apenas os 33,8 GW com eixo disponível para estudos, trata-se, numa conta rápida, de R\$ 169 bilhões em investimentos.

“O assunto precisa ser tratado com a seriedade que merece, de maneira mais objetiva e menos emocional. O Brasil tem uma legislação ambiental extremamente rigorosa que, se atuarmos bem, dá elementos para que se faça projetos ambientalmente viáveis, da forma correta”, avalia Cláudio Sales, presidente do Instituto Acende Brasil. Ele lembra, por exemplo que o pa-

is nem tem tantos reservatórios de acumulação plurianuais. Seriam pouco mais de 20, apenas, num universo de 220 UHEs. “Mas são muito relevantes porque eles têm capacidade de armazenamento para o sistema nacional como um todo”, destaca, lembrando, no entanto, que nas últimas duas décadas, esse atributo vem “caindo vertiginosamente”, o que também justifica a construção de mais empreendimentos com essa função.

O debate sobre o desenvolvimento de hidrelétricas com reservatórios de acumulação é de grande importância, sobretudo diante da perspectiva de oscilações nos índices de chuvas, o que cria dificuldades no gerenciamento do abastecimento de água nos centros urba-



Menel, do Fase: assunto precisa ser tratado com seriedade

nos, concorda Verilton Tadini, presidente da Associação Brasileira de Infraestrutura e Indústrias de Base (Abdi). “Nos projetos com reservatórios menores, nos quais conta-se primordialmente com a vazão dos rios para a geração de energia, há menor impacto ambiental, mas também menor eficiência na geração de energia – e não há ganhos sistêmicos na gestão dos recursos hídricos”, avalia.

“Essa é uma questão de debate nacional. Outra questão é se deve ou aproveitar para geração de energia”, comenta o recém-chegado à presidência da Chesf e ex-secretário de Energia Elétrica do MME, Fabio Alves. Ele entende que o setor elétrico não pode colocar a produção de energia na frente de tudo. Mas lembra que se não fosse o reservatório da usina de Sobradinho (BA/PE-1.050 MW), o rio São Francisco talvez tivesse chegado ao nível zero no trecho, devido à forte estiagem que vem assolando a região Nordeste nos últimos anos. A barragem, construída na década de 1970, permitiu regular a vazão de água – conforme orientações da ANA – de tal forma que foi possível restabelecer parte do fluxo do



rio, mitigando de alguma forma o impacto da seca em municípios ribeirinhos. Também por isso, a proposta de privatização da Eletrobrás, prevê a destinação de recursos exclusivamente para a recuperação do “Velho Chico”.

Contraponto

Do lado dos que enxergam com restrições as hidrelétricas com reservatórios, a motivação mais forte são os riscos ambientais que pairam sobre o bioma da região Amazônica, quando se parte para a construção de empreendimento desse tipo. Mesmo que se ofereça uma forma de intervenção mais “cirúrgica” e controlada como o conceito de “plataforma” proposto pela Eletrobrás para São Luiz do Tapajós (PA-8.040 MW). Nesse caso, não seriam abertas vias de acesso à floresta, impedindo ondas migratórias e limitando ao mínimo a ocupação. Não convenceu e o projeto está engavetado.

Na visão do Greenpeace, cuja atuação é bastante conhecida mundialmente por ações arrojadas em defesa do meio ambiente, a região Amazônica é inegociável, até porque, segundo defende, a defesa das hidrelétricas com reservatório por causa do equilíbrio do sistema elétrico não é a única saída.

“A questão da energia firme é superimportante de ser discutida, porque o que a gente coloca, já há algum tempo, especialmente em anos de hidrologia baixa, é por uma solução preventiva”, destaca o coordenador de Clima e Energia, Ricardo Baitelo. Segundo ele, com um trabalho conjunto com o Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), a Nasa da Alemanha, o Greenpeace desenvolveu o modelo Remix, que possibilita combinar gera-

ção eólica, solar – inclusive na modalidade concentrada - mais política de eficiência energética – com atuação na demanda - para, dessa forma, obter-se o mesmo efeito de equilíbrio. Baitelo não refuta a importância das hidrelétricas existentes e informa que o modelo Remix até considera o desenvolvimento de PCHs e de hidrelétricas reversíveis.



