



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

**O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico e a
governança do Setor Elétrico Brasileiro**

João Daniel de Andrade Cascalho

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

**Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental
nos Setores Energético e Mineral**

Rio de Janeiro, junho de 2017.



João Daniel de Andrade Cascalho

O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico e a governança do Setor Elétrico Brasileiro

Trabalho de Conclusão de Curso

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral, apresentada ao programa de pós-graduação lato sensu em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral.

Orientador: Leonardo Lima Gomes

Rio de Janeiro, junho de 2017.

Agradecimentos

À Ivana pela compreensão nos momentos de ausência e aos filhos Ana e Pedro, grandes fontes de inspiração para conquistar as vitórias.

À família e aos amigos pelo incentivo e apoio que motivam a superar os desafios.

Aos amigos do MME, em especial do Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico - DMSE, pela motivação e trocas de experiências que impulsionaram o desenvolvimento do trabalho.

À PUC Rio, em especial ao professor Leonardo Gomes, pelas oportunidades de aprendizado ao longo do curso.

À Marcelos Groetaers dos Santos pela presteza no fornecimento de rico material bibliográfico.

Resumo

Cascalho, João Daniel de Andrade. Gomes, Leonardo Lima. O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico e a governança do Setor Elétrico Brasileiro. Rio de Janeiro, 2017. 46 p. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O atual modelo do setor elétrico brasileiro e respectiva reforma tem em um dos pilares a segurança no suprimento eletroenergético. Dentre as medidas, está a criação do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico com o objetivo de avaliar permanentemente as condições de segurança e continuidade do atendimento eletroenergético aos consumidores.

Neste trabalho são apresentadas as principais linhas de ação adotadas pelo Comitê em período de 5 anos, bem como a possível influência em algumas políticas recentes adotadas no setor elétrico. Também são abordadas sugestões de aperfeiçoamento, de modo a ampliar a transparência das decisões e fortalecer a governança institucional do setor.

Palavras- chave

Segurança, monitoramento, governança, comitê, setor elétrico

Abstract

Cascalho, João Daniel de Andrade. Gomes, Leonardo Lima. The Monitoring System Committee and the Brazilian Electricity Sector governance. Rio de Janeiro, 2017. 46 p. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The model of the Brazilian Electricity Sector and its reform has as one of the pillars the security in the electroenergetic supply. Among the measures, is the creation of the Monitoring System Committee with the objective of permanently evaluating the conditions of safety and continuity of the electroenergetic service to the consumers.

This paper presents the main lines adopted by the Committee over a period of 5 years, as well as the possible influence on some recent policies adopted in the electrical sector. Suggestions for improvement are also addressed in order to increase the transparency of decisions and strengthen the sector institutional governance.

Key-words

Security, monitoring, governance, committee, electrical sector

Sumário

1. O problema	1
1.1. Introdução	1
1.2. Objetivo final	2
1.3. Objetivos intermediários	2
1.4. Delimitação e relevância do estudo	3
2. Referencial Teórico	4
2.1. Aspectos de governança	4
2.2. Aspectos de mercados de energia elétrica	5
2.3. Atual modelo institucional do setor elétrico brasileiro	6
2.4. Atribuições e dinâmica do CMSE	10
3. Métodos e Dados	13
3.1. Análise quantitativa das deliberações	13
3.1.1. Segmento geração	13
3.1.2. Segmento transmissão	15
3.1.3. Segmento distribuição	15
3.1.4. Segmentos conjuntos	16
3.1.5. Grupos de trabalho	16
3.1.6. Demais linhas de ação	16
3.2. Análise qualitativa das deliberações	17
4. Análise e resultados obtidos	18
4.1. Linhas de ação voltadas aos segmentos de geração, transmissão e distribuição	20
4.2. Linhas de ação voltadas ao segmento geração	23
4.3. Grupos de trabalho	26
4.4. Linhas de ação voltadas ao segmento transmissão	27
4.5. Linhas de ação voltadas ao segmento distribuição	28
4.6. Demais linhas de ação	28
4.7. Geração térmica adicional	29

4.8. Aspectos de governança institucional	35
5. Conclusões	37
5.1. Sugestões quanto à governança do CMSE	38
5.2. Sugestões de trabalhos futuros	40
Referências bibliográficas	41
Anexo A	43

Lista de Tabelas

Tabela 2.1 – Exemplos de operadores de sistemas em mercados de energia elétrica.....	6
Tabela 4.1 – Quantidade de deliberações e homologações, por segmento.....	18
Tabela 4.2 – Deliberações e homologações que envolveram ações conjuntas nos segmentos geração, distribuição e transmissão	20
Tabela 4.3 – Linhas de ação para o segmento geração.	23
Tabela 4.4 – Demais linhas de ação	28

Lista de Figuras

Figura 2.1 – Estrutura institucional do Setor Elétrico Brasileiro (CCEE, 2016).....	9
Figura 4.1 – Percentual das deliberações por segmento	19
Figura 4.2 – Percentual de linhas de ação para o segmento geração	24
Figura 4.3 – Energias Naturais Afluentes para o Subsistema Sudeste / Centro – Oeste, de 2013 a 2014 (MME, 2014).	30
Figura 4.4 – Encargos setoriais com segurança energética de 2013 a 2015 (MME, 2015).	31

Figura 4.5 – Custos Marginais de Operação para o subsistema Sudeste / Centro – Oeste, de 2011 a 2015 (MME, 2015).....	32
--	----

1. O problema

1.1. Introdução

Com a reestruturação do modelo do Setor Elétrico Brasileiro - SEB, a partir do Projeto RE-SEB e aperfeiçoados após estudos coordenados pelo Ministério de Minas e Energia no ano de 2003, foi identificada, entre outros pontos, a necessidade de aperfeiçoar o processo de planejamento tanto da expansão da oferta quanto das redes de transmissão e de distribuição, além de ampliar a coordenação entre as instituições do setor.

O atual modelo foi regulamentado principalmente pelas Leis 10.848 e 10.847, de 2004, e tem como pilares a promoção da modicidade tarifária, a garantia de segurança no suprimento de energia elétrica e a inclusão social por meio de programas de universalização do acesso à energia elétrica.

Para tanto, foram aprimorados mecanismos de oferta da expansão de geração, por meio dos leilões de geração, e consolidados os processos de expansão do sistema de transmissão por meio de leilões ou de autorizações. Também foi criada a Empresa de Pesquisa Energética - EPE e o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE e aperfeiçoadas algumas instituições existentes, como o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e o Mercado Atacadista de Energia – MAE, cuja reestruturação deu origem à Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE.

Nesse sentido, o CMSE tem o papel de identificar a situação do atendimento eletroenergético e propor medidas para garantir a segurança no suprimento. Adicionalmente, o CMSE também visa aprimorar a comunicação entre as diferentes instituições do setor e o poder concedente.

Com isso, a criação do CMSE no novo modelo buscou solucionar alguns pontos críticos apontados como razões para o racionamento de energia ocorrido em 2001, de “(i) *insucesso das iniciativas governamentais para amenizar a crise, devido à ineficácia da gestão governamental, caracterizada por falhas de coordenação, comunicação e controle*; (ii) *falta de coordenação entre os setores de eletricidade, petróleo e gás e área econômica*;...;(iv) *fluxo de informações inadequado entre ONS, ANEEL, MME e Presidência da República para transmitir*

ao alto escalão do governo a real severidade da crise que se aproximava.” (Kelman, 2001. Grifo nosso).

Nesse sentido, o aspecto a ser analisado neste trabalho compreende a atuação do CMSE ao longo de um determinado período e o impacto na governança institucional do Setor Elétrico Brasileiro, sobretudo por meio da correlação entre as funções das instituições que o compõe e as ações tomadas pelo Comitê.

1.2. Objetivo final

Este trabalho visa evidenciar o papel do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico na atual governança institucional do Setor Elétrico Brasileiro, identificando as principais linhas de ação adotadas e a relação com as principais políticas adotadas para o setor.

1.3. Objetivos intermediários

Para alcançar o objetivo final proposto, este estudo prevê como objetivos intermediários:

- Identificar a atual estrutura institucional do Setor Elétrico Brasileiro e a função do CMSE.
- Mapear as principais linhas de ação e soluções propostas pelo CMSE ao longo de um período recente e a relação destas com as principais políticas do Setor Elétrico Brasileiro.
- Identificar aspectos de governança que possam ser aplicados ao CMSE com o objetivo de agregar ao SEB transparência nas decisões e evitar sobreposição das funções das instituições do setor.

Desse modo, este trabalho visa indicar caminhos para responder alguns questionamentos relacionados à governança institucional do SEB e a atuação do CMSE como “O CMSE tem atendido ao objetivo para o qual foi criado? De que forma o CMSE pode ampliar a transparência nas principais decisões adotadas?”.

1.4. Delimitação e relevância do estudo

Este trabalho será baseado em identificação expedita da bibliografia existente relacionada ao modelo institucional adotado no mercado de energia elétrica brasileiro e os principais pontos a serem aperfeiçoados por meio de pesquisa em artigos científicos publicados em revistas e em periódicos nacionais e internacionais e também trabalhos acadêmicos nacionais. A análise das linhas de ação adotadas baseia-se nos documentos oficiais públicos elaborados pelo Comitê como Atas de reunião e Resoluções, para o período de 2012 a 2016.

Dessa forma, pretende-se apresentar contribuições quanto à atual estrutura institucional com foco no papel, na dinâmica e nos resultados apresentados pelo CMSE.

Referencial Teórico

Neste capítulo são apresentados aspectos teóricos e estudos relacionados ao tema de investigação. Esta seção está dividida em três partes que abordam, respectivamente, aspectos teóricos de governança institucional, algumas características dos modelos de energia elétrica adotados no mundo e por último a atual estrutura do Setor Elétrico Brasileiro e as atribuições do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico.

2.1. Aspectos de governança

Nos dias atuais, tem havido maior participação de diversos setores da sociedade e da cadeia produtiva em relação a aplicação das políticas públicas e seus efetivos resultados, sobretudo devido ao avanço tecnológico dos sistemas de comunicação, aliado ao fortalecimento de instituições como Tribunal de Contas da União e Ministério Público. Nesse sentido, aspectos de governança e governabilidade tem sido cada vez mais discutidos no âmbito do Estado Brasileiro.

Segundo Gonçalves (Gonçalves, 2005), a expressão *governance* surge a partir de reflexões conduzidas principalmente pelo Banco Mundial, “tendo em vista aprofundar o conhecimento das condições que garantem um Estado eficiente” (Diniz, 1995 *apud* Gonçalves, 2005). Ainda segundo o autor, a governabilidade não seria avaliada apenas pelos resultados das políticas governamentais, mas também pela forma pela qual o governo exerce o seu poder, envolvendo as dimensões econômicas, sociais e políticas.

Segundo o Banco Mundial, a governança “é a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento”, implicando ainda “a capacidade dos governos de planejar, formular e implementar políticas e cumprir funções” (*Governance and Development*, 1992, *apud* Gonçalves, 2005). Desse modo, Gonçalves destaca que os procedimentos e as práticas governamentais adquirem relevância, incluindo aspectos como o formato institucional do processo decisório, a articulação público-privado na formulação de políticas ou ainda a abertura para a participação dos setores interessados ou de distintas esferas de poder (Gonçalves, 2005).

Dessa forma, este trabalho foca no conceito de governança voltado para o âmbito institucional, utilizando a abordagem aplicada principalmente no processo decisório e na elaboração de políticas do setor elétrico.

Considerando o conceito de governança corporativa como sendo o sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, envolvendo os relacionamentos entre acionistas/cotistas, conselho e administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal (Mercio, 2010), não se objetiva fazer análise direta da estrutura do CMSE por si só, mas do papel institucional desempenhado pelo Comitê, sendo as boas práticas de governança corporativa abordadas em campos específicos da análise.

2.2. Aspectos de mercados de energia elétrica

Ao longo das últimas décadas, os mercados de energia elétrica tem passado por constantes reformas com o objetivo de alterar a estrutura centralizada para efetuar as funções de expansão da oferta e das redes de transmissão e distribuição para estruturas descentralizadas, que propiciassem o desenvolvimento de mercados competitivos.

Essas reformas tiveram como pontos importantes o fortalecimento das agências reguladoras e das instituições que fizessem principalmente a operação do sistema de transmissão¹, favorecendo o livre acesso e propiciando condições mais favoráveis para o desenvolvimento do mercado.

