

## VOTO

**PROCESSO:** 48500.001064/2007-08

**RELATOR:** Diretora Joísa Campanher Dutra Saraiva

**RESPONSÁVEL:** Superintendência de Regulação dos Serviços de Geração - SRG

### I – DA ANÁLISE

A Audiência Pública nº 006/2007, de caráter documental, realizada no período de 22 de março a 27 de abril de 2007, objetivou receber contribuições para emissão de ato regulamentar com o objetivo de estabelecer critérios para a geração de usina termelétrica fora da ordem de mérito de custo econômico para compensar eventuais indisponibilidades futuras.

2. Foram recebidas 22 contribuições dos seguintes agentes e associações: ABIAPE, ABRACEL, ABRAGE, ABRAGET, AES-ELETROPAULO, AES-TIETE URUGUAIANA, ANACE, APINE, CEEE, CEMIG, CESP, CPFL, DUKE ENERGY, ENERGIAS DO BRASIL, LIGHT, PETROBRAS, SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, THYSSENKRUPP CSA, TRACTEBEL, TRADENER, UTE PARACAMBI e ALAGO.

3. A Nota Técnica nº 021/2007-SRG/ANEEL, de 31 de maio de 2007, apresenta a análise das contribuições recebidas. Todas as contribuições e os respectivos argumentos para sua aceitação ou não estão expostos no Anexo A da referida Nota Técnica.

4. As diversas contribuições incorporadas à proposta submetida à Audiência Pública permitiram seu aperfeiçoamento, quer em seus aspectos comerciais, quer nos operacionais.

5. A seguir, comento os aspectos abordados pelas contribuições.

#### **Influência da Geração Fora da Ordem de Mérito e do Armazenamento Adicional nos Modelos de Otimização Eletroenergética e de Formação de Preços**

6. Como aprimoramento resultante das contribuições, a geração fora da ordem de mérito e o armazenamento adicional dela decorrente passam a ser considerados nos modelos de planejamento da operação e formação de preço para o mercado de curto prazo. Esta posição é compartilhada pela APINE, TRADENER e DUKE ENERGY, e está retratada no Art. 2º, § 1º da minuta de Resolução que ora submeto à apreciação dos Srs. Diretores:

*§ 1º A geração de que trata o caput e o armazenamento adicional nos reservatórios dela decorrente serão considerados nos modelos de otimização eletroenergética.*

(Fl. 2)

7. Tal procedimento possibilitará que o Sistema Interligado Nacional - SIN capture diversos benefícios, dentre os quais destaco os seguintes: (i) menor carga a ser atendida pelo problema de otimização; (ii) menor utilização da água dos reservatórios; (iii) maior armazenamento ao final do período; e, (iv) aumento da confiabilidade do suprimento energético.

8. Porém, a Resolução nº 237/2006 determinou que a proposta a ser elaborada pelo ONS e pela CCEE adotasse como premissa que tanto a geração fora da ordem de mérito quanto o armazenamento dela decorrente não deveriam ser considerados nos modelos de otimização eletroenergética e formação de preços do mercado de curto prazo.

9. Uma vez comprovado que considerar a geração fora da ordem de mérito para compensar indisponibilidades futuras de combustível e o armazenamento adicional dela decorrente nos modelos de otimização acrescenta consideráveis benefícios à operação segura e econômica do SIN, faz-se necessário revogar o § 2º do Art. 2º da Resolução no 237/2006, conforme previsto no art. 11 da minuta de Resolução:

*Art. 11. Fica revogado o § 2º do art. 2º da Resolução Normativa nº 237, de 28 de novembro de 2006.*

### **Exercício da Opção pela Geração Fora da Ordem de Mérito**

10. A geração fora da ordem de mérito para compensar indisponibilidades futuras de combustível será uma prerrogativa dos agentes de geração termelétrica, que deverão exercê-la, por sua conta e risco, por meio de declarações de inflexibilidade acima daquela informada pelo agente de acordo com a Resolução nº 179/2005.

