

CENÁRIOS

# A redenção das térmicas

Inevitável para a segurança energética, aumento da geração térmica exige mudanças nos leilões para atrair novos investimentos

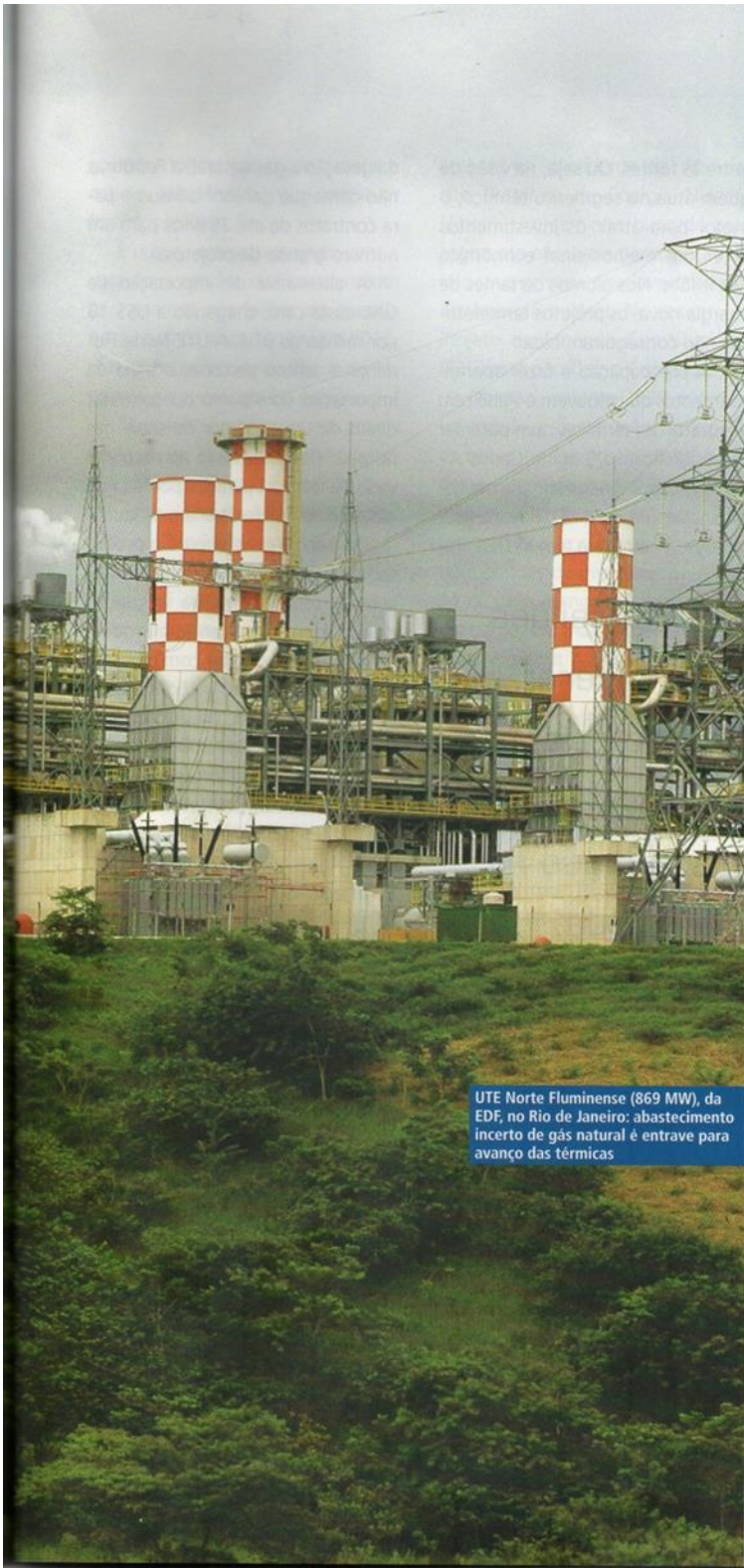
JÚLIO SANTOS

**A**ntes demonizadas pelo impacto ambiental de suas emissões de gases de efeito estufa (GEE), as termelétricas vivem agora um momento de redenção. Nos últimos dois anos, estas usinas operaram boa parte do tempo na base (sem interrupção), gerando entre 16 mil MWm e 18 mil MWm, para compensar a falta de água nos reservatórios das hidrelétricas por conta da escassez de chuvas. As térmicas, em 2013, responderam por 30,3% de toda a energia gerada no país, tendo operado 23,9% no ano anterior.

