

Em 12 de novembro de 2007.

Processo: 48500.005417/2006-69.

Assunto: Atualização das curvas bianuais de aversão ao risco das regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul – 2008/2009

I. DO OBJETIVO

Esta Nota Técnica tem por objetivo analisar as notas técnicas elaboradas pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, referentes à atualização das curvas bianuais de aversão a risco de racionamento para as regiões Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte, para o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2009:

- a. NT - 163/2007, "Curva Bianual de Aversão a Risco para a Região Sudeste/Centro-Oeste – Biênio 2008/2009."
- b. NT – 164/2007, "Curva Bianual de Aversão a Risco para a Região Sul – Biênio 2008/2009."
- c. NT - 165/2007, "Curva Bianual de Aversão a Risco para a Região Nordeste - Biênio 2008/2009."
- d. NT - 166/2007, "Curva de Operação da região Norte – 2008/2012".

2. As notas técnicas supracitadas foram encaminhadas a esta Agência em 31 de outubro de 2007, através da correspondência CTA ONS 669/100/2007.

II. DOS FATOS

3. A Resolução nº 109 da Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica - GCE, de 24 de janeiro de 2002, estabeleceu que, para análise das condições de atendimento energético e para formação de preço, deveria ser adotado até 31 de dezembro de 2002, externo aos programas computacionais e por submercado, um mecanismo de representação de aversão a risco de racionamento, baseado na adoção de uma curva bianual de segurança de armazenamento dos reservatórios equivalentes das usinas hidrelétricas. Além disso, foi determinado que o Ministério de Minas e Energia - MME, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e a Agência Nacional de Águas – ANA, em conjunto com o ONS, deveriam definir um

(Fls. 2 da Nota Técnica nº 051/2007-SRG/ANEEL, de 12/11/2007)

mecanismo de aversão a risco de racionamento para ser incorporado internamente aos modelos computacionais de otimização eletroenergética até 31 de dezembro de 2002.

4. Apesar dos esforços voltados em busca de uma metodologia para implementação da curva de aversão a risco nos modelos de otimização, não se obteve, até o presente momento, uma metodologia validada pelos agentes do setor elétrico e homologada pela ANEEL.

5. Devido à relevância na definição de uma solução em caráter excepcional, o Conselho Nacional de Política Energética – CNPE, publicou, em 16 de dezembro de 2003, a Resolução nº 10, estabelecendo que para a elaboração dos Programas Mensais de Operação – PMO o ONS deve observar os seguintes procedimentos:

- a. utilizar provisoriamente a metodologia atualmente em desenvolvimento para consideração de aversão de racionamento, interna ao modelo de otimização NEWAVE;
- b. utilizar a metodologia vigente externa ao mesmo modelo de otimização;
- c. adotar como critério, dentre as duas opções anteriores, o despacho operativo mais conservador do ponto de vista de segurança.

6. A utilização da curva de aversão a risco como mecanismo de segurança operativa foi reforçada pela Lei nº 10.848, de 15 de março de 2004 a qual estabelece, no inciso III, do § 4º, do art. 1º, que na operação do Sistema Interligado Nacional – SIN deverão ser considerados mecanismos de segurança operativa, podendo incluir curvas de aversão a risco de déficit de energia.

7. Atualmente, esse mecanismo estabelece níveis de energia armazenada, em base mensal, adotados como referência para a operação do SIN, utilizando os recursos energéticos de custos mais elevados, de forma a preservar a segurança do atendimento à carga.

8. A Resolução Normativa ANEEL nº 212/2006 determina que o ONS apresente anualmente à ANEEL, até o dia 15 de outubro de cada ano, a atualização das curvas bianuais de aversão a risco de racionamento, sendo que essa atualização deve abranger o período de janeiro do ano em análise até dezembro do ano subsequente. Após análise da SRG é recomendada à Diretoria da ANEEL a instauração de processo de Audiência Pública.

9. Para o biênio 2007/2008, após algumas solicitações de adiamentos, o ONS apresentou, em 13 de julho de 2007, através da correspondência CTA ONS 364/100/2007 as notas técnicas com as atualizações das curvas de aversão ao risco dos subsistemas Sudeste, Sul e Nordeste.

10. Adicionalmente, o ONS encaminhou a esta Agência, em 04 de julho de 2007, através da correspondência CTA ONS 337/100/2007, a nota técnica referente à adoção de uma curva de operação quinzenal para o subsistema Norte a ser utilizada no modelo Newave. Na ocasião, a ANEEL informou ao ONS que, como a curva apresentada para o subsistema Norte era uma restrição de armazenamento mínimo com um custo associado à sua violação, sendo a metodologia empregada para a sua obtenção e o tratamento dado pelo modelo similar àquela utilizada para a Curva de Aversão ao Risco - CAR dos outros

(Fls. 3 da Nota Técnica nº 051/2007-SRG/ANEEL, de 12/11/2007)

subsistemas, a curva seria tratada como as demais CAR e, por conseguinte deveria se adequar a Resolução GCE nº 109, de 24 de janeiro de 2002.