11. Relembro que o montante de inflexibilidade é deduzido da carga total a ser atendida pelos modelos de otimização, reduzindo a geração hidrelétrica, com reflexos positivos no armazenamento ao final do período e, finalmente, diminuindo a necessidade de geração termelétrica futura. Tal conceito está retratado nos art. 1º e 2º da minuta de Resolução:

*Art. 1º Os agentes de geração poderão gerar energia elétrica através de usinas térmicas fora da ordem de mérito de custo, de modo a compensar antecipadamente eventuais indisponibilidades de combustível de que trata a Resolução Normativa nº 231, de 19 de setembro de 2006.*

*Art. 2º A faculdade de que trata o art. 1º somente poderá ser exercida quando a geração térmica da usina despachada fora da ordem de mérito de custo exceder à inflexibilidade declarada, de acordo com a Resolução Normativa nº 179, de 6 de dezembro de 2005.*

12. Registro que, por ter como destino exclusivo a compensação de indisponibilidade futura de combustível, a geração fora da ordem de mérito de custo não poderá ser utilizada para compensar quaisquer outras indisponibilidades, tais como: Taxa Equivalente de Indisponibilidade Programada (TEIP) e Taxa Equivalente de Indisponibilidade Forçada apurada (TEIFa), assim como inflexibilidade de usinas térmicas.

13. O controle desta geração será executado pelo ONS em conta específica, em MWh, por agente de geração e por subsistema. A contabilização por agente e não por usina, conforme proposta

(Fl. 3)

submetida à Audiência Pública, atende a contribuições da PETROBRAS e ABRAGET, conforme comando retratado no art. 2º § 2º da minuta de Resolução:

*§ 2º A geração de que trata o caput será registrada e apurada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS em conta específica, em MWh, por agente de geração e por subsistema.*

14. A PETROBRAS e a TRACTEBEL apresentaram contribuições para que esta conta agregue os créditos de energia produzidos em decorrência das “redeclarações” de inflexibilidade dos Agentes. Esses créditos de energia são convertidos em créditos de disponibilidade, e, assim, caso uma usina termelétrica fique indisponível por falta de combustível, o agente poderá usar os créditos de sua conta para compor a Disponibilidade Observada - DISPO da UTE. Os agentes argumentam que a implantação dessa conta torna desnecessário o artifício de armazenamentos virtuais, não altera a dinâmica do MRE e, por fim, elimina a contenda pela receita das liquidações da fase de volta, pois o agente termelétrico estará exposto ao PLD no montante de energia não produzido para honrar seus contratos.

15. Nesse mesmo sentido, a UTE PARACAMBI apresentou contribuição para que os créditos de energia associados ao despacho fora da ordem de mérito pelas usinas termelétricas sejam creditados exclusivamente no âmbito da operação pelo ONS.

16. Analisadas e acatadas, estas contribuições trazem nova dinâmica à opção do agente termelétrico gerar antecipadamente fora da ordem de mérito.

17. Não haverá as fases de “ida” e “volta” como previsto na proposta submetida à AP 006/2007, eliminando, definitivamente, qualquer necessidade de ajustes nas regras de comercialização. Sendo a geração motivada por declaração de inflexibilidade do agente termelétrico, a energia daí advinda se submeterá às regras e aos procedimentos de comercialização da CCEE. Com isso, a decisão de geração fora da ordem de mérito para compensar indisponibilidades futuras de combustível dar-se-á dentro de regras vigentes e consagradas do setor elétrico: o montante de geração inflexível é uma prerrogativa do agente de geração termelétrica, devendo submeter-se às regras de comercialização, ou seja, será liquidada ao PLD vigente no momento da geração ou servirá para suportar os contratos ali registrados. Tal comando está retratado no art. 9º da minuta de Resolução:

*Art. 9º A CCEE deverá considerar a geração de energia fora da ordem de mérito de custo como geração inflexível nos procedimentos e regras de comercialização.*

*§ 1º. Visando adequar-se aos critérios desta Resolução, a CCEE deverá realizar os ajustes necessários na modelagem dos contratos por quantidade e disponibilidade.*

### **Formação e Uso do Saldo da Conta de Energia**

18. O agente poderá acumular energia em sua conta de duas formas: (i) geração produzida fora da ordem de mérito por uma de suas usinas e, (ii) geração produzida fora da ordem de mérito por outra usina termelétrica. Em qualquer uma destas possibilidades, a geração será computada na conta do agente referente ao subsistema onde a termelétrica que gerou se encontra instalada, conforme previsto no art. 3º da minuta de Resolução:

(Fl. 4)

*Art. 3º Para registro de saldo na conta do agente proveniente de geração fora da ordem de mérito de custo, o ONS deverá considerar a geração previamente produzida pela própria usina ou por outra usina térmica por ela indicada, fora da ordem de mérito de custo, em um mesmo subsistema.*

19. Por outro lado, a ABRAGET, a ENERGIAS DO BRASIL, a PETROBRAS e a TRACTEBEL sugeriram que houvesse permissão de geração substituta oriunda de uma térmica mais cara, localizada no mesmo subsistema e que não esteja despachada, com custos assumidos pelo agente interessado.