A combinação de crescimento da demanda e queda acentuada na capacidade de acumular água nos reservatórios indica uma inevitável expansão da geração térmica nos próximos anos. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) projeta a contratação de 7,5 mil MW de usinas a gás natural e a carvão, dos 38 mil MW previstos até 2018.

Na expectativa de uma maior participação térmica, o Plano Decenal de Expansão (PDE – 2013/2023) prevê o aumento do Custo Marginal





UTE Norte Fluminense (869 MW), da EDF, no Rio de Janeiro: abastecimento incerto de gás natural é entrave para avanço das térmicas

de Expansão (CME) de R\$ 112/MWh para R\$ 139/MWh. A alta dos custos da geração hidrelétrica e a futura entrada da solar fotovoltaica também ajudaram a elevar esse patamar.

Sem alternativas para garantir a segurança energética, o país precisa superar algumas barreiras para que a geração térmica tenha mais espaço na matriz, sobretudo as usinas a gás natural, a carvão mineral e a biomassa.

### Novas regras

A solução envolve mudar as regras dos leilões de energia nova, que devem considerar os atributos específicos de cada fonte. Entre eles estão localização, frequência e tempo de despacho, menor custo de transmissão, flexibilidade, oferta de combustível e seu uso na base ou na ponta da demanda.

“Um sistema com as características do nosso não pode abrir mão das termelétricas, que são o caminho para a expansão da matriz”, comenta Hermes Chipp, diretor-geral do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), para quem não se pode prescindir das térmicas como energia de reserva por sua disponibilidade quando o sistema precisa, como atualmente.

Energia, por exemplo, que vai compensar a baixa geração de Belo Monte, nos períodos secos, ou segurar a intermitência da geração eólica. Guilherme Velho, vice-presidente da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica (Apine), ressalta que a geração termelétrica tem a função de garantir que outras fontes operem.

## CENÁRIOS

“A função da energia térmica no sistema brasileiro não é abater a carga, mas sim viabilizar que outras fontes sejam integradas”, observa Guilherme Velho, para quem os leilões podem ser feitos de forma consolidada com Índice de Custo-Benefício (ICB) por múltiplos atributos ou segmentado, sem levar em conta apenas o critério da modicidade tarifária.

Avaliar os atributos de cada fonte, na visão de Chipp, do ONS, vai permitir a real precificação para que

entre as fontes. Ou seja, na visão de quem atua no segmento térmico, o motor para atrair os investimentos é ter um melhor sinal econômico dos leilões. Nos últimos certames de energia nova, os projetos termelétricos não conseguiram bidar.

“A preocupação é fazer aperfeiçoamentos que tornem e viabilizem a entrada das térmicas num patamar mais significativo”, opina Carlos Alberto Afonso, diretor administrativo-financeiro da EDF – UTE Norte Fluminense. A empresa tem a UTE Para-

da geração a gás natural, a Petrobras não consegue garantir o insumo para contratos de até 25 anos para um número grande de projetos.

A alternativa de importação de GNL custa caro, chegando a US\$ 18 por milhão de BTU. A UTE Norte Fluminense tentou percorrer a trilha da importação do insumo ou contratar direto de um produtor de shale gas no país. Desistiu devido ao risco elevado de fazer a operação por falta de garantia de que receberia o produto.

“O risco é grande para o produtor independente”, ressalta Afonso, vendo como alternativa a criação de um agente que centralize toda a gestão do gás. Contar com o gás do pré-sal ainda é uma incógnita devido ao alto custo de trazer o insumo de uma distância de 300 m da costa, como observa Edmilson Moutinho dos Santos, professor do Instituto de Energia e Ambiente da USP.

## Tendência é que regras dos leilões sejam alteradas para considerar não só o preço, mas características como despacho, custo de transmissão, flexibilidade e uso na base ou na ponta da demanda.

a fonte se torne competitiva. O caminho, aponta, é aprimorar as regras dos leilões para que, no futuro, se tenha uma matriz termelétrica mais adequada e o sistema opere em seu nível máximo de eficiência. Para isso, é preciso ir além do viés econômico. Outra solução é premiar as térmicas que operam com alta disponibilidade.

### Competição desigual

A mudança nos critérios dos leilões permitirá um melhor preço-teto para a geração térmica, levando a uma competição mais isonômica

cambi, de até 900 MW, com todas as licenças, mas não consegue colocá-la nos leilões. Nos leilões, o governo vem trabalhando com Custo Variável Unitário (CVU) na faixa de R\$ 250/MWh e preço-teto médio de R\$ 150/MWh, patamares que não animam os investidores.