Groetaers dos Santos (Groetaers dos Santos, 2010) apresentou quadro comparativo das estruturas dos operadores de sistema de vários mercados, sendo destacados algumas a seguir:

¹ No caso brasileiro, a estrutura adotada foi a de um *Independent System Operator* – ISO.

Tabela 2.1 – Exemplos de operadores de sistemas em mercados de energia elétrica (Groetaers dos Santos, 2010, modificada).

Nome da instituição	Funções	Território abrangido
<i>MidwestISO</i>	Confiabilidade e gerenciamento do Mercado	13 estados (EUA) + 1 província (Canadá)
<i>National Grid (Transmission UK)</i>	Detém e opera a transmissão. Coordena o despacho.	Inglaterra + País de Gales + Escócia
ONS	Coordena e controla a operação da geração e da transmissão	Brasil
SGCC	Construção e operação do sistema de transmissão	88% do território da China
SO UPS	Coordenação da operação do sistema e do mercado, monitoração da expansão da rede	Federação Russa
TERNA	Despacho, planejamento, expansão e operação da transmissão	Itália

Com isso, em alguns modelos citados, a garantia da segurança e da confiabilidade no suprimento de energia elétrica são intrinsecamente realizadas pelos operadores do sistema, sendo que muitos realizam as atividades de planejamento e operação.

Nota-se, portanto, que o caso brasileiro difere em relação aos demais, sobretudo na ótica de que o planejamento, a operação e a propriedade dos ativos dos sistemas elétricos são realizadas por instituições distintas.

Este fato, aliado à característica do sistema elétrico brasileiro de ter a maior parte do suprimento oriunda de usinas hidroelétricas, cuja geração depende de condições hidrológicas que apresentam característica estocástica, indicaram a necessidade de uma instituição para efetuar o monitoramento das condições de suprimento e realizar a comunicação entre o ambiente operacional e o ambiente governamental que possibilite a tomada de decisão de forma rápida.

A próxima seção abordará a estrutura institucional brasileira e as atribuições do CMSE.

2.3. Atual modelo institucional do setor elétrico brasileiro

Em consonância com as reformas em outros mercados de energia, a estrutura institucional do SEB foi desenhando-se ao longo das duas últimas décadas

sobretudo com o objetivo de prover condições para o desenvolvimento do mercado e redução da dependência estatal, com marcos significativos nos estudos do projeto RE-SEB e na reforma de 2004.

Desse modo, no arcabouço atual figuram as instituições abaixo relacionadas:

- **Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)** – órgão criado pela Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 e vinculado à Presidência da República. É presidido pelo ministro de Minas e Energia e tem a atribuição de assessoramento do Presidente da República para formulação de políticas e diretrizes de energia. Entre as principais atribuições está a formulação de políticas e diretrizes de energia que assegurem o suprimento de insumos energéticos a todas as áreas do país, incluindo revisão periódica das matrizes energéticas e o estabelecimento de diretrizes para programas específicos como fontes alternativas e para importação e exportação de petróleo e gás natural (MME, 2017).

- **Ministério de Minas e Energia (MME)** – órgão do governo federal que representa a União como Poder Concedente, responsável pela condução das políticas energéticas do país (Decreto da Presidência da República nº 7.798, de 2012). Tem como atribuições a formulação e a implementação de políticas para o setor energético, de acordo com as diretrizes definidas pelo CNPE. Também é responsável por definir o planejamento do SEB, monitorar a segurança do suprimento e determinar ações preventivas para restauração da segurança de suprimento no caso de desequilíbrios conjunturais entre oferta e demanda de energia.

Compõem o MME a Secretaria de Energia Elétrica, Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético, Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação mineral e a Secretaria Executiva.

- **Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE)** – órgão colegiado presidido pelo MME e foi criado pela lei 10.848, de 2004, com a função de acompanhar e avaliar permanentemente a continuidade e a segurança do suprimento eletroenergético em todo o território nacional (MME, 2017). As atribuições do Comitê serão detalhadas posteriormente.

- **Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)** – autarquia em regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, foi criada pela Lei nº 9.427

de 1996. A missão da Aneel é proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade. A agência tem como atribuições regular e fiscalizar a geração, a transmissão, a distribuição e a comercialização da energia elétrica, mediar os conflitos de interesses entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; conceder, permitir e autorizar instalações e serviços de energia; garantir tarifas justas; zelar pela qualidade do serviço; exigir investimentos; estimular a competição entre os operadores; e assegurar a universalização dos serviços. (MME, 2017).

• **Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS)** – Instituição criada pela Lei nº 9.648, de 1998, e regulamentada pelo Decreto nº 2.655, de 1998, com alterações do Decreto nº 5.081, de 2004 e do Decreto nº 9.022, de 2017. A instituição é responsável por operar, supervisionar e controlar a geração de energia elétrica no âmbito do SIN, administrar a rede básica de transmissão de energia elétrica no Brasil e ainda elaborar os planos de operação dos sistemas isolados a partir de maio de 2017 (ONS, 2017).

• **Empresa de Pesquisa Energética (EPE)** – Empresa pública vinculada ao MME, instituída pela Lei nº 10.847 de 2004 e teve sua criação regulamentada pelo Decreto nº 5.184, de 2004. Tem como finalidade a prestação de serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, como a realização de estudos e projeções da matriz energética brasileira, de análises de viabilidade técnico-econômica e socioambiental de usinas, obtenção da licença ambiental prévia para aproveitamentos hidrelétricos e de transmissão de energia elétrica, elaboração de estudos que propiciem o planejamento da expansão da geração e da transmissão de energia elétrica de curto, médio e longo prazos e execução de estudos que propiciem o planejamento integrado de recursos energéticos (Walvis *et al*, 2014).

• **Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE)** – associação civil sem fins lucrativos, integrada pelos agentes que atuam no mercado de compra e venda de energia elétrica. Foi instituída pela Lei nº 10.848, de 2004 e regulamentada pelos Decretos nº 5.184, de 2004 e nº 9.022 de 2017. Tem como atribuições a contabilização e liquidação de operações de compra e venda de energia elétrica, com apuração mensal das diferenças entre os montantes contratados e os efetivamente gerados ou consumidos pelos agentes de mercado. Desde abril de

2014, a CCEE é responsável pela administração da Conta-ACR, destinada a cobrir despesas extraordinárias das distribuidoras de energia elétrica (CCEE, 2017) e desde 2017 administra a Conta de Desenvolvimento Energético – CDE, conforme Lei nº 13.360, de 2016.

Na Figura 2.1 é apresentado diagrama esquemático da estrutura institucional do SEB.

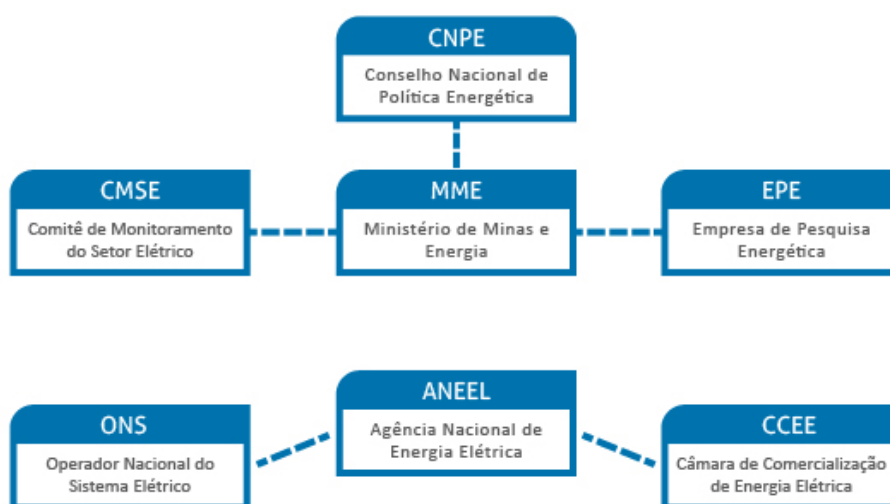


Figura 2.1 – Estrutura institucional do Setor Elétrico Brasileiro (CCEE, 2016).

Neste modelo, a expansão do setor elétrico é dividida em três etapas. As duas primeiras são coordenadas pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do MME, de acordo com os estudos e planos elaborados pela EPE e pelo ONS. Compreende nestas etapas: (i) planejamento de longo prazo, que cobre um horizonte de até vinte anos, com ciclos de atividades quadrienais, em que é definido o Plano de Expansão de Longo Prazo do Setor Elétrico (PELP); (ii) planejamento de médio prazo, que cobre um horizonte de até dez anos, com ciclos de atividades anuais, em que são definidos o Plano Decenal de Expansão (PDE) e o Programa Determinativo de Expansão da Transmissão (PDET) e consolidados com o Plano de Ampliações e Reforços – PAR elaborados pelo ONS com horizonte de até 5 anos. A última etapa é de responsabilidade do CMSE, com execução pela Secretaria de Energia Elétrica do MME, subsidiada por informações do ONS e da ANEEL e compreende a função de monitorar as condições de atendimento eletroenergético (Walvis *et al*, 2014, modificado).

Segundo Bajay (Bajay, 2008), “Um sistema de geração hidrotérmico predominantemente hidrelétrico como o brasileiro pode propiciar custos e tarifas mais baratas do que os sistemas predominantemente termelétricos existentes na maioria dos países. No entanto, os planejamentos da operação e da expansão deste tipo de sistema apresentam muito mais dificuldades. O tempo todo se busca um equilíbrio, muito instável, entre um nível adequado de segurança do suprimento e um custo razoável para se ter esta segurança; qualquer descuido ou acomodação podem romper bruscamente este equilíbrio.”.

Nesse contexto, associado ao racionamento vivenciado em 2001, uma das soluções adotadas foi a criação do CMSE para realizar o monitoramento das condições de suprimento e tomada rápida de decisão.

Sob essa ótica, Brown e De Paula, em seu trabalho realizado ao banco mundial também destacou a importância da criação de um comitê de monitoramento, que futuramente se tornou o CMSE. Os autores destacaram em sua recomendação revisada número 17 “O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico deve ser implementado assim que possível (Brown, De Paula, 2004, tradução livre²)” e acrescentaram a importância desse comitê realizar o monitoramento regular das condições de suprimento, inclusive com a emissão de relatórios técnicos e recomendações.

2.4. Atribuições e dinâmica do CMSE

De acordo com o decreto nº 5.175, de 9 de agosto de 2004, o CMSE é presidido pelo Ministro de Estado de Minas e Energia e tem a seguinte composição:

I - quatro representantes do Ministério de Minas e Energia, sendo estabelecida no Regimento Interno do CMSE a composição:

a) Secretário Executivo do MME;

² *The Monitoring Committee for the Electricity Sector should be implemented as quickly as possible. The Committee, pursuant to its authority, should engage independent consultants, and/or advisory committee(s) to issue public reports or declarations regarding their findings and analysis of the market sector(s) on which they were asked to report. In addition to the responsibilities given to it in the new market model, the Committee should monitor and issue reports on all aspects of the electricity system at regular time intervals or whenever else it believes to be necessary. In addition to its explicitly assigned tasks, the Committee, through its consultants and/or advisory committees, should focus its attention on transmission issues, the use of demand side resources, interplay between the free and regulated markets, and the effects of the segregated auctions, and on all other matters related to the ability of the sector structure to achieve sufficiency of supply and efficient outcomes (Brown, de Paula, 2004).*

- b) Secretário de Energia Elétrica;
- c) Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético; e
- d) Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis;
- e,

II - os titulares indicados dos órgãos:

- a) Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL;
- b) Agência Nacional do Petróleo - ANP;
- c) Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE;
- d) Empresa de Pesquisa Energética - EPE; e
- e) Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

Compete ao CMSE as seguintes atribuições:

I - acompanhar o desenvolvimento das atividades de geração, transmissão, distribuição, comercialização, importação e exportação de energia elétrica, gás natural e petróleo e seus derivados; (grifo nosso)

II - avaliar as condições de abastecimento e de atendimento, relativamente às atividades referidas no inciso I deste artigo, em horizontes pré-determinados (grifo nosso);

III - realizar periodicamente análise integrada de segurança de abastecimento e atendimento ao mercado de energia elétrica, de gás natural e petróleo e seus derivados, abrangendo os seguintes parâmetros, dentre outros (grifo nosso):

- a) demanda, oferta e qualidade de insumos energéticos, considerando as condições hidrológicas e as perspectivas de suprimento de gás e de outros combustíveis;

- b) configuração dos sistemas de produção e de oferta relativos aos setores de energia elétrica, gás e petróleo; e

- c) configuração dos sistemas de transporte e interconexões locais, regionais e internacionais, relativamente ao sistema elétrico e à rede de gasodutos;

IV - identificar dificuldades e obstáculos de caráter técnico, ambiental, comercial, institucional e outros que afetem, ou possam afetar, a regularidade e a segurança de abastecimento e atendimento à expansão dos setores de energia elétrica, gás natural e petróleo e seus derivados; e (grifo nosso)

V - elaborar propostas de ajustes, soluções e recomendações de ações preventivas ou saneadoras de situações observadas em decorrência da atividade

indicada no inciso IV, visando à manutenção ou restauração da segurança no abastecimento e no atendimento eletroenergético, encaminhando-as, quando for o caso, ao Conselho Nacional de Política Energética - CNPE. (grifo nosso).