11. A SRG formulou a NT nº 031, de 16 de agosto de 2007, que recomendava a abertura de audiência pública para a atualização da CAR 2007/2008. Por decisão da diretora relatora, o processo foi retirado da pauta da reunião de diretoria do dia 21 de agosto de 2007, e por restarem apenas alguns meses para o fim do ano com, conseqüente, nova atualização das CAR, optou-se por aguardar o envio das CAR 2008/2009.

12. Em 31 de outubro de 2007, o ONS encaminha, através da carta CTA ONS 669/100/2007, as notas técnicas com as atualizações das CAR de todos os subsistemas para o biênio 2008/2009, que ora serão analisadas.

III. DA ANÁLISE

13. Na formulação da CAR do biênio 2008/2009 dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste, Sul e Nordeste, o Operador considerou o período de janeiro/2008 a dezembro/2009, tomando por base os dados do PMO de novembro/2007. Foram adotadas as seguintes premissas:

- Carga de energia elaborada pelo ONS e pela EPE para a revisão de setembro/2007 do Planejamento Anual da Operação Energética – Ano 2007;
- Limites de transmissão inter-regionais elaborados pelo ONS para a revisão de setembro/2007 do Planejamento Anual da Operação Energética – Ano 2007 atualizados em função do atraso da LT 500 kV Itacaiúnas – Colinas de abril para novembro/2008
- Disponibilidade de geração térmica adotada no PMO de novembro/2007 considerando a recuperação da disponibilidade da oferta de gás natural para geração térmica com base no Termo de Compromisso - TC assinado entre a Petrobrás e a ANEEL;
- Cronograma de obras de geração conforme o Programa Mensal de Operação – PMO de novembro/2007, segundo os procedimentos estabelecidos pela Resolução GCE nº 109 e a oferta adicional de geração conforme determinado pelo DMSE – Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico;
- Consideração da diversidade hidrológica entre os subsistemas Sul e Sudeste/Centro-Oeste, o que possibilita o auxílio recíproco através dos intercâmbios entre esses subsistemas na determinação das respectivas Curvas de Aversão a Risco;
- Consideração de simultaneidade de condições hidrológicas críticas nas regiões Sudeste/Centro-Oeste, Norte e Nordeste, configurando recebimentos de energia pelas regiões Sudeste/Centro-Oeste provenientes da região Norte no 1º semestre de cada ano e de suprimentos à região Nordeste;

(Fls. 4 da Nota Técnica nº 051/2007-SRG/ANEEL, de 12/11/2007)

- Informações relativas ao histórico de vazões naturais e coeficientes de evaporação líquida aprovadas pela Resolução Autorizativa nº 243, de 11 de maio de 2004, da ANEEL e atualizadas pelo ONS, segundo os Procedimentos de Rede;
- Usos consuntivos da água (cenário tendencial), conforme Resolução ANA nº 209, de 22 de abril de 2004; (apenas SE NE)

14. Adicionalmente, ressalta-se que foram modificadas as seguintes premissas em relação as curvas do biênio 2006/2007, autorizadas ao uso por intermédio da Resolução Normativa ANEEL nº 212, de 20 de fevereiro de 2006:

- CAR para a região Sudeste/Centro-Oeste

- Disponibilidade de geração térmica plena, não considerando o fator de redução de 85% após aplicação de TEIF e IP para geração térmica;
- Limites dos intercâmbios inter-regionais plenos, sem consideração de fator de redução de disponibilidade;

- CAR para a região Sul

- Indisponibilidade de Importação de energia da Argentina conforme Resolução Normativa ANEEL nº 224, de 20 de junho de 2006;
- Limites dos intercâmbios inter-regionais plenos, sem consideração de fator de redução de disponibilidade;

- CAR para a região Nordeste

- Disponibilidade plena da UTE Camaçari operando a óleo diesel durante todo o horizonte;
- Limites dos intercâmbios inter-regionais plenos, sem consideração de fator de redução de disponibilidade;
- Defluência mínima de 1100 m³/s em Sobradinho, associada às restrições ambientais e de uso múltiplo da água, sendo que para a utilização desse valor é necessário o uso de um instrumento legal, tendo em vista que o valor fixado pela licença de operação de Sobradinho e Xingo é de 1300 m³/s;
- Utilização do biênio mais desfavorável do histórico – 2000/2001, ao invés da repetição do pior ano do histórico – 2001.