### Cadê o gás?

Para o A-5 do final do mês de setembro, foram inscritos 36 empreendimentos termelétricos a gás natural, num total de 20.057 MW, embora não se tenha a garantia do insumo para mover as usinas. No caso

### O preço do carvão

Hoje, o que se tem visto nos leilões de energia é o domínio de térmicas com baixo custo de investimento, mas custo operacional elevado, como óleo combustível e diesel. Para Alexandre Uhlig, do Instituto Acende Brasil, o ideal é que prevaleçam as usinas de mais alto investimento e custo de operação mais baixo, como os empreendimentos a gás natural ou carvão.

“Isso tornaria estas usinas com custo variável mais baixo mais competitivas”, observa Uhlig, destacando também a necessidade de considerar o real custo de transmissão nos leilões de energia. Sem o estabelecimento de melhor sinal de pre-

ços para fontes como gás natural e carvão, tais térmicas vão continuar fora dos leilões.

É o que vem acontecendo com a geração a carvão, que praticamente não aparece nos leilões de energia nova há cinco anos. Tentou em 2013, mas com o preço-teto abaixo do esperado ninguém vendeu energia.

“É preciso preço ou que o governo faça um leilão estruturante com CVU baixo”, diz Luiz Fernando Zancan, presidente da Associação Brasileira de Carvão Mineral (ABCM). O setor carvoeiro tem para o próximo leilão A-5 cerca de 2,5 GW aptos para a disputa.

### Nuclear necessária

Num cenário de crescimento da demanda de eletricidade de 316%, dos atuais 513 TWh para 1.624 TWh, como aponta o Plano Nacional de Energia (PNE 2050), fica evidente que o país não pode abrir mão de nenhuma fonte. A projeção sugere que a geração nuclear não deve ficar fora da cesta energética. Só que a formulação de uma política para a área precisa começar.

“Esta é uma decisão eminentemente política”, observa Ruth So-

ares Alves, presidente da Associação Brasileira de Energia Nuclear (Aben). Um caminho buscado pelo segmento envolve a participação da iniciativa privada nos investimentos em energia nuclear. No entanto, o Projeto de Emenda Constitucional (PEC) está parado no Congresso.

No planejamento 2030, o governo incluiu a construção de até oito novas usinas no Nordeste e Sudeste, além de Angra 3. Ou seja, algo já teria de ter sido feito, uma vez que projetos dessa monta exigem bilhões de investimento e prazo de pelo menos 10 anos para ficar de pé. Ou mais. Vide o histórico brasileiro com Angra 1, Angra 2 e Angra 3.

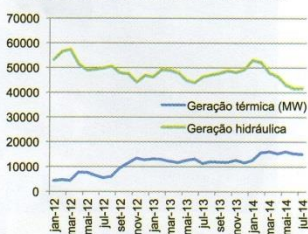
“A nuclear oferece uma base de segurança para o país enfrentar momentos críticos como o atual”, destaca Antônio Muller, presidente da Associação Brasileira para o Desenvolvimento da Energia Nuclear (Abdan). A base mundial tem hoje 436 nucleares em operação e outras 71 em construção.

### Emissões no caminho

Apesar de hoje mais aceitável na matriz por força da segurança

### MAIS CALOR, MENOS ÁGUA

Participação da energia térmica na matriz cresceu com a falta de chuvas



energética, a geração térmica ainda enfrenta o fator ambiental. No entanto, mesmo entidades da área ambiental como o Greenpeace reconhecem que o país precisará das térmicas, que no seu cenário devem ter uma participação entre 10% e 15% da matriz.

“É preciso discutir quais são as mais aptas para conter as emissões”, ressalva Ricardo Baitelo, coordenador de Clima e Energia do Greenpeace, acrescentando que as emissões do setor elétrico cresceram de 3% a 4% com o aumento do despacho térmico. Na lista da entidade, além das renováveis como eólica e solar, usinas a biomassa e gás natural devem ter preferência.

Com um potencial para chegar a 14 mil MW, a geração de energia por biomassa, sobretudo por meio do bagaço da cana-de-açúcar, não caminha. Não bastasse a questão preço-teto dos últimos leilões, o setor sucroenergético passa ainda por uma severa crise que diminuiu a produção de etanol. O resultado vem com a retração dos investimentos, pois não há garantia de retorno para projetos voltados à produção de energia elétrica. ■



Hermes Chipp, do ONS: sistema não pode abrir mão de termelétricas



Alexandre Uhlig, do Instituto Acende Brasil: ideal é ter usinas de alto investimento e baixo custo de operação

Inevitável para a segurança energética, aumento da geração térmica exige mudanças nos leilões para atrair novos investimentos

Antes demonizadas pelo impacto ambiental de suas emissões de gases de efeito estufa (GEE), as termelétricas vivem agora um momento de redenção. Nos últimos dois anos, estas usinas operaram boa parte do tempo na base (sem interrupção), gerando entre 16 mil MWm e 18 mil MWm, para compensar a falta de água nos reservatórios das hidrelétricas por conta da escassez de chuvas. As térmicas, em 2013, responderam por 30,3% de toda a energia gerada no país, tendo operado 23,9% no ano anterior.