Segundo regimento interno, as reuniões ordinárias do CMSE tem periodicidade mensal, podendo haver reuniões extraordinárias por iniciativa própria do presidente ou por dois terços dos membros (CMSE, 2016).

Desse modo, nota-se que o CMSE tem papel importante na identificação da situação do atendimento eletroenergético e na formulação de propostas que serão encaminhadas ao MME e ao CNPE.

3. Métodos e Dados

Na seção anterior, foram apontadas as estruturas institucionais utilizadas em alguns mercados de energia elétrica, bem como a evolução adquirida no setor elétrico brasileiro com as reformas realizadas e o papel institucional do CMSE no modelo atual.

A análise das linhas de ação adotadas pelo CMSE realizada neste trabalho foi baseada nos documentos oficiais públicos elaborados pelo Comitê como Atas de reunião e resoluções, para o período delimitado de 2012 a 2016. Desse modo, a metodologia aplicada consistiu em realizar análise quantitativa e qualitativa das deliberações, conforme abordado a seguir.

3.1. Análise quantitativa das deliberações

Para análise quantitativa, as deliberações foram classificadas por segmentos, a depender do grau de impacto, a saber: geração, transmissão, distribuição, ações conjuntas entre os segmentos, grupos de trabalho criados e atendimentos específicos como ações relacionados a exportação de energia elétrica e aos grandes eventos com destaque para a Copa do Mundo FIFA 2014 e Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016.

Também são consideradas homologações de deliberações *ad referendum*. A homologação das datas de tendência da expansão de geração e transmissão são propostas pelo MME, por meio do Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico da Secretaria de Energia Elétrica, a cada reunião do comitê, de modo que não foram contabilizadas.

Dentre os segmentos, as deliberações foram segregadas em linhas de ação, a depender do objetivo principal a ser atendido. Desse modo, a classificação realizada teve a seguinte estrutura:

3.1.1. Segmento geração

Para o segmento geração foram destacadas as seguintes linhas de ação:

A. Expansão do sistema de geração

Compreende as deliberações relacionadas às fases de planejamento e de implantação dos empreendimentos de geração no âmbito geral ou de empreendimentos específicos ou pertencentes ao mesmo grupo de empreendedores. É exemplo de ação específica o monitoramento dos empreendimentos do grupo Bertim que venderam energia nos leilões de energia nova e tiveram atrasos significativos.

Adicionalmente, estão relacionadas deliberações para atendimento eletroenergético a regiões ou estados cujas soluções estão exclusivamente em instalações de geração.

B. Desempenho do sistema de geração

Compreende as deliberações relacionadas ao desempenho global ou de empreendimento específico do sistema de geração, principalmente quanto à disponibilidade e às restrições operativas ocasionadas pelos equipamentos próprios das instalações.

Também compreende ações para viabilizar operação de empreendimentos específicos já instalados relacionadas com o fornecimento de combustível ou medidas de aspectos contratuais. É exemplo, a utilização da UTE Uruguaiana em períodos específicos.

Adicionalmente, estão relacionadas análises de ocorrências com ou sem desligamento de cargas que tiveram origem no sistema de geração.

C. Atendimento energético de curto prazo

Compreende as deliberações relacionadas à definição de níveis metas, acompanhamento dos níveis dos reservatórios e das energias armazenadas equivalentes dos submercados e despachos térmicos para garantia de suprimento energético quando da aplicação dos Procedimentos Operativos de Curto Prazo – POCP, instituído na Resolução CNPE nº 7, de 2009 e Geração Fora da ordem de mérito - GFOM, sobretudo após a Resolução CNPE nº 3, de 2014.

Também estão relacionadas as ações voltadas para o desenvolvimento e aprimoramento da modelagem energética, sobretudo em relação à CPAMP – Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico.

D. Impacto de restrições hidráulicas

Compreende ações para minimizar, quantificar ou solucionar restrições operativas hidráulicas devido ao uso múltiplo da água, seja para um empreendimento específico, seja para usinas ao longo de uma determinada bacia hidrográfica.

3.1.2. Segmento transmissão

Para o segmento transmissão foram destacadas as seguintes linhas de ação:

E. Expansão do sistema de transmissão

Compreende as deliberações relacionadas às fases de planejamento e de implantação do sistema de transmissão de modo global ou de empreendimentos específicos ou pertencentes ao mesmo grupo de empreendedores. É exemplo o monitoramento dos empreendimentos de empresas do grupo Eletrobras e da ABENGOA, que tiveram atrasos expressivos na implantação.

Também estão relacionadas deliberações para atendimento eletroenergético a regiões ou estados cujas soluções estão exclusivamente em instalações de transmissão.

F. Desempenho do sistema de transmissão

Compreende as deliberações relacionadas ao desempenho global ou de empreendimento específico do sistema de transmissão, principalmente quanto à disponibilidade, restrições operativas e análise de ocorrências com ou sem desligamento de cargas que forem ocasionadas pelos equipamentos próprios das instalações de transmissão.

3.1.3. Segmento distribuição

G. Expansão do sistema de distribuição

Compreende as deliberações relacionadas às fases de planejamento e de implantação dos empreendimentos de distribuição. Também estão relacionadas deliberações para atendimento elétrico a regiões ou estados cujas soluções estão apenas em instalações de distribuição.

Uma vez que não há homologação das datas de tendência de instalações de distribuição, as deliberações compreendem no acompanhamento de empreendimentos específicos principalmente relacionados a fronteira com o sistema de transmissão.

H. Desempenho do sistema de distribuição

Compreende as deliberações relacionadas ao desempenho global ou de empreendimento específico do sistema de distribuição, principalmente quanto a restrições operativas e análise de ocorrências com ou sem desligamento de cargas que forem ocasionadas pelos equipamentos próprios das instalações de distribuição.

3.1.4. Segmentos conjuntos

Compreendem as deliberações relacionadas às fases de planejamento, implantação e análise do desempenho dos sistemas conjuntos entre geração, transmissão e distribuição. Também estão relacionadas deliberações para atendimento a regiões ou estados cujas soluções compreendem instalações de geração, transmissão e distribuição, com destaque ao atendimento e à integração dos sistemas isolados.

O desempenho do SIN, relacionado a todos os segmentos também estão consideradas.

3.1.5. Grupos de trabalho

Compreendem deliberações relacionadas à criação, ao acompanhamento e à análise dos resultados dos grupos de trabalho criados, à exceção dos grupos específicos associados a grandes eventos.

3.1.6. Demais linhas de ação

Compreendem deliberações relacionadas à exportação e importação de energia e aos grandes eventos, com destaque para a Copa das Confederações FIFA em 2013, Copa do Mundo FIFA em 2014 e Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016, no que se refere ao estabelecimento de critérios, criação de grupos de trabalho e monitoramento da implantação das obras associadas.

Também abordam decisões administrativas internas ao CMSE.

3.2. Análise qualitativa das deliberações

Para a análise qualitativa foram selecionadas deliberações específicas que caracterizaram as decisões do Comitê principalmente nos aspectos relativos à segurança do suprimento, continuidade e confiabilidade no atendimento eletroenergético. Também foram selecionadas deliberações com impacto em políticas adotadas pelo setor ou que tivessem impacto direto nas atribuições das instituições participantes do Comitê.

Destaca-se que há vasta bibliografia de pesquisadores e de instituições em relação à eficiência e à eficácia do atual modelo do setor elétrico, bem como das recentes políticas adotadas no setor. Este trabalho tem o foco na identificação das linhas de ação adotadas pelo CMSE, não tendo a objeção de realizar análise de mérito e de conteúdo em relação a alguma política adotada em específico. Eventualmente, análises superficiais em relação a um tema específico foram realizadas, com o objetivo principal de identificar o problema, a respectiva atuação do CMSE e os aspectos relacionados à governança institucional.

A análise focada nas deliberações permite identificar as linhas de ação adotadas, mas não aborda todos os aspectos discutidos pelos membros, sobretudo para os assuntos que tiveram o caráter informativo e não deliberativo. Apesar desta limitação do método utilizado, entende-se que o objetivo principal do trabalho pode ser alcançado.

4. Análise e resultados obtidos

Nesta seção são apresentados os resultados da análise quantitativa e as principais conclusões relacionadas à análise qualitativa.

No período de 2012 a 2016, houve um total de 69 reuniões do Comitê, com 165 deliberações e 13 homologações. Pelos assuntos tratados, os temas relacionados à avaliação das condições de atendimento eletroenergéticas do SIN, monitoramento da expansão dos sistemas de transmissão e geração, ocorrências no Sistema Interligado Nacional – SIN e monitoramento da comercialização de energia elétrica são recorrentes nas reuniões ordinárias, com poucas exceções.

Destaca-se que alguns temas não tiveram deliberações específicas em todas as reuniões e tiveram a função de difundir as informações entre os membros. Também não foram consideradas as homologações das datas de tendência apresentadas pela Secretaria de Energia Elétrica do MME que são realizadas em todas as reuniões ordinárias com o objetivo de subsidiar os dados de entrada nos modelos de otimização energética.

De todo modo, a análise baseada nas deliberações e homologações sinalizam as principais linhas de ação adotadas pelo Comitê, o que atende ao objetivo deste trabalho.

Na Tabela 4.1 são apresentadas as quantidades de deliberações e homologações classificadas quanto aos segmentos e respectivos percentuais em relação ao total.

Tabela 4.1 – Quantidade de deliberações e homologações, por segmento.

Segmento	Quantidade de deliberações e homologações	Percentual
Geração	63	35,4%
Transmissão	13	7,3%
Distribuição	3	1,7%
Segmentos conjuntos G, T e D	66	37,1%
Grupos de Trabalho	17	9,6%
Demais linhas de ação	16	9,0%
Total	178	100,0%

Na Figura 4.1 é apresentada a visão gráfica do percentual dos segmentos em relação ao total de deliberações.

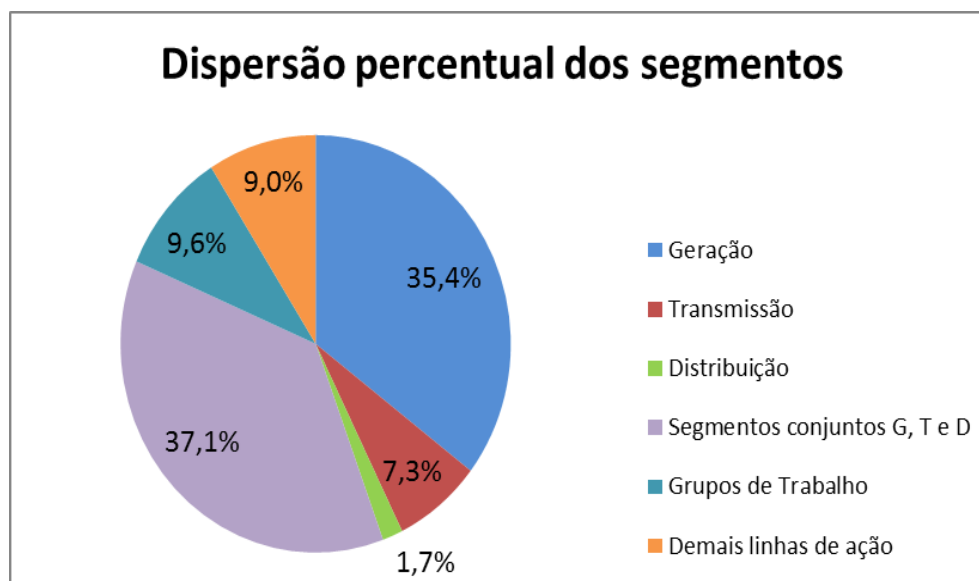


Figura 4.1 – Percentual das deliberações por segmento

A maior parte das deliberações, correspondente a 37,1%, referem-se a ações que demandaram medidas conjuntas nos segmentos geração, transmissão e distribuição. Destacam-se neste grupo as deliberações relacionadas à expansão do sistema, sobretudo com o objetivo de garantir a confiabilidade no atendimento eletroenergético no SIN ou em regiões específicas e também viabilizar empreendimentos de transmissão com impacto na geração.