20. Assim, entendendo que esta contribuição traz benefícios ao mecanismo proposto, sempre que o agente termelétrico despachado por ordem de mérito de custo esteja indisponível por falta de combustível e não possua saldo em sua conta, ele poderá solicitar que outra usina termelétrica, situada no mesmo subsistema e que não esteja despachada por ordem de mérito, produza energia elétrica em seu lugar.

21. Para fazer uso dessa geração os agentes interessados deverão solicitar prévia aprovação do ONS, a qual se constituirá em mera possibilidade de substituição de geração e não em garantia, pois, problemas conjunturais poderão impossibilitar o despacho da térmica substituta. Tal comando está explicitado no art. 4º da minuta de Resolução:

*Art. 4º O agente poderá compensar indisponibilidade de combustível quando a usina térmica for despachada por ordem de mérito de custo por meio de:*

*I – utilização do saldo disponível em sua conta junto ao ONS;*

*II – geração, em um mesmo subsistema, de energia produzida por outra usina térmica que não esteja despachada por ordem de mérito de custo.*

*§ 1º Os agentes de geração interessados em utilizar geração produzida por outras usinas térmicas deverão submeter ao ONS a relação destas para prévia aprovação.*

*§ 2º A prévia aprovação do ONS a que se refere o § 1º constitui mera possibilidade de substituição de geração.*

22. Sempre que a geração fora da ordem de mérito for utilizada para compensar indisponibilidade, o agente de geração efetivamente contribui para restabelecer na operação os níveis de risco previstos no planejamento da operação. Logo, a penalidade por falta de combustível de que trata o § 2º do art. 5º da Resolução Normativa nº 433, de 26 de agosto de 2003, perde a razão de ser aplicada. Portanto, inclui na minuta de resolução o seguinte artigo:

*Art. 5º Quando ocorrer a compensação de indisponibilidade, de acordo com o art. 4º desta resolução, o agente ficará dispensado da aplicação da penalidade por falta de combustível de que trata o § 2º do art. 5º da Resolução Normativa nº 433, de 26 de agosto de 2003, com redação dada pelo art. 1º da Resolução Normativa nº 222, de 06 de junho de 2006.*

(Fl. 5)

23. O saldo da conta de cada agente somente poderá ser utilizado para abater indisponibilidade provocada por falta de combustível. Significa dizer que o agente terá um instrumento para mitigar os efeitos da aplicação da Resolução nº 231/2006 sobre a Disponibilidade Observada de sua usina e, conseqüentemente, da sua capacidade de comercialização estabelecida pela Garantia Física Apurada (GF<sub>a</sub>) definida na Resolução nº 169/2005, conforme retratado no art. 1º da minuta de Resolução:

*Art. 1º Os agentes de geração poderão gerar energia elétrica através de usinas térmicas fora da ordem de mérito de custo, de modo a compensar antecipadamente eventuais indisponibilidades de combustível de que trata a Resolução Normativa nº 231, de 19 de setembro de 2006.*

24. Como a geração fora da ordem de mérito resulta em armazenamento adicional nos reservatórios do SIN, a energia gerada será revertida em armazenamento em reservatórios específicos do subsistema em que a usina estiver instalada, para que sejam imputados apenas aos agentes termelétricos os possíveis ônus desta geração.

25. Para tanto, o saldo da conta de cada agente será computado nos referidos reservatórios, de acordo com um fator de proporcionalidade obtido pelo quociente entre a Energia Máxima Armazenável do reservatório e o Total das Energias Máximas dos Reservatórios considerados do subsistema. A lista com os reservatórios que contabilizarão os créditos da geração fora da ordem de mérito e os respectivos fatores de proporcionalidade é apresentada na Tabela 1, a seguir:

**Tabela 1 – Lista de reservatórios que armazenarão os créditos da geração fora da ordem de mérito**

SUBSISTEMA	RIO	RESERVATÓRIO	ENERGIA MÁXIMA ARMazenável (MWmed)	FATOR DE PROPORCIONALIDADE (%)
SE/CO	Grande	Furnas	35.110	27,2
		Marimbondo	5.474	4,2
		Água Vermelha	4.447	3,4
	Paranaíba	Emborcação	21743	16,9
		Nova Ponte	19.323	15,0
		Itumbiara	15.831	12,3
		São Simão	5.087	3,9
	Paraná	Ilha Solteira/Três Irmãos	6.155	4,8
	Tietê	Barra Bonita	2.731	2,1
		Promissão	1.833	1,4
	Paranapanema	Jurumirim	4.050	3,1
		Chavantes	3.300	2,6
Capivara		3.943	3,1	
<b>TOTAL</b>			<b>129.027</b>	<b>100</b>
SUL	Iguaçu	G.B.Munhoz	6.038	40,5
		S. Santiago	3.239	21,7
	Uruguai	Barra Grande	2.634	17,7
	Jacuí	Passo Real	2.985	20,1

(Fl. 6)

<b>TOTAL</b>			<b>14.896</b>	<b>100</b>
NE	S. Francisco	Três Marias	16.085	34,8
		Sobradinho	30.183	65,2
<b>TOTAL</b>			<b>46.268</b>	<b>100</b>

26. Na hipótese de vertimento em qualquer um desses reservatórios, o ONS deverá abater da conta do agente o montante equivalente ao vertido em MWh. Assim, quando o agente térmico decidir produzir crédito através de geração fora da ordem de mérito, ele assumirá o risco do vertimento, conforme estabelecido art. 2º, § 3º da minuta de Resolução:

*§ 3º A alocação do montante de geração fora da ordem de mérito de custo, para efeitos contábeis e de possíveis vertimentos, será realizada nos reservatórios dos subsistemas onde a usina térmica se encontra instalada, conforme o Anexo I desta Resolução.*

27. A tabela 1 é similar àquela submetida à AP 006/2007, com a exclusão do Reservatório de Serra da Mesa. Essa exclusão, sugerida pela TRACTEBEL, se justifica pela geração desta usina ao longo do ano ser fortemente influenciada pelo regime tipicamente sazonal da bacia e pelas metas e restrições operativas de jusante.

28. Neste ponto é importante lembrar que a utilização do saldo da conta ou a geração de energia por outra usina termelétrica só será permitida para aquelas usinas que estiverem despachadas por ordem de mérito de custo e em montante acima de sua inflexibilidade. Entretanto, estas duas formas de compensar indisponibilidade por falta de combustível não poderão ser utilizadas quando a usina térmica for despachada por razões elétricas ou na iminência de se atingir a Curva de Aversão ao Risco – CAR. Tal comando está retratado no art. 6º da minuta de Resolução:

*Art. 6º O saldo disponível na conta específica do agente e a utilização de geração produzida por outras usinas térmicas não poderão ser utilizados para compensar indisponibilidades quando a usina térmica for despachada por razões elétricas ou devido à iminência de se atingir a Curva de Aversão ao Risco – CAR.*

29. Com o objetivo de utilizar de maneira racional e eficiente o combustível subsidiado pela Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, agentes que possuem subsídio de combustível não poderão gerar energia elétrica para formação de saldo em sua conta junto ao ONS e nem para gerar energia elétrica em substituição a outra usina térmica despachada por ordem de mérito de custo, conforme prevê o art. 7º da minuta de Resolução:

*Art. 7º É vedada a utilização de subsídio de combustível:*

*I - para formação de saldo na conta do agente junto ao ONS;*

*II - para geração de energia elétrica em substituição a outra usina térmica despachada por ordem de mérito de custo.*

## **Prioridade no Armazenamento/Vertimento**

(Fl. 7)

30. A UTE PARACAMBI sugeriu que o agente termelétrico que primeiro armazenar energia associada à geração fora da ordem de mérito deve ser o último a perder os créditos em caso de vertimento nas hidrelétricas.

31. Ao adotar ordem preferencial de armazenamento e vertimento evita-se que o uso inadequado desta metodologia prejudique os demais agentes. Assim, será considerado que o agente termelétrico que primeiro gerou fora da ordem de mérito, ou seja, o primeiro que contabilizou saldo em conta junto ao ONS, será o último a ter este saldo abatido quando ocorrer vertimentos. O art. 2º, § 5º da minuta de Resolução estabelece tal comando:

*§ 5º Em caso de vertimentos, os créditos de energia associados à geração fora de ordem de mérito serão debitados em ordem cronológica inversa aos respectivos armazenamentos.*

32. Esta opção evita que, na iminência de vertimento do sistema, algum agente produza energia fora da ordem de mérito de custo de maneira imprudente fazendo que o sistema passe a verter e, como consequência, todos os agentes térmicos que possuem saldo em conta tenham abatimento proporcional ao que foi vertido. Assim, somente o agente que gerar fora da ordem de mérito naquele momento será penalizado no saldo de sua conta caso o sistema verta devido a esta geração.