A combinação de crescimento da demanda e queda acentuada na capacidade de acumular água nos reservatórios indica uma inevitável expansão da geração térmica nos próximos anos. A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) projeta a contratação de 7,5 mil MW de usinas a gás natural e a carvão, dos 38 mil MW previstos até 2018.

Na expectativa de uma maior participação térmica, o Plano Decenal de Expansão (PDE – 2013/2023) prevê o aumento do Custo Marginal de Expansão (CME) de R\$ 112/MWh para R\$ 139/MWh. A alta dos custos da geração hidrelétrica e a futura entrada da solar fotovoltaica também ajudaram a elevar esse patamar.

Sem alternativas para garantir a segurança energética, o país precisa superar algumas barreiras para que a geração térmica tenha mais espaço na matriz, sobretudo as usinas a gás natural, a carvão mineral e a biomassa.

### **Novas regras**

A solução envolve mudar as regras dos leilões de energia nova, que devem considerar os atributos específicos de cada fonte. Entre eles estão localização, frequência e tempo de despacho, menor custo de transmissão, flexibilidade, oferta de combustível e seu uso na base ou na ponta da demanda.

“Um sistema com as características do nosso não pode abrir mão das termelétricas, que são o caminho para a expansão da matriz”, comenta Hermes Chipp, diretor-geral do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), para quem não se pode prescindir das térmicas como energia de reserva por sua disponibilidade quando o sistema precisa, como atualmente.

Energia, por exemplo, que vai compensar a baixa geração de Belo Monte, nos períodos secos, ou segurar a intermitência da geração eólica. Guilherme Velho, vice-presidente da Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Energia Elétrica (Apine), ressalta que a geração termelétrica tem a função de garantir que outras fontes operem.

“A função da energia térmica no sistema brasileiro não é abater a carga, mas sim viabilizar que outras fontes sejam integradas”, observa Guilherme Velho, para quem os leilões podem ser feitos de forma consolidada com Índice de Custo-Benefício (ICB) por múltiplos atributos ou segmentado, sem levar em conta apenas o critério da modicidade tarifária.

Avaliar os atributos de cada fonte, na visão de Chipp, do ONS, vai permitir a real precificação para que a fonte se torne competitiva. O caminho, aponta, é aprimorar as regras dos leilões para que, no futuro, se tenha uma matriz termelétrica mais

adequada e o sistema opere em seu nível máximo de eficiência. Para isso, é preciso ir além do viés econômico. Outra solução é premiar as térmicas que operam com alta disponibilidade.

### **Competição desigual**

A mudança nos critérios dos leilões permitirá um melhor preço-teto para a geração térmica, levando a uma competição mais isonômica entre as fontes. Ou seja, na visão de quem atua no segmento térmico, o motor para atrair os investimentos é ter um melhor sinal econômico dos leilões. Nos últimos certames de energia nova, os projetos termelétricos não conseguiram bidar.

“A preocupação é fazer aperfeiçoamentos que motivem e viabilizem a entrada das térmicas num patamar mais significativo”, opina Carlos Alberto Afonso, diretor administrativo-financeiro da EDF – UTE Norte Fluminense. A empresa tem a UTE Paracambi, de até 900 MW, com todas as licenças, mas não consegue colocá-la nos leilões. Nos leilões, o governo vem trabalhando com Custo Variável Unitário (CVU) na faixa de R\$ 250/MWh e preço-teto médio de R\$ 150/MWh, patamares que não animam os investidores.

### **Cadê o gás?**

Para o A-5 do final do mês de setembro, foram inscritos 36 empreendimentos termelétricos a gás natural, num total de 20.057 MW, embora não se tenha a garantia do insumo para mover as usinas. No caso da geração a gás natural, a Petrobras não consegue garantir o insumo para contratos de até 25 anos para um número grande de projetos.