O segmento geração também representou quantidade significativa de deliberações, correspondendo a 35,4% do total. Grande representatividade se deve às medidas de curto prazo voltadas para a garantia de segurança no suprimento.

Desse modo, ambos segmentos representam 72,5% das deliberações e homologações do Comitê, o que denota a atuação do CMSE voltada à garantia do suprimento eletroenergético, seja com a visão estrutural por meio do monitoramento da expansão dos sistemas de geração e de transmissão, seja com a visão conjuntural por meio da adoção de medidas operativas sobretudo a aplicação do POCP e geração fora da ordem de mérito.

O segmento distribuição apresentou pequena representatividade quando comparado aos demais, de 1,7%, estando o monitoramento do sistema de distribuição mais associado à abordagem conjunta principalmente com a transmissão.

Desse modo, serão abordados os pontos principais de cada segmento, de acordo com a representatividade no total de deliberações e homologações.

4.1. Linhas de ação voltadas aos segmentos de geração, transmissão e distribuição

Na Tabela 4.2 são apresentadas as linhas de ação que sinalizam as medidas conjuntas entre os segmentos.

Tabela 4.2 – Deliberações e homologações que envolveram ações conjuntas nos segmentos geração, distribuição e transmissão

Linhas de ação	Quantidade de deliberações e homologações	Percentual
Desempenho SIN	19	28,8%
Desempenho transmissão e distribuição	1	1,5%
Expansão conjunta GTD	25	37,9%
Expansão geração e transmissão	12	18,2%
Expansão transmissão e distribuição	2	3,0%
Sistemas isolados	7	10,6%
Total	66	100,0%

Neste grupo tiveram destaque as deliberações relacionadas à expansão dos sistemas e à integração dos sistemas isolados com 46 deliberações, 26% do total.

Neste contexto, ações para visando melhorar as condições de atendimento aos Estados de Manaus e Pará tiveram destaque, sobretudo devido ao atraso de soluções estruturais nos sistemas de transmissão e distribuição e ocasionaram medidas com geração térmica emergencial. São exemplos dessas ações para o atendimento aos Estados do Pará e Manaus, respectivamente:

- 145ª Reunião, de 10 de julho de 2014 – *“O MME, ANEEL, ONS e EPE deverão realizar reunião específica sobre as ações necessárias para garantir o suprimento da região oeste do Pará.”*.

- 163ª Reunião, de 13 de janeiro de 2016 - *“O CMSE deliberou que o ONS e a EPE coordenem a realização de estudo, no prazo de 30 dias, com a participação da Eletrobras Eletronorte, da Eletrobras Amazonas Geração e Transmissão de Energia, da Eletrobras Distribuição Amazonas e de outros agentes, se necessário, para avaliação completa dos sistemas de transmissão e de distribuição para atendimento à região metropolitana de Manaus, nos horizontes de curto, médio e longo prazos, elencando as medidas operativas, o tempo necessário de permanência das térmicas emergenciais e as soluções estruturantes necessárias para a região, de modo a eliminar a necessidade de complementação térmica interna no sistema de distribuição.”*.

Outras linhas que tiveram bastante frequência constam o acompanhamento dos atrasos dos sistemas de transmissão que tiveram impacto no escoamento de usinas. Nesse sentido, se destacam atuações para viabilização do sistema de transmissão associadas às Instalações Compartilhadas de Geração – ICGs cujos atrasos inviabilizaram o escoamento pleno de usinas eólicas na região Nordeste. Também se destacam o acompanhamento dos sistemas de escoamento de projetos prioritários como as usinas do Rio Madeira, do Rio Teles Pires e da UHE Belo Monte. As deliberações a seguir ilustram o acompanhamento realizado pelo comitê:

- 144ª Reunião, de 11 de junho de 2014, *“A MME/SEE deverá apresentar ao CMSE o acompanhamento detalhado da previsão da entrada em operação dos parques eólicos, contemplando tanto os empreendimentos de geração quanto os de transmissão associados. Além disso, o ONS deverá apresentar o cronograma de testes dos bipolos do sistema de transmissão em corrente contínua do complexo do rio Madeira vis a vis o cronograma de entrada/retorno em operação de unidades geradoras das UHEs Santo Antonio e Jirau, bem como os limites de transmissão das etapas intermediárias.”*.

- 159ª Reunião, de 02 de setembro de 2015 - *“O CMSE deliberou que a Aneel apresente um estudo de caso adotando como modelo a precificação da matriz de risco do Sistema de Transmissão associado ao escoamento do Complexo Hidrelétrico do rio Teles Pires.”*.

- 161ª Reunião, de 04 de novembro de 2015 – *“O CMSE deliberou que a Eletrobras, em conjunto com a Eletrobras Chesf, apresente na próxima reunião do Comitê o andamento das obras das Instalações de Transmissão de Interesse Exclusivo de Centrais de Geração – ICGs de propriedade da Chesf.”*

Em relação à confiabilidade do SIN e o impacto de ocorrências que acarretaram cortes de carga em montantes expressivos, o Comitê aborda como assunto recorrente o acompanhamento de ocorrências com corte maior de 100 MW, por tempo superior a 10 minutos. A partir desse acompanhamento, são adotadas pelo CMSE ações de cunho operativo voltadas à melhoria do desempenho dos sistemas, cuja execução é normalmente realizada pelo ONS, Aneel ou SEE/MME.

Correspondem a essa linha de ação, 20 deliberações específicas, 11% do total. Não estão consideradas nesse segmento a criação de grupos de trabalho e a adoção de medidas para agregar confiabilidade aos segmentos transmissão e geração, de maneira segregada, que serão abordados posteriormente. São exemplos:

- 108ª Reunião, de 15 de fevereiro de 2012 - *“O ONS deverá elaborar uma análise, sob os aspectos da operação, das condições de atendimento à ponta de carga do SIN, bem como do suprimento energético para o horizonte do Planejamento Energético do SIN - PEN, consolidando os resultados em Nota Técnica.”* e *“A EPE deverá concluir uma análise similar, dentro do enfoque de planejamento, principalmente considerando os diversos cenários de fontes de geração, para o horizonte do Plano Decenal. Os resultados deverão ser consolidados em Nota Técnica.”*

- 124ª Reunião, de 09 de janeiro de 2013 – *“O ONS deverá apresentar ao Comitê uma estatística dos desligamentos na Rede Básica nos últimos cinco anos, contemplando, além do número de perturbações, as cargas envolvidas.”*

- 143ª Reunião, de 07 de maio de 2014 – *“Deverá ser realizada Reunião Técnica do CMSE com o objetivo de analisar e aprovar os estudos referentes aos critérios de confiabilidade diferenciados de suprimento às capitais e outro sobre intercâmbios regionais.”*

- 162ª Reunião, de 09 de dezembro de 2015 – *“O CMSE deliberou que o ONS e a ANEEL deverão apresentar uma proposta de trabalho, em conjunto com as empresas do SEB, com vistas ao gerenciamento das causas de desligamentos*

acidentais por falha humana e por atuações indevidas/incorretas dos sistemas de proteção e consequentemente melhorar o desempenho do sistema.”.

Pela análise desse segmento, tanto no monitoramento da expansão, quanto no acompanhamento do desempenho do SIN, vê-se que o CMSE adota medidas que correspondem às esferas de regulação, planejamento e operação do setor elétrico como um todo, recomendando ações seja para a própria União como para as secretarias do MME e para a Aneel, seja para as empresas reguladas como o ONS e as empresas do grupo Eletrobras.

Já nessa primeira análise há a sinalização de que o CMSE influencia em ações e decisões adotadas pelas instituições envolvidas, o que denota influência na estrutura de governança institucional do setor.

4.2. Linhas de ação voltadas ao segmento geração

O segmento geração também teve grande enfoque das deliberações do CMSE. Na Tabela 4.3 são apresentadas as principais linhas de ação para este segmento e na Figura 4.2, a dispersão gráfica do segmento.

Tabela 4.3 – Linhas de ação para o segmento geração.

Linhas de ação	Quantidade de deliberações e homologações	Percentual
Expansão da geração	6	9,5%
Desempenho da geração	13	20,6%
Atendimento energético de curto prazo	36	57,1%
Impacto de restrições hidráulicas	8	12,7%
Total	63	100,0%

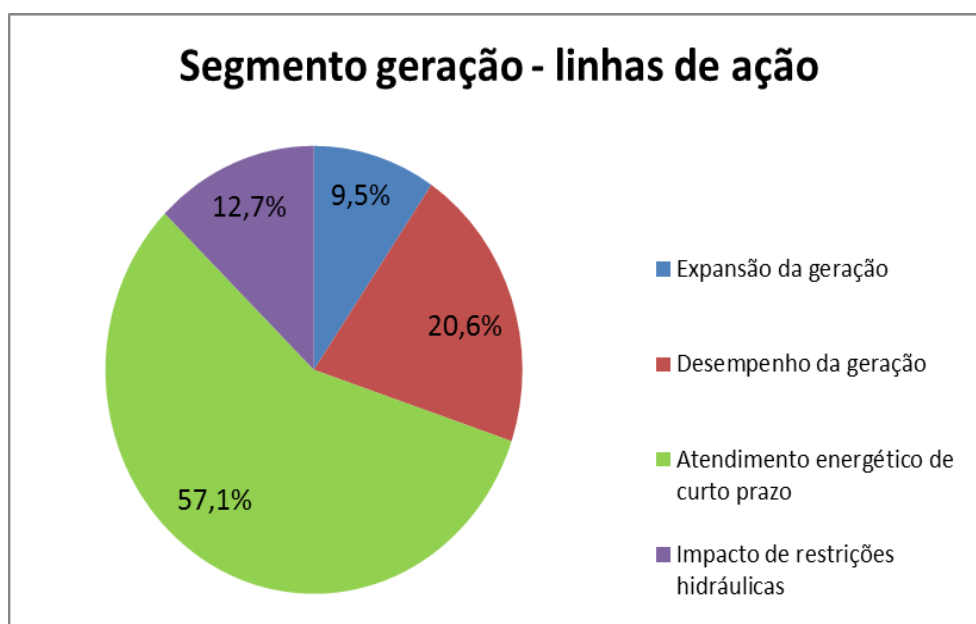


Figura 4.2 – Percentual de linhas de ação para o segmento geração

Nota-se que as ações para atendimento energético de curto prazo representam a maior parte das deliberações. Normalmente compreendem as decisões do CMSE de maior impacto principalmente pelo *trade off* entre o custo associado ao aumento da geração térmica e risco de racionamento energético. São resultados do acompanhamento das condições de atendimento eletroenergético do SIN, que são apresentadas em todas as reuniões ordinárias do Comitê.

No período de análise houve 28 deliberações e 3 homologações, 17% do total, relacionadas à aplicação dos Procedimentos Operativos de Curto Prazo – POCP³, da geração térmica fora da ordem de mérito e por razões elétricas e outras medidas operacionais visando manter os reservatórios em níveis considerados seguros pelo Comitê. Também tiveram deliberações à CPAMP visando incorporar melhorias nos modelos de otimização energética. No Anexo A é apresentado o histórico de deliberações relacionadas ao atendimento energético de curto prazo.

³ Os Procedimentos Operativos de Curto Prazo – POCP foram estabelecidos pela Resolução CNPE nº 8, de 2007, nos quais o CMSE autorizava o despacho térmico fora da ordem de mérito visando atingir nos meses de Novembro do ano corrente e posteriormente também do ano subsequente níveis de armazenamento nos Subsistemas Sudeste / Centro - Oeste e Nordeste considerados pelo Comitê como seguros para mitigar os riscos de não suprimento.

No segmento também se destacam as ações voltadas ao desempenho geral das usinas térmicas e na viabilização, ao menos por pequeno período, de empreendimentos específicos que já estavam implantados, mas que estavam indisponíveis por questões contratuais como as UTE Uruguaiana e Cuiabá. São exemplos as deliberações:

- 115ª reunião, de 17 de setembro de 2012 - “[ONS] *Elaborar e encaminhar ao Comitê uma Nota Técnica contemplando os requisitos mínimos de geração para a UTE Uruguaiana, bem como os períodos de necessidade.*”.