33. Em caso de geração simultânea para formar crédito e posterior vertimento, deve-se abater o saldo proporcionalmente à energia produzida.

#### **Determinações ao ONS e à CCEE**

34. Conforme estabelecido no §2º, art. 2º, da minuta de Resolução, caberá ao ONS apurar, registrar e justificar a formação e utilização do saldo da conta devido à geração fora da ordem de mérito, em MWh, por agente e por subsistema. Os procedimentos operacionais para este fim deverão ser submetidos à ANEEL, no prazo de 10 dias, conforme previsto no art. 10º da minuta de Resolução:

*Art. 10º O ONS deverá submeter à ANEEL, no prazo de 10 dias a contar da data de publicação desta Resolução, procedimentos operacionais para registro e apuração da geração de energia elétrica fora da ordem de mérito de custo.*

35. O art. 8º da minuta de Resolução retrata as contribuições da ABRACEEL e da ANACE quanto à publicidade de informações a ser observada pelo ONS:

*Art. 8º O ONS deverá dar publicidade, até o dia 15 de cada mês:*

*I - do montante de geração efetuado fora da ordem de mérito de custo para formação de saldo em conta;*

*II - das usinas que geraram em tempo real em substituição àquelas despachadas por ordem de mérito de custo;*

*III - do saldo em conta disponível para cada agente em cada subsistema.*

(Fl. 8)

36. Por fim, a CCEE deverá considerar a geração de energia fora da ordem de mérito de custo como geração inflexível nos procedimentos e regras de comercialização e deverá promover os ajustes de modelagem necessários para que esta metodologia não interfira nos contratos de CCEAR tanto por quantidade como por disponibilidade de energia elétrica. Adicionalmente, o regulamento a ser editado deve afastar qualquer dúvida quanto às obrigações do agente frente às regras de comercialização, especificamente quanto àquelas derivadas de possíveis exposições do agente gerador ao mercado de curto prazo. Tais comandos estão retratados no Art. 9º da minuta da Resolução:

*Art. 9º A CCEE deverá considerar a geração de energia fora da ordem de mérito de custo como geração inflexível nos procedimentos e regras de comercialização.*

*§ 1º Visando adequar-se aos critérios desta Resolução, a CCEE deverá realizar os ajustes necessários na modelagem dos contratos por quantidade e disponibilidade.*

*§ 2º A geração de que trata o caput não exige o agente das obrigações derivadas de possíveis exposições contratuais no mercado de curto prazo da CCEE, quando o mesmo for chamado a gerar por ordem de mérito.*

## **II – DO DIREITO**

37. Conforme disposto no inciso XIX, art. 3º, da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, com redação dada pela Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004, compete à ANEEL “regular o serviço concedido, permitido e autorizado e fiscalizar permanentemente sua prestação”.

38. O inciso IV, art. 4º, Anexo I, do Decreto no 2.335, de 6 de outubro de 1997, estabelece que compete à ANEEL “regular os serviços de energia elétrica, expedindo os atos necessários ao cumprimento das normas estabelecidas pela legislação em vigor”.

39. O art. 2º da Resolução Normativa nº 237, de 2006, com prorrogação de prazo estabelecido pela Resolução Autorizativa nº 786, de 12 de janeiro de 2007, estabeleceu o prazo de 28 de fevereiro de 2007 para que o ONS e a CCEE encaminhassem à ANEEL as respectivas propostas de metodologia de apuração da geração térmica fora da ordem de mérito de custo econômico.

## **III – DA DECISÃO**

40. Em face do exposto e considerando o que consta do Processo nº 48500.001064/2007-08, decido pela aprovação da minuta de resolução, que estabelece as metodologias operativas e comerciais para geração de usina termelétrica fora da ordem de mérito de custo econômico para compensar eventuais indisponibilidades futuras de combustível.

Brasília, 10 de julho de 2007.

(Fl. 9)

**JOÍSA CAMPANHER DUTRA SARAIVA**  
Diretora