Já professor de Planejamento Energético da COPPE/UFRJ e ex-presidente da Eletrobrás, Luiz Pinguelli Rosa, também não acredita no avanço de projetos de hidrelétricas com reservatório. Não por ser contra a esse tipo de aproveitamento, mas porque está convencido de que o Brasil não vai conseguir realizá-los. Ele entende que a sociedade organizada não concorda e não vai aprovar que se mexa com a região Amazônica.

“Tudo é uma questão ambiental, de preservação da floresta”, reforça, mesmo que se procure explicar que essa área sofre outras agressões muito piores como a invasão da agropecuária e o desmatamento predatório.

E com a possível privatização da Eletrobrás, acrescenta, aí é que os grandes projetos não vão mesmo sair do papel. Segundo ele a iniciativa privada não tem interesse de bancar sozinha grandes investimentos dessa monta e com tamanhos riscos associados.

Os riscos são muito grandes, complementa Leonardo Calabro, que recentemente assumiu a vice-presidência da consultoria Thy-mos Energia. Sem falar que a construção de longas linhas de transmissão, além de encarecerem o custo final da energia gerada tão longe, ainda deixam os consumidores vulneráveis a problemas que, não raro, acabam em grandes apagões, justamente pela tamanha concentração de energia que flui por essas estruturas. Independentemente disso, na visão dele não seria necessário partir para megaprojetos hídricos com o objetivo de resolver a questão da intermitência das renováveis. Por se concentrarem mais no Nordeste e, em volume menor no Sul do Brasil, térmicas a gás natural, indica, resolveriam o problema.

“Na minha opinião, bem como de vários cientistas e pesquisadores brasileiros e estrangeiros, o Brasil não precisa e não deve voltar a construir grandes hidrelétricas na Amazônia, seja a fio d’água ou de grandes reservatórios”, afirma Simone Athayde, pesquisadora no Programa de Conservação e Desenvolvimento Tropical do Centro de Estudos Latino-americanos da Universidade da Flórida.

O Brasil tem muito que aprender com os projetos das hidrelétricas do Complexo Madeira e de Belo Monte, explica, os quais tiveram um custo social, econômico e ambiental muito maior do que inicial-

mente previsto, “incluindo violações de direitos humanos, degradação social e ambiental nas regiões onde foram construídas, risco climático e corrupção” na visão da especialista.

“Isso significaria um retrocesso político, e um maior custo em termos sociais, econômicos e ecológicos em comparação a um conjunto de opções que necessitam ser estudadas, avaliadas, e amplamente discutidas com a sociedade antes que decisões estratégicas sejam tomadas, algumas vezes sem o devido rigor técnico e científico”, destaca.

No que se refere à questão da melhoria da comunicação do setor elétrico com os seus públicos de interesse, certo esforço vem ocorrendo, ao longo dos últimos anos, especialmente com o Poder Judiciário, mesmo assim não tão regularmente como deveria. Trabalho semelhante poderia ser feito no que se refere à interface com o Ministério Público, até para conhecer os pontos mais vulneráveis e que podem ser alvo da atenção e de potenciais penalidades aplicadas pelo MP. Werner Grau Neto, Mestre em Direito Ambiental Internacional e sócio do escritório

Pinheiro Neto Advogados, acredita, inclusive, que há um “excessivo empoderamento do MP”, mas também critica “a ausência de credibilidade das instituições no país”. Na opinião dele, não são poucas as vezes em que o Ministério Público excede nas suas atribuições, “para imiscuir-se no contexto técnico do licenciamento ambiental de projetos de porte”.

“Implantar grandes hidrelétricas, em áreas de extrema sensibilidade, é em si tarefa árdua. Fazê-lo em ambiente distorcido pelo ativismo, os extremismos, e sujeito a controle externo que não tem critérios únicos, é tarefa para valentes”, sentencia.

Geradoras

As empresas sinalizam que a hidroeletricidade está no radar, de forma tímida ou mais assertiva. Furnas, por exemplo, está participando dos estudos das UHES Tabajara (400 MW), Buriti Queimado (142 MW), Maranhão (125 MW) e Mirador (106 MW). “No caso da UHE Tabajara, os estudos de engenharia encontram-se concluídos e aguardam a conclusão da etapa de audiências públicas e estudos ambientais para ir a leilão.



Parada, da Andritz Hydro: linhas ociosas e dispensa de funcionários com falta de novos contratos

Os demais empreendimentos estão em fase de adequação às exigências ambientais, a fim de prosseguir com as tratativas junto a Aneel”.