- 129ª Reunião, de 08 de maio de 2013 - “A ANEEL, o ONS e a MME/SEE *deverão realizar um diagnóstico conjunto das diferenças entre as capacidades instaladas e as disponibilidades efetivas das usinas térmicas do SIN, visando apresentar ao Comitê, em uma próxima reunião ordinária, resultados e propostas de encaminhamento.*”.

Quanto aos impactos das restrições hidráulicas, as linhas de ação foram voltadas sobretudo ao acompanhamento dos usos múltiplos da Bacia do São Francisco, como por exemplo:

- 137ª Reunião, de 04 de dezembro de 2013 – “O Comitê *deliberou por realizar reunião na próxima semana, com participação da EPE, ONS, CEPEL, ANA, ANEEL, CHESF e MME, para tratar da manutenção da restrição de defluência mínima de 1.100 m³/s na bacia do rio São Francisco além de dezembro de 2013, bem como discutir uma proposta de regras permanentes de vazão de defluência mínima para enfrentar condições hidrometeorológicas excepcionais.*”.

Mesmo não apresentando número significativo de deliberações, sobretudo por estar associado aos demais segmentos, a expansão da geração também foi foco do comitê, sobretudo devido ao atraso de empreendimentos térmicos vencedores dos leilões realizados em 2008 e 2009, como por exemplo a deliberação:

- 114ª Reunião, de 08 de agosto de 2012 - “O Grupo de Monitoramento da *Expansão da Geração, coordenado pelo DMSE/MME/SEE, deverá realizar uma reunião extraordinária para analisar os cronogramas de expansão do Grupo Bertin, com base nas últimas informações e em evidências concretas.*”.

Apesar de não estarem no período da análise, no ano de 2011, os atrasos nos empreendimentos de geração foram bastante abordados, como por exemplo:

- 103ª Reunião, de 26 de setembro de 2011 - *“A MME/SEE deverá apresentar um diagnóstico do estágio de implantação de cada usina térmica, de leilão, que se encontra atrasada.”*.

Novamente nota-se forte influência do Comitê nas decisões das instituições e nas políticas adotadas no setor, sobretudo no aspecto relacionado ao despacho térmico como medida de garantia do suprimento eletroenergético.

Também teve tendência de maior envolvimento do Comitê em assuntos relacionados às restrições hidráulicas ocasionadas pelo uso múltiplo dos reservatórios, o que denota influência também na governança do setor elétrico em relação a outros setores da sociedade.

Esta característica está destacada na deliberação do Comitê ao ONS realizada na 142ª reunião, de 02 de abril de 2014, de *“O ONS deverá adotar todas as medidas cabíveis e acionar o Comitê quando necessário, de modo a garantir a governabilidade do Sistema Interligado Nacional, por meio da operação do parque hidráulico de forma adequada, frente ao atual cenário hidrometeorológico, especialmente no que diz respeito às restrições hidráulicas em todas as bacias com impacto no atendimento eletroenergético do SIN em 2014.”*. Com isso, o ONS por tempo determinado adquiriu também a função de interlocução quanto à gestão de recursos hídricos, que normalmente é exercida pelo poder concedente.

4.3. Grupos de trabalho

Os grupos de trabalho criados atendem a respostas dadas pelo Comitê quando foram identificados pontos de melhorias significativas principalmente na regulação e no desempenho dos sistemas de transmissão ou distribuição. Denotam a característica intrínseca do Comitê de tomar ações em tempo curto, favorecida pela realização mensal das reuniões e pelo envolvimento dos dirigentes das instituições participantes.

Os grupos de trabalho com atividades no período de análise são apresentados a seguir:

- Grupo de Trabalho para desenvolver estudos sobre as causas dos acidentes recorrentes nos transformadores reguladores da SE Tijuco Preto e propor um conjunto de ações para solução estruturada dessa anormalidade. Criado na 63ª

reunião, de 24 de novembro de 2008. Teve relatório final apresentado na 126ª reunião em 20 de fevereiro de 2013.

- Grupo de trabalho para realizar análises visando propor critérios e identificar subestações estratégicas em que seja necessário a utilização de transformadores reserva. Criado na 105ª reunião, de 28 de novembro de 2011 e teve relatório final apresentado na 126ª reunião em 20 de fevereiro de 2013.

- Força Tarefa para avaliação geral dos sistemas de proteção do SIN. Criada no 117ª reunião de 04 de outubro de 2012 e teve trabalhos acompanhados ao longo do período.

- Grupo de trabalho com o objetivo de avaliar, identificar e propor ações necessárias para melhorar as condições de segurança e de confiabilidade das instalações da Rede Básica do Sistema Interligado Nacional - SIN. Criado na 123ª reunião, em 16 de dezembro de 2012 e teve trabalhos acompanhados no período.

- Grupo de Trabalho para avaliar a regulamentação e procedimentos de distribuição e propor melhorias e adequações, em função do conjunto de situações vivenciadas na distribuição, tais como, atraso e não realização de obras de responsabilidade das obras das distribuidoras, dificuldades no gerenciamento da geração distribuída, inconsistência nas projeções de carga, e descompasso entre as obras de transmissão e distribuição. Criado na 135ª reunião, de 02 de outubro de 2013 e teve trabalhos acompanhados no período.

- Grupo de trabalho para estabelecer critérios de confiabilidade para o atendimento à área Brasília. Criado na 118ª Reunião, de 22 de outubro de 2012 e encerrado na 150ª reunião, de 03 de dezembro de 2014.

- Grupo de Trabalho com o objetivo de revisar o processo de leilões de transmissão visando estabelecer ações para garantir a implantação das obras dentro dos prazos estabelecidos nos contratos de concessão. Criado na 157ª reunião, de 08 de julho de 2015.

4.4. Linhas de ação voltadas ao segmento transmissão

O segmento transmissão está bastante associado aos demais, tendo pequeno percentual das deliberações 7% quando analisado de forma isolada. A maior parte compreende linhas de ação voltadas à expansão, sobretudo devido ao atraso de empreendimentos de grupos específicos como MGF, Braxenergy e outros.

• 157ª reunião, de 08 de julho de 2015 - “*O ONS e a EPE deverão realizar análises e estudos visando identificar ações para minimizar os impactos dos atrasos dos empreendimentos dos concessionários MGF e Braxenergy.*”.

Apesar de haver pequeno número de deliberações voltadas ao desempenho de empreendimentos específicos, a maior parte dos grupos de trabalho criados referem-se a esse segmento, conforme abordagem anterior.

Destaca-se que a pequena representatividade apresentada com a metodologia utilizada não denota pouca abordagem do Comitê em relação ao sistema de transmissão, como verificado nos demais segmentos, sobretudo nas ações conjuntas e nos grupos de trabalho.

4.5. Linhas de ação voltadas ao segmento distribuição

O segmento distribuição apresentou pequena representatividade quando comparado aos demais, de 1,7%, estando o monitoramento do sistema de distribuição mais associado à abordagem conjunta principalmente com a transmissão.

4.6. Demais linhas de ação

Na tabela 4.4 são apresentadas as linhas de ação classificadas neste segmento.

Tabela 4.4 – Demais linhas de ação

Linhas de ação	Quantidade de deliberações e homologações	Percentual
Exportação e importação	3	18,8%
Copa	7	43,8%
Olimpíadas	4	25,0%
Administrativo CMSE	2	12,5%
Total	16	100,0%

De destacam neste segmento a adoção de medidas para garantir a segurança no atendimento aos grandes eventos promovidos pelo Estado Brasileiro, Copa das Confederações FIFA, realizada em 2013, Copa do Mundo FIFA, realizada em 2014 e Jogos Olímpicos e Paralímpicos realizados no Rio de Janeiro em 2016.

Essa função foi deliberada ao ONS, na Resolução nº 1 do CMSE “*Estabelece diretrizes para que o Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS proponha medidas especiais de segurança a fim de garantir o suprimento eletroenergético em situações decorrentes de eventos de grande relevância.*”.

Para os jogos Olímpicos, apesar de haver pouco número de deliberações, houve acompanhamento específico por parte do Comitê principalmente em relação às obras de suprimento aos locais dos jogos, com destaque para a SE Olímpica, executada por consórcio específico formado pela Eletrobras Furnas e a Light.

Pelos temas abordados pelo CMSE e deliberações realizadas, tem-se o indício de que a dinâmica utilizada pelo CMSE de realização de reuniões ordinárias, com participação dos secretários, diretores e presidentes das instituições membro, viabiliza o atendimento ao objetivo do Comitê de adotar medidas para garantir a segurança do suprimento e divulgar informações estratégicas entre as instituições do setor e as diferentes esferas do governo.

Nesse sentido, destacam-se três temas com influência nas políticas do setor: utilização de geração térmica adicional visando manter os reservatórios em níveis considerados seguros pelo Comitê, monitoramento da expansão dos sistemas de geração e transmissão e respectivas ações para viabilização dos empreendimentos e medidas operativas para reduzir o número de interrupções no SIN que acarretem cortes de carga em montante expressivo.

Para a geração térmica adicional será realizada abordagem sobre os possíveis impactos nas políticas adotadas para o setor.

4.7. Geração térmica adicional

A partir de 2012, o Setor Elétrico tem sido reformulado devido a questões de ordem econômico-financeira e de ordem de segurança do suprimento. Um marco importante do período é a Medida Provisória nº 579, de 11 de setembro de 2012, convertida na Lei nº. 12.783, de 11 de janeiro de 2013, que determinou a renovação antecipada das concessões de geração e de transmissão, com vistas à redução da tarifa ao consumidor em cerca de 20%.

Pela referida MP, os concessionários com contratos a expirar em 2015, que compunham a maior parte dos investimentos realizados nas décadas de 70 e 80, deveriam manifestar seu interesse na renovação antecipada das concessões e teriam

direito a receber uma indenização pela redução da tarifa entre 2013 e 2015, além do ressarcimento por eventuais ativos não depreciados. Caso a empresa optasse por não renovar a concessão, o negócio continuaria com a mesma tarifa até o final do contrato. A União, então, abriria uma nova licitação, em que o valor pago pelos ativos devolvidos seria inferior aos registrados nos balanços das concessionárias.

Segundo Walvis *et al*, 2014, esta medida gerou instabilidade no setor, já que as empresas que aceitaram a renovação tiveram suas receitas reduzidas e as que não aceitaram deixaram déficits na contratação das distribuidoras. Além do impacto fiscal causado pelas indenizações referentes à diferença tarifária e aos ativos não depreciados, a medida teve forte impacto sobre o valor de mercado das empresas de energia.

Pela análise anterior, o CMSE não apresentou abordagem ou deliberação sobre a elaboração da medida e respectiva lei, uma vez que não houve relação direta com o abastecimento de energia.

No entanto, ainda segundo Walvis *et al*, 2014, além dos déficits de contrato originados com a MP nº 579, as distribuidoras tiveram sua situação financeira agravada pela hidrologia desfavorável dos anos de 2013 e 2014, em que o despacho térmico foi elevado, com reflexo no aumento do custo da energia para estas empresas.

Na figura 4.3 são apresentadas as Energias Naturais Afluentes armazenáveis para o Subsistema Sudeste / Centro – Oeste verificadas nos anos de 2013 e 2014.