15. Para o subsistema Norte, considerou-se o período de janeiro/2008 a dezembro/2012. Foram adotadas as seguintes premissas:

- Consideração de simultaneidade de condições hidrológicas críticas entre as regiões Norte, Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste;

(Fls. 5 da Nota Técnica nº 051/2007-SRG/ANEEL, de 12/11/2007)

- Consideração de valores máximos de exportação da região Norte para as regiões Nordeste e Sudeste/Centro-Oeste;
- Cronograma de obras de geração e transmissão conforme o PMO de novembro/2007, segundo os procedimentos estabelecidos pela Resolução GCE nº 109 e a oferta adicional de geração conforme determinado pelo DMSE – Departamento de Monitoramento do Setor Elétrico;
- Carga média de energia elaborada pelo ONS e pela EPE para o Plano Anual da Operação Energética – PEN 2007 (valores para 2012 elaborados pelo ONS/EPE);
- Limites de transmissão inter-regionais constantes da NT ONS 124/2007, considerando o atraso da LT 500kV Itacaiúnas-Colinas de abril para novembro de 2008;
- Adoção das afluições do ano de 1963 que corresponde ao pior dezembro da série histórica de Tucuruí;
- Defluência da UHE de Serra da Mesa correspondente à geração de uma máquina no primeiro semestre, e duas e três máquinas, respectivamente, no terceiro e quarto trimestre;
- Quatro unidades geradoras na fase 2 disponíveis para níveis na barragem de Tucuruí inferiores a 26,0% do volume útil - VU do reservatório e desligamento da segunda casa de força para armazenamentos inferiores a 23,6% VU;
- Níveis mínimos de segurança de 10% VU, tanto para o reservatório de Tucuruí, quanto para o de Serra da Mesa.

16. Até o momento, a metodologia da CAR vinha sendo utilizada para os subsistemas do Sudeste/Centro-Oeste, Sul e Nordeste. Para o subsistema Norte, em virtude de não haver geração térmica, o reservatório de Tucuruí verter anualmente devido às características hidrológicas da bacia do rio Tocantins e a característica energética que o torna um subsistema predominantemente exportador, o ONS vinha optando por não utilizar esse mecanismo.

17. No entanto, através da CTA ONS 337/100/2007, o Operador propôs a inclusão, no modelo NEWAVE, de uma Curva de Operação para o subsistema Norte. Como a curva apresentada para esse subsistema é uma restrição de armazenamento mínimo com um custo associado à sua violação, sendo a metodologia empregada para a sua obtenção e o tratamento dado pelo modelo similar àquela utilizada para a Curva de Aversão ao Risco - CAR dos demais subsistemas, é entendimento desta superintendência que esta curva deve ser tratada como as demais CAR e, por conseguinte deve se adequar a Resolução GCE nº 109, de 24 de janeiro de 2002, que determina que as CAR devem ser bianuais.

18. Como a curva apresentada tem horizonte de cinco anos, ela está em desacordo com a Res.GCE nº 109/2002, e, portanto, esta SRG determina que seja encaminhada para audiência pública

(Fls. 6 da Nota Técnica nº 051/2007-SRG/ANEEL, de 12/11/2007)

apenas os dois primeiro anos da curva para o subsistema Norte apresentada pelo ONS, cumprindo dessa maneira o determinado pela citada resolução.

19. Assim, a curva a ser considerada na audiência pública está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2007	49%	79%	90%	91%	91%	87%	75%	56%	42%	29%	21%	15%
2008	49%	79%	90%	91%	91%	86%	72%	51%	38%	27%	21%	15%

IV. DA CONCLUSÃO

20. As premissas e critérios apresentados para a atualização das curvas de aversão ao risco se mantêm coerentes com os critérios utilizados na programação mensal, bem como estão seguindo, de uma forma geral, a mesma metodologia utilizada para a elaboração de atualizações anteriores.

21. As principais diferenças foram citadas na análise desta nota técnica, destacando-se a utilização do biênio mais desfavorável do histórico como premissa para a obtenção da curva do Nordeste, ao invés de se utilizar o pior ano do histórico, conforme vinha sendo utilizado e a adoção de uma curva de aversão para o subsistema Norte.

IV. DA RECOMENDAÇÃO

22. De acordo com o disposto no § 3º do art. 4º da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 2006, propomos que as Notas Técnicas NT 163/2007, NT 164/2007, NT 165/2007 e NT 166/2007, elaboradas pelo ONS sejam submetidas ao processo de Audiência Pública, para publicidade e recebimentos de contribuições, a fim de obter subsídios para a decisão desta Agência, no que diz respeito às premissas utilizadas para elaboração das Curvas de Aversão a Risco do biênio 2008/2009.

Julia Sechi Nazareno

Especialista em Regulação

De acordo:

RUI GUILHERME ALTIERI SILVA

Superintendente de Regulação dos Serviços de Geração