A Engie Brasil contou que está trabalhando com um grupo multifuncional, com vários organismos como EPE, ONS, Acende Brasil, Apine, além de outras geradoras, para tentar estruturar um eixo regulatório, que possibilite o retorno dos investimentos em hidrelétricas.



engesp
Engenharia São Paulo
O & M

Operação e Manutenção de
Sistemas Elétricos com Segurança,
Responsabilidade e Transparência.

62 3323-2527
www.engesp.com

"A Engie tem interesse em hidrelétricas novas, hidrelétricas de médio porte e até mesmo de adquirir hidrelétricas prontas, como foi o caso da relicitação das usinas Jaguará e Miranda, ex-Cemig".

No caso da SPIC Pacific Hydro, a empresa acompanha de perto as discussões em torno de novos projetos, segundo a gerente-geral da companhia no país, Adriana Waltrick. No entanto, o Brasil precisa primeiro concluir as discussões em torno do assunto para que os investidores possam tomar suas decisões, segundo a executiva.

Sergio Fonseca, diretor de Desenvolvimento de Negócios, da CTG Brasil, por email disse que a empresa vê a hidroeletricidade tão importante para projetos futuros, assim como a eólica e a solar. "A geração hidroelétrica possibilita armazenamento de energia, e por isso complementa e viabiliza as fontes eólica e solar, com o benefício de ser limpa. A CTG Brasil avaliará oportunidades de investimentos em hidrelétricas. O potencial hidrelétrico está principalmente na região Norte, mas entendemos que uma grande parte deste potencial não será explorado para proteção ambiental ou indígena", afirmou Fonseca.

Já a CPFL Energia conta que pretende manter o foco, nos próximos cinco anos, "em iniciativas operacionais, de inovação e tecnologia para otimizar a produção de energia e a disponibilidade das hidrelétricas que integram o seu portfólio". Na mesma linha, a EDP Brasil afirma que está focada em realizar as obras dos ativos contratados em transmissão, que somam aportes de R\$ 3 bilhões. Entretanto, a companhia seguirá avaliando oportu-

idades de investimento em toda a cadeia de valor".

Fornecedores

A situação atual dos fabricantes de equipamentos para geração hidrelétrica não é das mais confortáveis. Sem novos empreendimentos de grande porte no radar e completando o fornecimento para usinas que já estão com construção em andamento ou em fase final, as em-



Sales, do Acende Brasil: legislação ambiental rigorosa

presas se dedicam no momento a explorar mais o segmento de modernização e retrofit de aproveitamentos.

Roberto Barbieri, da área de GTD da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) aponta que o Brasil não deveria perder a oportunidade de continuar a explorar o potencial hidrelétrico remanescente até que se esgote. Mas considera que usinas na Amazônia são mais complicadas de vislumbrar devido ao risco ambiental e necessidade de longas linhas de transmissão entre outras ques-

tões. Como saída para o segmento de GTD, enquanto não saem novos projetos hídricos, talvez o mercado para exportação fique mais atrativo, tendo em vista a recuperação do dólar frente ao real.

Sérgio Parada da Ancritz Hydro Brasil (AHB), que finaliza a entrega de máquinas de geração para Belo Monte e também participou da motorização de Santo Antônio e Jirau no rio Madeira, sente muito a falta de novos projetos hidrelétricos. Ele revela que os fabricantes de equipamentos estão com linhas vazias e vem dispensando empregados por causa da escassez de encomendas. Avalia, no entanto, que a retomada de usinas com armazenamento plurianual é uma decisão de governo. "Existe uma resistência ainda grande da sociedade até por lobby de outras fontes e contra as hídricas".

De acordo com Mauro Cruz, líder da GE Hydro para a América Latina, é importante olhar com cuidado os projetos de hidrelétricas na Amazônia porque é necessário "conciliar o elemento ecológico, as comunidades indígenas e locais". Segundo o executivo, geradores, transmissores e fabricantes tem a responsabilidade "de fazer tudo que é necessário para aproveitar essas vantagens [dos projetos hidrelétricos], mitigando ao máximo os custos sociais e ecológicos da implantação".

"O Brasil é enorme e precisa de uma energia confiável. Quanto mais crescemos, mais capacidade de geração é necessária e se adicionarmos – pensando em energias renováveis – somente solar ou eólica temos o problema de depender das condições climáticas para a geração", indica. ■