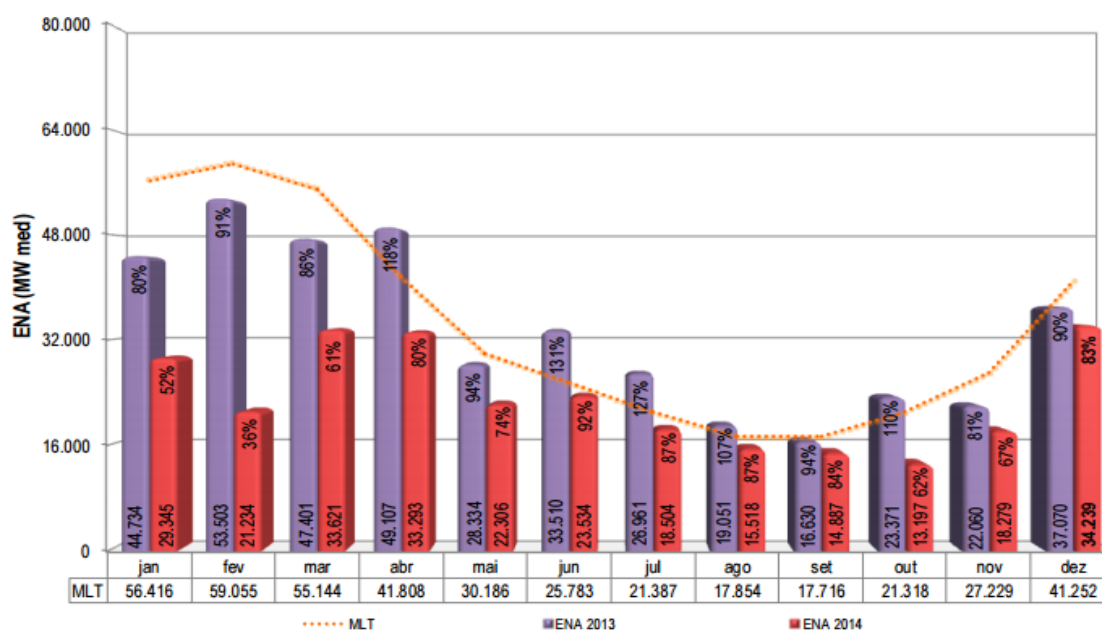


Figura 4.3 – Energias Naturais Afluentes para o Subsistema Sudeste / Centro – Oeste, de 2013 a 2014 (MME, 2014).

Pela Figura 4.3, nota-se que no ano de 2013, barra roxa, no período úmido, principalmente nos meses de janeiro a março que correspondem aos maiores valores de ENA armazenáveis no referido Subsistema, a ENA foi abaixo da Média de Longo Termo – MLT e a situação se agravou no ano de 2014, barra vermelha, em que a ENA foi inferior à MLT em todos os meses.

Desse modo, em atendimento à atribuição de garantir a segurança no abastecimento, o CMSE deliberou na 118ª reunião, em 22 de outubro de 2012, a geração de todo o parque térmico disponível, mesmo nos meses em que o Custo Marginal de Operação calculado pelo ONS fosse inferior ao maior CVU das usinas térmica. Esta geração foi classificada por Garantia de Segurança Energética e o custo é pago pelas distribuidoras via Encargo de Serviço de Sistema - ESS e posteriormente repassado aos consumidores no reajuste anual da distribuição.

Na Figura 4.4 são apresentados os valores de Encargos por Segurança Energética dos anos de 2013 a 2015.

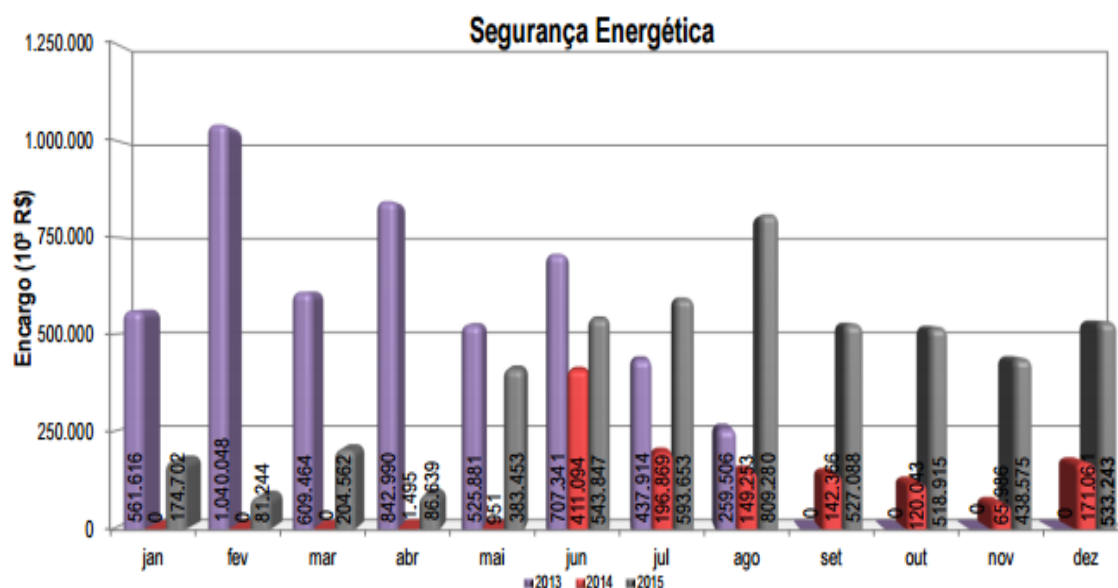


Figura 4.4 – Encargos setoriais com segurança energética de 2013 a 2015 (MME, 2015).

Pela Figura 4.4, nota-se que no ano de 2013, barra roxa, houve geração por Segurança Energética até agosto. No ano de 2014, barra vermelha, houve geração adicional a partir de junho, o que se manteve por todo o ano de 2015.

Na Figura 4.5 são apresentados os Custos Marginais de Operação – CMO para a região Sudeste / Centro – Oeste dos anos de 2011 a 2015.

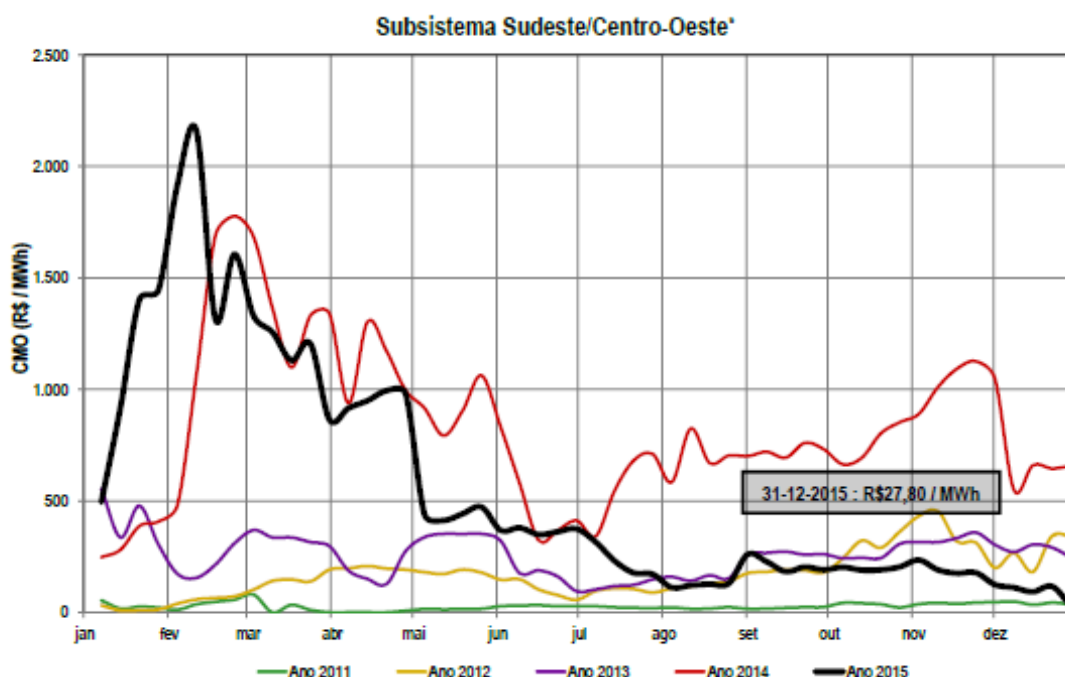


Figura 4.5 – Custos Marginais de Operação para o subsistema Sudeste / Centro – Oeste, de 2011 a 2015 (MME, 2015).

Destaca-se que mesmo com o cenário de afluições considerado crítico, no ano de 2013, linha roxa, o CMO não ultrapassou R\$ 500 / MWh, tendo sinalizado despacho pleno do parque térmico, em torno de R\$ 1000 / MWh, apenas nas primeiras semanas de fevereiro de 2014.

Desse modo, foi caracterizada a necessidade de aperfeiçoar os modelos de modo a representar a maior aversão ao risco. Esta sinalização também foi dada pelo CMSE como por exemplo na 121ª reunião, de 22 de novembro de 2012 “A SPE/MME deverá convocar uma reunião da Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico - CPAMP, visando avaliar a incorporação da Superfície de Aversão ao Risco, SAR, ao modelo de simulação de otimização energética.”

Em março de 2013, o CNPE editou a Resolução nº 3, que alterou a metodologia de cálculo do Preço de Liquidação de Diferenças - PLD, com o objetivo de incorporar mecanismos de aversão ao risco aos programas computacionais de formação de preços e de otimização da operação do setor elétrico, elevando os valores de PLD e CMO. Esta alteração nos programas computacionais foi realizada a partir de agosto de 2013 e teve o objetivo de aproximar os resultados dos modelos com a maior aversão ao risco, tradicionalmente representada pelas decisões do CMSE.

Desse modo, esta alteração nos modelos prevista na Resolução CNPE nº 3 foi um primeiro passo para aproximar as decisões do CMSE dos resultados dos modelos computacionais. Com isso, pretendia-se reduzir o despacho térmico adicional e respectivos encargos setoriais.

No entanto, o efeito desta resolução foi caracterizado até junho de 2014⁴, quando o CMSE, em sua 144ª reunião, de 11 de junho de 2014, decidiu novamente pela geração térmica adicional, sobretudo devido ao período úmido verificado bastante abaixo da MLT, conforme apresentando anteriormente na Figura 4.4.

O despacho térmico elevado, compreendido pelo despacho por mérito conforme CMO calculado pelos modelos computacionais e pelo despacho adicional por garantia de segurança energética determinado pelo CMSE, implicou incremento significativo de custos por parte das distribuidoras de energia elétrica, gerado pelo pagamento da parcela variável dos contratos por disponibilidade com as térmicas e pagamentos dos encargos setoriais. Estes pagamentos consomem capital de giro das distribuidoras até reajuste tarifário anual (Walvis *et al*, 2014, modificado.)

Adicionalmente, nos anos de 2013 e 2014, as distribuidoras de energia elétrica não contrataram 100% da demanda do seu mercado consumidor nos leilões de energia promovidos pela ANEEL. Este fato ocorreu sobretudo devido à não aceitação por algumas concessionárias de geração de energia elétrica das condições propostas para renovação antecipada das concessões no âmbito da MP nº 579 e aos preços-teto para leilões A-1 que não geraram interesse de venda de energia por parte das geradoras, o que fez com que as distribuidoras ficassem expostas ao PLD no mercado de curto prazo em um momento em que este estava alto (Walvis *et al*, 2014).

Desse modo, o custo adicional incorrido para as distribuidoras devido ao despacho térmico elevado gerou pressões de caixa sobre essas companhias. A pressão de caixa foi agravada pela exposição involuntária das distribuidoras ao mercado de curto prazo de energia elétrica, causada pela contratação insuficiente para atendimento ao mercado consumidor por parte das distribuidoras de energia elétrica nos leilões promovidos no âmbito do ACR. (Walvis *et al*, 2014).

⁴ Nos meses de outubro e novembro de 2013, houve despacho pleno do parque térmico no Nordeste para manter o intercâmbio em nível suficiente para garantir a estabilidade elétrica do sistema quando da perda dupla da interligação entre as regiões Nordeste, Norte e Sudeste/Centro - Oeste. Este despacho caracterizou-se por razões elétricas, não se enquadrando como Garantia de Suprimento Energético.

Os cenários hidrológicos críticos e o elevado despacho térmico adicional também tiveram impactos sobre a receita das geradoras. A Resolução CNPE nº 3 também definiu que o custo do despacho adicional de usinas termelétricas acionadas emergencialmente, antes suportado unicamente pelos consumidores, seria rateado entre todos os agentes de mercado (geradores, comercializadores e consumidores), mediante cobrança do ESS. (Walvis *et al*, 2014).

Adicionalmente, segundo Walvis *et al*, 2014, em março de 2014, o *Generation Scaling Factor* (GSF), medida do deficit de geração de energia elétrica pelas usinas do SIN vis-à-vis sua energia assegurada, chegou a 6%, devido ao maior uso de térmicas decorrente do agravamento da seca. Com geração abaixo da energia assegurada, as geradoras precisaram recorrer ao mercado de curto prazo para atendimento da totalidade da energia contratada por distribuidoras e consumidores livres. Com isso, foram necessárias novas medidas de divisão de cotas das energias das usinas que tiveram os contratos prorrogados para minimizar a exposição dos geradores.

