

Problemas Crescentes no Suprimento de Ponta

Flavio Miguez de Mello

O consumo e a demanda de energia elétrica têm crescido intensamente em todas as regiões do País. Apesar da fraca evolução do PIB, inferior a 1%, e da retração da indústria em 2012, o acréscimo do consumo de energia no sistema interligado nacional SIN foi de impressionantes 3,5% no ano passado. Não foi surpresa que em fevereiro passado foi batido o recorde de demanda no SIN, ocorrido no dia 18 às 14:36 horas com 78032 MWh/h. Na mesma hora o subsistema Sudeste/Centro-Oeste também registrou recorde com 48549 MWh/h. O subsistema Nordeste registrou seu recorde histórico no mesmo mês, mas no dia 27 às 14:37 horas, com 11542 MWh/h.

Consumidores do grupo A4 (2,3 kV a 25 kV) observaram, nos últimos quinze anos, suas tarifas na ponta de carga variarem de cerca de quatro vezes em relação às tarifas fora de ponta, para cerca de oito vezes na atualidade. Essa variação incrementou a migração de empresas para a modalidade de tarifa verde e para a modelagem da demanda ao sistema na ponta com acionamento de geradores Diesel. Presentemente, a EPE estima que existam instalados 5000 MW Diesel que são acionados nos horários de ponta, mesmo custando de R\$600/MWh a R\$800/MWh.

Desde agosto de 2011 há alerta do ONS para as dificuldades das distribuidoras no atendimento das demandas na ponta de carga. As novas hidroelétricas têm sido implantadas com operação a fio d'água e os estudos de inventário hidroenergéticos têm sido conduzidos para aproveitamentos com fatores de capacidade de 55% ou mais elevados, e com reservatórios desprovidos de volume útil. Por esses motivos e por não ser devidamente valorada a geração na ponta de carga, os estudos de inventário têm deformado a potencialidade energética nacional, não sendo surpresa se, em curto prazo, as termoelétricas passarem a ter cada vez mais a função de suprir as demandas de ponta.

Em muitos países da América do Norte, Europa e Ásia, hidroelétricas de alta queda e/ou reversíveis perto dos centros de carga têm sido largamente empregadas há décadas, conferindo aos sistemas elétricos, elevados graus de confiabilidade e de estabilidade, proporcionando grandes economias pelas reduções de investimentos em longos sistemas de transmissão e na redução de geração térmica mais dispendiosa e mais poluente. Importante realçar o aspecto estratégico dessas usinas para o sistema, minimizando riscos de interrupções no fornecimento de energia, característica de fragilidade do nosso sistema que apresentou crescente número de apagões que recentemente envolveram

simultaneamente vários estados da federação. Nos últimos três anos, os brasileiros ficaram em média 18,5 horas apagados por ano. Torna-se urgente serem consideradas e avaliadas no planejamento do setor elétrico, hidroelétricas características de suprimento na ponta de carga.

Quem mais prejudica o meio ambiente?

Flavio Miguez de Mello

Parte-se da premissa que o bem estar e o desenvolvimento social passam por prover à população, os benefícios da energia elétrica.

O desafio que foi miraculosamente vencido pela engenharia brasileira nos anos sessenta com a construção de algumas das mais expressivas hidroelétricas do mundo, se repete agora pela necessidade de instalação de cerca de 6000 MW por ano. Assim como nos anos sessenta, a opção mais econômica se volta para a produção de grandes blocos de energia concentrados em hidroelétricas de grandes portes cujos potenciais hoje se concentram na Amazônia Legal, distantes dos principais centros de consumo de energia elétrica.

O potencial hidroelétrico brasileiro é estimado em 246 GW e apenas menos de um terço é presentemente explorado. Historicamente, desde o final do Século XIX, a geração hidroelétrica tem sido o principal propulsor do desenvolvimento nacional, sendo caracterizada como produção de energia limpa e de fonte renovável.

Até depois de meados do ano passado, o planejamento do governo indicava que a expansão da oferta de energia elétrica a partir de 2014 seria feita exclusivamente a partir de fontes renováveis. O susto que ocorreu a partir do quarto trimestre do ano passado em que todas as termoelétricas que podiam ser despachadas o foram, fez com que, já no corrente ano, tenha voltado a ser amplamente mencionada a ampliação da instalação de novas termoelétricas.

Dos anos sessenta aos anos noventa foram implantadas diversas hidroelétricas com reservatórios de regularização que conferiram ao País uma invejável matriz energética limpa e econômica.

Especial menção deve ser feita à operação dos reservatórios das empresas do setor elétrico, operação esta que, mesmo não sendo sua principal finalidade, tem procurado minimizar, na medida do possível, os deletérios efeitos de descargas extremas de estiagens e de cheias, estas geradoras de inundações com potencial de ocasionar consequências catastróficas. Exemplos mais marcantes são os critérios de operação dos reservatórios de hidroelétricas existentes na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul: Os reservatórios interligados de Paraitinga e Paraibuna e os reservatórios de Jaguari e Santa Branca, situados no trecho superior da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul em São Paulo, bem como o reservatório de Funil, situado na bacia média, têm critérios de operação condicionados para a manutenção de descargas compatíveis com as captações de água para indústrias e para populações, inclusive para 94% da população do Grande Rio; esses reservatórios são também utilizados para controle de cheias, já tendo sido evitadas severas inundações que teriam ocorrido ao longo do vale que é densamente povoado em toda sua extensão. Esses são inestimáveis benefícios ambientais que curiosamente não costumam ser creditados à operação dos reservatórios.