A alternativa de importação de GNL custa caro, chegando a US\$ 18 por milhão de BTU. A UTE Norte Fluminense tentou percorrer a trilha da importação do insumo ou contratar direto de um produtor de shale gas no país. Desistiu devido ao risco elevado de fazer a operação por falta de garantia de que receberia o produto.

“O risco é grande para o produtor independente”, ressalta Afonso, vendo como alternativa a criação de um agente que centralize toda a gestão do gás. Contar com o gás do pré-sal ainda é uma incógnita devido ao alto custo de trazer o insumo de uma distância de 300 m da costa, como observa Edmilson Moutinho dos Santos, professor do Instituto de Energia e Ambiente da USP.

### **O preço do carvão**

Hoje, o que se tem visto nos leilões de energia é o domínio de térmicas com baixo custo de investimento, mas custo operacional elevado, como óleo combustível e diesel. Para Alexandre Uhlig, do **Instituto Acende Brasil**, o ideal é que prevaleçam as usinas de mais alto investimento e custo de operação mais baixo, como os empreendimentos a gás natural ou carvão.

“Isso tornaria estas usinas com custo variável mais baixo mais competitivas”, observa Uhlig, destacando também a necessidade de considerar o real custo de transmissão nos leilões de energia. Sem o estabelecimento de melhor sinal de preços para fontes como gás natural e carvão, tais térmicas vão continuar fora dos leilões.

É o que vem acontecendo com a geração a carvão, que praticamente não aparece nos leilões de energia nova há cinco anos. Tentou em 2013, mas com o preço-teto abaixo do esperado ninguém vendeu energia.

“É preciso preço ou que o governo faça um leilão estruturante com CVU baixo”, diz Luiz Fernando Zancan, presidente da Associação Brasileira de Carvão Mineral (ABCM). O setor carvoeiro tem para o próximo leilão A-5 cerca de 2,5 GW aptos para a disputa.

### **Nuclear necessária**

Num cenário de crescimento da demanda de eletricidade de 316%, dos atuais 513 TWh para 1.624 TWh, como aponta o Plano Nacional de Energia (PNE 2050), fica evidente que o país não pode abrir mão de nenhuma fonte. A projeção sugere que a geração nuclear não deve ficar fora da cesta energética. Só que a formulação de uma política para a área precisa começar.

“Esta é uma decisão eminentemente política”, observa Ruth Soares Alves, presidente da Associação Brasileira de Energia Nuclear (Aben). Um caminho buscado pelo segmento envolve a participação da iniciativa privada nos investimentos em energia nuclear. No entanto, o Projeto de Emenda Constitucional (PEC) está parado no Congresso.

No planejamento 2030, o governo incluiu a construção de até oito novas usinas no Nordeste e Sudeste, além de Angra 3. Ou seja, algo já teria de ter sido feito, uma vez que projetos dessa monta exigem bilhões de investimento e prazo de pelo menos 10 anos para ficar de pé. Ou mais. Vide o histórico brasileiro com Angra 1, Angra 2 e Angra 3.

“A nuclear oferece uma base de segurança para o país enfrentar momentos críticos como o atual”, destaca Antônio Muller, presidente da Associação Brasileira para o Desenvolvimento da Energia Nuclear (Abdan). A base mundial tem hoje 436 nucleares em operação e outras 71 em construção.

### **Emissões no caminho**

Apesar de hoje mais aceitável na matriz por força da segurança energética, a geração térmica ainda enfrenta o fator ambiental. No entanto, mesmo entidades da área ambiental como o Greenpeace reconhecem que o país precisará das térmicas, que no seu cenário devem ter uma participação entre 10% e 15% da matriz.

“É preciso discutir quais são as mais aptas para conter as emissões”, ressalva Ricardo Baitelo, coordenador de Clima e Energia do Greenpeace, acrescentando que as emissões do setor elétrico cresceram de 3% a 4% com o aumento do despacho térmico. Na lista da entidade, além das renováveis como eólica e solar, usinas a biomassa e gás natural devem ter preferência.

Com um potencial para chegar a 14 mil MW, a geração de energia por biomassa, sobretudo por meio do bagaço da cana-de-açúcar, não caminha. Não bastasse a questão preço-teto dos últimos leilões, o setor sucroenergético passa ainda por uma severa crise que diminuiu a produção de etanol. O resultado vem com a retração dos investimentos, pois não há garantia de retorno para projetos voltados à produção de energia elétrica.

## Gráfico

### Mais calor, menos água

Participação da energia térmica na matriz cresceu com a falta de chuvas :

- Julho 2014: aproximadamente 40000 ( geração hidráulica)
- Julho 2014: aproximadamente 15000 (geração térmica MW)