A atuação do CMSE também foi registrada pelo TCU, em seu Acórdão nº 2519/2015, que apontou “O CMSE possui independência para elaborar políticas e formular planos de ação para possíveis riscos do setor. Nesse sentido, propõe diretrizes para adequações regulatórias, para garantia do atendimento e para o planejamento da expansão, bem como monitora a expansão da oferta, o desempenho dos sistemas e as condições de atendimento. Propõe, também, soluções e recomendações de ações preventivas ou saneadoras de situações que afetem, ou que possam afetar a regularidade e a segurança do abastecimento e da expansão do setor de energia elétrica.

No que se refere à regularidade e à segurança do suprimento, o CMSE estabelece diretrizes para que o ONS proponha medidas especiais de segurança a fim de garantir o suprimento de energia em situações decorrentes de eventos de grande relevância, estando as ações propostas sujeitas à aprovação da Aneel, que tem por finalidade regular e fiscalizar o setor, em conformidade com as políticas e diretrizes do governo federal” (grifo nosso).

Desse modo, observa-se que as decisões do CMSE de garantirem a segurança do suprimento por meio de despacho térmico adicional e outras medidas especiais de segurança foram eficazes no que tange os aspectos de tempo de tomada de decisão e de segurança de suprimento. No entanto, tiveram reflexos diretos na

situação econômica e financeira do setor, o que acarretou em políticas adotadas pelo CNPE, a exemplo das Resoluções CNPE nº 8, de 2007 e nº 3, de 2013, e pelo poder concedente a exemplo de solução adotada para o GSF.

4.8. Aspectos de governança institucional

Nas últimas décadas houve o fortalecimento das instituições, além de constantes mudanças da indústria da energia elétrica, sobretudo com a expansão das fontes alternativas e das redes inteligentes, bem como os desafios inerentes ao sistema hidrotérmico brasileiro citados nos itens anteriores. Desse modo, tem sido bastante discutidas mudanças na regulação e no modelo do setor, visando identificar pontos de “sombreamento” das funções das diferentes instituições e a necessidade de maior transparência nas decisões. Estes aperfeiçoamentos invariavelmente remetem também à dinâmica do Comitê.

Segundo o Instituto Acende Brasil (2014), um dos pontos de aperfeiçoamento é estabelecer uma melhor governança institucional no setor e aprimorar o processo regulatório. Nesse sentido, dentre as recomendações proposta no relatório “Agenda 2015-2018: Propostas de Aprimoramento para o Setor Elétrico” se destaca:

“...Para que haja uma governança institucional adequada é necessário delimitar claramente as atribuições de cada instituição.

Diretrizes gerais para alteração da regulamentação relativa à estrutura, organização e funcionamento do mercado de energia podem e devem ser propostos pelos órgãos do Executivo (MME, CNPE, CMSE). Essas entidades do Executivo tendem a ser mais coesas e alinhadas à orientação do governo e são mais sintonizadas com os anseios mais imediatos da população, o que facilita a definição da orientação de políticas públicas. Isto dito, cabe enfatizar que mudanças mais profundas na política setorial requerem alteração da legislação, o que, em última instância, cabe ao Congresso Nacional.

Já as decisões que tratam do cumprimento de condições previamente pactuadas devem ser reguladas pela Aneel, órgão de Estado, e não de governo. Assim, questões como a definição do valor das indenizações de ativos revertidos à União, a regulação de tarifas, e eventuais alterações de Garantia Física de usinas dentro do período de concessão deveriam ser tratados pela Aneel.

A implementação das políticas setoriais deve ser conduzida pela Aneel, seja ela oriunda de mudança de lei pelo Congresso Nacional, seja por mudança infralegal promovida pelo Poder Executivo (via Decreto, Portaria ou Resolução)."
(grifo nosso).

Sobre a crise hídrica verificada nos anos de 2013 a 2015 e as respectivas medidas sobre o tema, o TCU também registrou no Acórdão nº 2519/2015 “*Da parte do governo, uma participação mais sólida e constante veio somente após a posse do atual titular do MME [na época o Ministro Eduardo Braga], o qual por várias vezes pontuou as medidas tomadas pelos vários agentes do setor, sob a supervisão/coordenação do Ministério e o acompanhamento do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico, mas sempre com uma postura otimista ante a situação.*

Dessa forma, entende-se que o Governo Federal não deu a devida transparência da situação energética e hídrica do Brasil à população. Houvesse discurso realista, retratando a gravidade da situação enfrentada, conjuntamente com ações visando induzir a economia desses recursos, tão logo o cenário de escassez se iniciou, certamente a crise por que passa, atualmente, o setor elétrico teria sido menos intensa.”.

No âmbito do CMSE, a necessidade de ampliar as discussões em relação ao papel das instituições e a transparência das decisões adotadas também foi ressaltada na 169ª reunião do Comitê, de 1º de junho de 2016 “... [Secretário Executivo do MME] informou as mudanças que seriam introduzidas nos procedimentos internos do colegiado, O objetivo das mudanças será dar maior transparência aos trabalhos e processo do CMSE.”

Desse modo, nota-se que a atual governança do setor, incluindo o papel do CMSE e a dinâmica da tomada de decisão podem ser aperfeiçoadas.

5. Conclusões

O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico foi instituído com o objetivo de identificar os pontos críticos para a expansão da oferta e para a segurança do suprimento eletroenergético, além de aprimorar a comunicação entre as diferentes instituições do setor e o poder concedente.

Pelos temas abordados pelo CMSE e pelas deliberações realizadas, conclui-se que a dinâmica utilizada pelo Comitê de realização de reuniões ordinárias mensais, com participação dos secretários, diretores e presidentes das instituições membro, viabiliza o atendimento ao objetivo de adotar medidas para garantir a segurança do suprimento e divulgação de informações estratégicas entre as instituições do setor e as diferentes esferas do governo.

Nesse sentido, destacam-se três temas com influência nas políticas do setor: utilização de geração térmica adicional visando manter os reservatórios em níveis considerados seguros pelo Comitê, monitoramento da expansão dos sistemas de geração e transmissão e respectivas ações para viabilização dos empreendimentos e adoção de medidas operativas para reduzir o número de interrupções no SIN que acarretem cortes de carga em montante expressivo e para garantir a segurança em grandes eventos.

Desse modo, observa-se que as decisões do CMSE de garantirem a segurança do suprimento por meio de despacho térmico adicional e outras medidas especiais de segurança foram eficazes no que tange os aspectos de tempo de tomada de decisão e de segurança de suprimento. No entanto, tiveram reflexos diretos na situação econômica e financeira do setor, o que acarretou em políticas adotadas pelo CNPE, a exemplo das Resoluções CNPE nº 8, de 2007 e nº 3, de 2013, e pelo poder concedente a exemplo de atuações para redução dos atrasos de obras de geração e de transmissão.

Destaca-se que há vasta bibliografia em relação à eficiência e à eficácia do atual modelo do setor elétrico, bem como das recentes políticas adotadas no setor. Este trabalho teve o foco na identificação das linhas de ação adotadas pelo CMSE, não tendo a objeção de realizar análise de mérito e de conteúdo em relação a alguma política adotada em específico.

A análise focada nas deliberações permitiu identificar as linhas de ação adotadas, mas não aborda todos os aspectos discutidos pelos membros do comitê, sobretudo para os assuntos que tiveram o caráter informativo e não deliberativo. Apesar desta limitação do método utilizado, entende-se que o objetivo principal do trabalho foi alcançado.

As constantes mudanças na indústria de energia elétrica e a recente situação econômica - financeira apresentada pelas concessionárias do setor remetem à oportunidade de aperfeiçoamento da governança do setor, incluindo definição mais clara das atribuições das instituições, reduzindo a sobreposição de funções, e o aumento da transparência das decisões.

Nesse sentido, a governança do CMSE também tem papel fundamental no aprimoramento desejado. No item a seguir será apresentada uma proposta de alteração na governança do Comitê, de modo a agregar transparência na tomada de decisão.

5.1. Sugestões quanto à governança do CMSE

Quanto à Governança do próprio CMSE, dois pontos se destacam: possibilidade de sobreposição de função entre as instituições membros e oportunidade de ampliar a transparência na tomada de decisão.

Sob a ótica da sobreposição entre as instituições, o caráter deliberativo e a composição do Comitê colocam em mesmo nível decisório as secretarias do poder concedente, a EPE, que é empresa pública vinculada ao MME, as agências reguladoras e entidades reguladas, como CCEE e o ONS.

Dessa forma, o impacto das decisões tomadas sobre as atribuições de uma ou outra instituição depende sobremaneira da gestão adotada pelo MME, na figura do Ministro que preside o Comitê ou do Secretário Executivo que o substitui, sendo que uma gestão com caráter centralizado pode implicar em distorções.

Desse modo, é importante o fortalecimento das instituições em suas respectivas funções, de elaboração de políticas e gestão do setor pelo poder concedente, regulação pelas agências, estudos, operação e comercialização pela EPE, ONS e CCEE, respectivamente.

Sob a ótica da transparência, a aproximação do CMSE com demais entidades do setor também pode implicar em gestão mais descentralizada. Uma alternativa é

incluir como membros consultivos, em primeiro momento e deliberativo posteriormente, as demais instituições que também participam do CNPE e outras entidades estratégicas do setor.

Segundo o artigo 2º do Regimento interno do CNPE (MME, 2016, grifo nosso), integram o plenário:

- I - o Ministro de Estado de Minas e Energia, que o presidirá;
- II - o Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia;
- III - o Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- IV - o Ministro de Estado da Fazenda;
- V - o Ministro de Estado do Meio Ambiente;
- VI - o Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- VII - o Ministro Chefe da Casa Civil da Presidência da República;
- VIII - o Ministro de Estado da Integração Nacional;
- IX - o Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- X - um representante dos Estados e do Distrito Federal;
- XI - um representante da sociedade civil especialista em matéria de energia;
- XII - um representante de universidade brasileira, especialista em matéria de energia;
- XIII - o Presidente da Empresa de Pesquisa Energética – EPE; e
- XIV – o Secretário-Executivo do Ministério de Minas e Energia.

O artigo 4º estabelece que “*O representante dos Estados e do Distrito Federal no CNPE referido no art. 2º, inciso X, deste Regimento Interno, será um Secretário de Governo, indicado pelo Fórum Nacional dos Secretários de Energia*”.

O artigo 5º estabelece que “*Os integrantes do CNPE, a que se referem os incisos XI e XII, do art. 2º deste Regimento Interno, serão designados pelo Ministro de Estado de Minas e Energia tendo por base lista tríplice, acompanhada de curriculum resumido dos indicados, onde constarão as contribuições por eles realizadas concernentes aos interesses do País no assunto energia...*”.

Desse modo, a inclusão como membro consultivo, em primeiro momento e deliberativo após um período de consolidação das participações, de representantes dos Estados, da sociedade civil e de universidades, a exemplo do realizado no CNPE, assim como de Associações representativas como ABRADÉE, ABRATE

ou ABRACE, poderá ampliar o diálogo entre as instituições membros do CMSE, o governo e entidades estratégicas da sociedade e setor produtivo, visando ampliar a transparência das decisões e descentralização das tomadas de decisão.

5.2. Sugestões de trabalhos futuros

Este trabalho apresentou análise das principais linhas de ação adotadas pelo CMSE no período de 2012 a 2016, dessa forma, como trabalho futuro poderá ser ampliada a análise das deliberações para período em torno de 10 anos, de modo a identificar atuações do Comitê em outros ciclos hidrológicos ou ciclos econômicos.

A análise qualitativa abordou o despacho térmico adicional como medida de curto prazo para garantir a segurança do suprimento. No entanto, outras análises podem ser realizadas como a efetividade das ações voltadas para viabilizar os empreendimentos de geração e de transmissão e reduzir os atrasos verificados⁵. Também pode ser incluída a eficácia das ações do CMSE quanto aos aspectos de confiabilidade do Sistema Interligado Nacional, sobretudo para minimizar os riscos de interrupções de grandes montantes de carga.

Por fim, pode ser analisada a relação das decisões tomadas pelo Comitê, que historicamente adota medidas para minimizar o risco de qualquer déficit e os resultados indicados nos modelos computacionais, cujo critério de planejamento é 5% de risco de déficit.

⁵ Sugere-se a leitura de Acende Brasil, White Paper nº15, Transmissão, O Elo Integrador, 2015 e Acórdão do TCU nº 23.987/2013.

Referências bibliográficas

Acórdão nº 2519/2015, de 14 de outubro de 2015, do Tribunal de Contas da União. Disponível em <http://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-examina-medidas-adotadas-ante-a-perspectiva-de-crise-no-setor-eletrico.htm>.