Os sistemas elétricos passaram de períodos críticos (espaço de tempo que o sistema permanece fornecendo energia em condições normais mesmo em períodos de mais extrema estiagem) de pouco mais de um ano na primeira metade do século passado, para três anos sucessivos nos anos sessenta, atingindo ao máximo de 7,5 anos sucessivos nos anos oitenta (o que revela a elevada confiabilidade na garantia de suprimento de energia elétrica daquela época) para colapsar a seguir, ficando débil na crise de abastecimento de 2001 por falta de investimento na capacidade de regularização de vazões em novos reservatórios que pudessem garantir o suprimento de energia em épocas de intensas e prolongadas estiagens. As consequências econômicas e sociais do racionamento são conhecidas de todos por terem sido recentes. Entretanto, há aparentemente um grande esforço para que essa experiência seja esquecida em detrimento da confiabilidade e da economicidade do sistema elétrico.

Tendo em vista as generalizadas resistências políticas autodefinidas como ambientais, nos processos de licenciamento ambiental que ocorreram nas últimas décadas, aliadas à falta de combatividade do setor elétrico, os projetos de hidroelétricas têm sido desenvolvidos como usinas a fio d'água, sem reservatórios que contenham volumes úteis capazes de contribuir para armazenamento de energia e regularização dos cursos d'água e, conseqüentemente, desprovidos de capacidade de firmar maiores blocos da energia para todo sistema interligado. Presentemente o setor elétrico, que antes dispunha de consideráveis capacidades de regularização de descargas e, conseqüentemente, de elevada garantia de estocagem de energia, observa a perda gradual da possibilidade de firmar a geração por

causa crescimento da demanda sem que haja o correspondente acréscimo da capacidade de regularização.

O caso mais marcante é a transformação do projeto da hidroelétrica de Belo Monte presentemente em construção no rio Xingu. As renúncias na produção de energia elétrica pela redução da capacidade de regularização visando minimizar os impactos ambientais que seriam causados por inundação de terras no local da usina, fez com que esta passasse de um fator de capacidade de 55% para menos de 40%, correspondendo a um benefício renunciado superior a R\$ 2 bilhões por ano, benefício renunciado este que terá que ser compensado com a instalação de outras fontes de energia em outros locais. Outro exemplo de Belo Monte é atualmente transparente para todos: Caso não tivesse havido retardos na sua construção devidos a injunções políticas de diversas naturezas, Belo Monte estaria hoje produzindo a energia equivalente à que está sendo gerada por todas as termoelétricas juntas que presentemente se encontram em operação a um custo superior a R\$ 1 bilhão por mês.

A sociedade deve entender que, ao reduzir ou mesmo eliminar a capacidade de regularização de vazões das novas hidroelétricas, aparece a necessidade de instalação de elevadas capacidades em termoelétricas ou termonucleares para garantir a confiabilidade de fornecimento de energia, pois hidroelétricas a fio d'água, usinas eólicas e usinas solares não têm capacidade de armazenar energia. Portanto, para cada potência instalada nas usinas atuais, há necessidade de instalação de potências complementares em novas usinas térmicas, onerando as contas de energia e sujando ainda mais a matriz energética brasileira que era uma das mais limpas do mundo. Dessa forma, ambientalistas, mesmo com a melhor das intenções de combater impactos ambientais negativos localizados, contribuem para vigoroso aumento de impactos negativos no conjunto do território nacional pelo despacho cada vez mais frequente de termoelétricas de operação de até oito vezes mais dispendiosa e muito mais poluente.

Prevê-se que o setor elétrico deverá passar por momentos difíceis já a partir do corrente ano em que as termoelétricas deverão permanecer operando.

A carência de capacidade de regularização de descargas nas novas hidroelétricas deverá ser acelerada com a entrada das grandes hidroelétricas estruturantes presentemente em construção nos rios Xingu, Madeira, Tapajós e Teles Pires, praticamente desprovidas de volumes úteis em seus reservatórios, e do grande número de usinas eólicas que não dispõem de recursos físicos para estocagem de energia.

Nossa matriz de geração de energia elétrica que, desde seu mais remoto início há mais de um século, foi sempre caracterizada como sendo uma das mais limpas existentes, está se tornando aceleradamente suja em função de uma falsa proteção ambiental que, além de demandar a necessidade de implantação de usinas térmicas poluidoras, contribui para a perda de economicidade do setor com os consequentes acréscimos de tarifa que penalizam os consumidores residenciais e encarecem os produtos industrializados, diminuindo a competitividade da indústria nacional.

Numa matriz de recursos renováveis, é importante lembrar que os reservatórios de hidroelétricas virtualmente também estocam bagaço de cana, vento e insolação.