Atas do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico. Disponível em <http://www.mme.gov.br/web/guest/conselhos-e-comites/cmse>.

Bajay, Sergio Valdir, Avaliação crítica do atual modelo institucional do setor elétrico brasileiro, Unicamp, 2008.

Boletim Mensal de Monitoramento do Setor Elétrico, MME, dezembro de 2014 e dezembro de 2015. Disponíveis em <<http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/energia-eletrica/publicacoes/boletim-de-monitoramento-do-sistema-eletrico>>.

Brown, Ashley C., de Paula, Ericson, *Strengthening of the Institutional and Regulatory Structure of the Brazilian Power Sector*, World Bank, 2004.

Gonçalves, Alcindo, O conceito de Governança, XVI COMPEDI, 2005.

Groetaers dos Santos, Marcelos, Lima Gomes, Leonardo. Aspectos de Governança em Operadores de Sistemas Elétricos, PUC, Rio de Janeiro, 2010.

<http://www.ccee.org.br>. Acesso em 30/03/2017.

<http://www.mme.gov.br/web/guest/conselhos-e-comites/cmse>. Acesso em 30/03/2017.

<http://www.mme.gov.br/web/guest/conselhos-e-comites/cnpe>. Acesso em 30/03/2017.

<http://www.mme.gov.br/web/guest/entidades-vinculadas-e-afins/aneel>. Acesso em 30/03/2017.

Instituto Acende Brasil (2014). Agenda 2015-2018: Propostas de Aprimoramento para o Setor Elétrico. White Paper 13, São Paulo, 60 p..

Kelman, Jerson, Relatório da Comissão de Análise do Sistema Hidrotérmico de energia elétrica, MME, 2001.

Mercio, Cecília Maria Ventura Dias Bezerra; Gomes, Leonardo Lima. Melhores Práticas de Governança Corporativa: Analogias entre o Código do IBGC e a Governança do ONS. PUC, Rio de Janeiro, 2010.

Resolução CNPE nº 7, de 10 de novembro de 2009.

Resolução CNPE nº3, de 06 de março de 2013.

Walvis, A., Gonçalves, E. D., Avaliação das reformas recentes no setor elétrico brasileiro e sua relação com o desenvolvimento do mercado livre de energia, FGV, 2014. Disponível em <http://ceri.fgv.br/sites/ceri.fgv.br/files/arquivos/avaliacao_das_reformas_recentes_no_setor_eletrico_brasileiro.pdf>.

Anexo A

Na tabela abaixo são apresentadas as deliberações ou homologações referentes à geração térmica adicional e à melhoria nos modelos de otimização energética.

Reunião	Data	Deliberação ou homologação
109 ^a Reunião	12/03/2012	O Comitê deverá encaminhar à Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico - CPAMP solicitação de análise e adequação da metodologia de formação do PLD.
113 ^a Reunião	16/07/12	Incluir a homologação dos parâmetros do Procedimento Operativo de Curto Prazo – POCP na pauta das reuniões do CMSE somente quando a necessidade de mudança assim indicar.
115 ^a Reunião	17/09/12	Foram aprovadas pelo Comitê as seguintes medidas a serem adotadas na operação eletroenergética: Flexibilização de 1,0 m na cota mínima da UHE Itaipu; Manutenção do vertimento da UHE Serra da Mesa até a caracterização do período úmido; Não utilização da margem de tolerância nos níveis de segurança do POCP no período da Revisão 3 do PMO de setembro até novembro/2012.
118 ^a Reunião	22/10/12	Foi homologada pelo Comitê a geração térmica adicional GT1B.
121 ^a Reunião	22/11/2012	A SPE/MME deverá convocar uma reunião da Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico - CPAMP, visando avaliar a incorporação da Superfície de Aversão ao Risco, SAR, ao modelo de simulação de otimização energética.
122 ^a Reunião	13/12/12	Homologação: O Comitê homologou por manter o valor de geração térmica da ordem de 13.200 MW, até que se observe uma concreta reversão do atual cenário hidroenergético, na qual haja a indicação do replecionamento dos estoques armazenados no SIN, com a garantia do atingimento dos níveis de armazenamento que assegurem o atendimento energético ao longo de 2013.
125 ^a Reunião	06/02/13	O Comitê deliberou por manter o despacho pleno de geração térmica dos grupos GT1A e GT1B.
127 ^a Reunião	07/03/13	O Comitê deliberou por manter o despacho pleno de geração térmica dos grupos GT1A e GT1B.
127 ^a Reunião	07/03/13	A MME/SEE deverá submeter ao CMSE uma proposta de critérios para postergação e exclusão de usinas do deck de simulação do PMO.

128ª Reunião	03/04/13	Homologação: Conforme tratado na reunião técnica do CMSE do dia 21 de março de 2013, o Comitê homologou o procedimento em vigência atualmente para aplicação no POCP dos meses de abril e maio/2013, visando manter o Nível Meta (30/11/2013) de 35% para a região Nordeste e de 47% para o Sudeste/Centro-Oeste, que correspondem aos valores obtidos com a utilização da CAR 2013/2014 e do pior período úmido do histórico de dezembro a abril.
129ª Reunião	08/05/13	O Comitê autorizou o desligamento das UTEs Termomanaus, Pau Ferro I, Xavantes e Potiguar, a partir da próxima semana operativa.
130ª Reunião	05/06/13	O Comitê autorizou o desligamento da UTE Potiguar III, a partir da próxima semana operativa.
131ª Reunião	03/07/13	O Comitê autorizou o desligamento das usinas térmicas do grupo GT1B, a partir do dia 04 de julho de 2013.
132ª Reunião	07/08/13	O Comitê deliberou por manter o despacho pleno de geração térmica do grupo GT1A no mês de agosto
134ª Reunião	04/09/13	O Comitê deliberou por gerar cerca de 1.100 MW em usinas térmicas no subsistema Nordeste, em função da limitação no intercâmbio de energia, como medida de segurança. Este despacho deverá permanecer até que o ONS realize estudos visando novos limites de intercâmbio que atendam ao critério N-2 na interligação do subsistema ao SIN.
135ª Reunião	02/10/13	O Comitê deliberou por manter geração térmica adicional em operação no subsistema Nordeste por razões elétricas, em função da limitação no intercâmbio de energia, como medida de segurança elétrica, em continuidade ao que foi deliberado na última reunião do CMSE. Este despacho deverá permanecer até que o ONS realize novas avaliações visando novos limites de intercâmbio na medida em que os riscos de queimadas forem se reduzindo.
136ª Reunião	06/11/13	O Comitê deliberou por manter a geração térmica adicional que está em operação no subsistema Nordeste por razões elétricas, em função da limitação no intercâmbio de energia, até que sejam concluídos os novos estudos de avaliação pelo ONS previstas para a próxima semana.
142ª Reunião	02/04/14	Homologação: Considerando a necessidade da garantia do suprimento de energia elétrica no país, foi homologada <i>ad referendum</i> a abertura da interligação Sudeste-Nordeste para o período de carga leve e mínima.
144ª Reunião	11/06/14	O Comitê deliberou pela permanência do despacho térmico pleno no SIN considerando a sua importância para a política de operação no cenário de atendimento atual.
146ª Reunião	06/08/2014	O Comitê deliberou que o ONS deverá realizar reunião com a CCEE e posteriormente com envolvimento da ANEEL, para discutir a melhor forma de aquisição de dados com vistas à melhoria no acompanhamento da geração e do montante de carga (abatimento direto pela Distribuidora ou atendimento) para as usinas que não são despachadas centralizadamente e/ou programadas pelo Operador.
156ª Reunião	10/06/15	O Comitê deliberou pela permanência do despacho térmico pleno no SIN considerando a sua importância para a política de operação no cenário de atendimento atual.

157ª Reunião	08/07/15	O CMSE deliberou que seja apresentado estudo pelo MME, ONS, EPE e CCEE, na próxima reunião do Comitê, sobre a expectativa de armazenamento dos reservatórios do SIN ao fim do período seco por patamares de despacho de geração termelétrica em função de seu CVU
158ª Reunião	05/08/15	O Comitê deliberou que o ONS apresente um estudo com análise prospectiva de ENAs para o segundo semestre de 2015, para que se tenha no final do período seco armazenamentos (%EAR _{máx}) em 30% ou 40% na região SE/CO.
158ª Reunião	05/08/15	O CMSE deliberou por efetuar o desligamento da geração térmica do SIN com CVU superior a 600 R\$/MWh a partir da semana operativa que se inicia em 08 de agosto de 2015 ou até enquanto durarem seus estoques de combustíveis já adquiridos.
158ª Reunião	05/08/15	O Comitê deliberou que o ONS deverá continuar efetuando acompanhamento das condições hidroenergéticas do SIN, visando, em função de sua evolução, propor ao CMSE a definição da geração térmica necessária para a garantia do atendimento energético ao SIN.
158ª Reunião	05/08/15	O CMSE deliberou que a ANEEL e a CCEE deverão apresentar na próxima reunião um estudo em relação ao impacto na tarifa das bandeiras tarifárias, tendo em vista o desligamento da geração térmica do SIN com CVU superior a 600 R\$/MWh.
158ª Reunião	05/08/15	O CMSE deliberou que o ONS, EPE e CEPEL deverão apresentar um estudo na próxima reunião, sobre a avaliação das principais bacias de interesse do setor elétrico, especialmente as bacias dos rios Grande e Paranaíba, no subsistema SE/CO, e a bacia do rio São Francisco, no subsistema Nordeste, com foco no comportamento da Energia Natural Afluente - ENA, em função da necessidade de reflorestamento de matas ciliares e áreas das cabeceiras dos principais rios.
164ª Reunião	03/02/16	O CMSE deliberou pelo desligamento das usinas térmicas do SIN com CVU superior a R\$ 420 / MWh, despachadas fora da ordem de mérito por garantia de suprimento energético, a partir de 1º de março de 2016 ou enquanto durarem seus estoques de combustíveis já adquiridos.
164ª Reunião	03/02/16	Realizar nova avaliação na semana entre 21 e 27 de fevereiro de 2016 visando retificar ou ratificar o valor do CVU de corte.
165ª Reunião (Extraordi nária)	25/02/16	O CMSE deliberou pelo desligamento das usinas térmicas do SIN com CVU superior a R\$ 250 / MWh, despachadas fora da ordem de mérito por garantia de suprimento energético, a partir de 1º de março de 2016 ou enquanto durarem seus estoques de combustíveis já adquiridos.
165ª Reunião (Extraordi nária)	25/02/16	O CMSE deliberou pelo desligamento das usinas térmicas do SIN com CVU igual ou superior a R\$ 211,28 / MWh, despachadas fora da ordem de mérito por garantia de suprimento energético, a partir de 1º de abril de 2016 ou enquanto durarem seus estoques de combustíveis já adquiridos.
166ª Reunião	02/03/16	O Comitê deverá realizar nova avaliação na última semana de cada mês visando retificar ou ratificar o valor do CVU de corte para o despacho térmico fora da ordem de mérito, por garantia de suprimento energético.

166 ^a Reunião	02/03/16	O Comitê deverá encaminhar à CPAMP solicitação de análise referente à avaliação dos parâmetros da metodologia CVaR utilizados nos modelos de simulação de otimização energética de forma a verificar se a solução de equilíbrio entre custos operacionais e segurança energética continua adequada.
167 ^a Reunião	06/04/16	O CMSE deliberou pela manutenção do despacho térmico fora da ordem de mérito, por garantia de suprimento energético, das usinas térmicas com CVU inferior a R\$ 211,28 / MWh.
168 ^a Reunião	04/05/16	O CMSE deliberou pelo desligamento das usinas térmicas do SIN com CVU superior a R\$ 150 / MWh, despachadas fora da ordem de mérito por garantia de suprimento energético, a partir de 7 de maio de 2016, quando iniciará a próxima semana operativa do mês, ou enquanto durarem seus estoques de combustíveis já adquiridos
169 ^a Reunião	01/06/16	O CMSE deliberou pelo desligamento das usinas térmicas do SIN que se encontram em operação fora da ordem de mérito nos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul, a partir de 4 de junho de 2016. O ONS fica autorizado a realizar despacho térmico por garantia de suprimento energético nos subsistemas Norte e Nordeste, de forma a preservar os estoques das UHEs Tucuruí e Sobradinho e operar as interligações com critérios de segurança adequados.