

## NOTA TÉCNICA

**Código:** NT CCEE04925/2021  
**Data:** 26 de agosto de 2021  
**Para:** Diretoria ANEEL  
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL  
**Assunto:** **Evolução do Monitoramento – Substitutivo da NT nº 86/2020**

### CONTEXTO E JUSTIFICATIVA

O mercado de energia elétrica brasileiro é um dos dez maiores do mundo em termos de consumo, com diversos produtos e serviços. A CCEE como operadora do mercado físico e gestora de contas setoriais contabiliza cerca de R\$ 120 bilhões ao ano em transações financeiras. Tal volume e o caráter estratégico do setor demandam um ambiente comercial e financeiro seguro para a comercialização, proporcionando higidez jurídica nessas operações e, por conseguinte, um ambiente mais atrativo para investimentos. Destaca-se ainda que há uma crescente diversidade de agentes atuando no mercado, o que amplia a necessidade de segurança.

Há 10 anos, o quadro de agentes da CCEE, e, conseqüentemente, o segmento de comercialização de energia, era composto por aproximadamente 1.500 empresas, a maioria delas especialistas no setor. Hoje, a Câmara de Comercialização conta com mais de 11 mil agentes, desde pequenos consumidores impulsionados pela abertura do mercado e escolha do supridor, a instituições financeiras que compram e vendem energia com uma lógica de prover liquidez. Naturalmente, este novo contexto na comercialização de energia elétrica impõe desafios operacionais, comerciais e de segurança de mercado ou comercial. Positivamente, observa-se a tendência de um ambiente com uma maior diversidade de empresas, dada a expectativa de ampliação do mercado livre, considerando os projetos de lei em discussão, bem como a entrada do PLD horário em janeiro de 2021.

Esse desenvolvimento do mercado traz dinamismo para um setor chave da infraestrutura nacional, e, naturalmente, surgem novas formas de comercializar energia elétrica para atender à necessidade dos agentes, tanto em produtos com entrega física, como, mais recentemente, com o surgimento de produtos puramente financeiros. A CCEE segue apoiando o desenvolvimento do setor e está atuando propositivamente para que floresçam novas soluções. Contudo, para que o mercado continue a crescer, se mostra cada vez mais relevante robustecer a segurança nos produtos com entrega física que são registrados na Câmara, algo que se apresenta não somente como uma necessidade, mas também como uma demanda dos agentes e novos entrantes no segmento.

Desse modo, ancorada em seus valores e na sua atuação como facilitadora do desenvolvimento do mercado de energia elétrica, a Câmara de Comercialização propõe contribuições para robustecer a segurança.

Também observando o contexto, a CCEE objetiva apresentar propostas visando um equilíbrio apto a gerar valor para todos os envolvidos na comercialização.

Apesar do enfoque da CCEE em produtos com registro relacionado à entrega física, cabe ressaltar que um ambiente mais seguro nessa frente também será positivo para as negociações no mercado financeiro que não são registradas na Câmara. Dado que os agentes tendem a atuar nos dois segmentos (físico e financeiro), uma ocorrência de um *default* severo no universo de entrega física pode afetar obrigações firmadas no âmbito do mercado financeiro. Entende-se que o contrário também é verdadeiro. Logo, aproximar a forma como são monitorados e gerenciados os dois mercados é fundamental para um cenário saudável de longo prazo, sempre observando um ambiente cooperativo.

Considerando a abordagem internacional consagrada, a CCEE pode ser classificada como uma infraestrutura de mercado, dada sua responsabilidade na gestão do registro dos contratos de energia dos agentes, no cálculo do preço, na medição física, contabilização e liquidação das diferenças no mercado físico. Sendo assim, a Câmara tem por atribuição o dever de zelar pela segurança deste mercado, desenvolvendo soluções que possam aproveitar os melhores princípios e experiências do mundo financeiro, aproveitando-se de tal aproximação, e desenvolvê-lo e prepará-lo para tal evolução.

Este efeito cascata evidencia a importância da atuação da Câmara de Comercialização na proposição de aprimoramentos na Segurança do Mercado, respeitando a liberdade e autonomia dos agentes nas negociações.

Posto isso, a CCEE traça uma estratégia de modernização amparada na construção de ambientes mais seguros para as negociações. Aberta ao diálogo com o mercado, associações representativas, instituições do setor e empresas dotadas de experiência no mercado financeiro, tem proposto desde 2020 algumas melhorias conforme ilustração das Notas Técnicas abaixo:

## PROPOSTAS DE APRIMORAMENTOS NA SEGURANÇA DE MERCADO

*As notas técnicas visam aumentar a segurança jurídica e de mercado*



## SUMÁRIO EXECUTIVO

- SE.1. A CCEE como infraestrutura e operadora do mercado brasileiro deve zelar pelo bom funcionamento da comercialização de energia elétrica, especialmente dos produtos com entrega física e que são registrados na Câmara, fruto das apurações das diferenças, as quais são liquidadas ao Preço de Liquidação de Diferenças (PLD).
- SE.2. A entidade apresentou um conjunto de três Notas Técnicas ao longo do ano de 2020 visando robustecer a segurança comercial do mercado brasileiro de energia. As Notas Técnicas foram discutidas com as associações e agentes setoriais visando coletar percepções e sugestões de como elevar a segurança do setor de forma organizada e robusta.
- SE.3. Entre as contribuições apresentadas destaca-se a sugestão de substituir a abordagem de monitoramento proposta pela CCEE na Nota Técnica 3 e apresentada à Aneel em 12/11/2021 (Nota Técnica nº 86/2020, de 06/11/2020 – “NT nº 86/2020”), por uma abordagem prudencial, que avalia não só os níveis de alavancagem, mas também o risco sistêmico, tendo como inspiração os conceitos e a metodologia utilizada pelo Banco Central do Brasil para as instituições financeiras no que tange aos cálculos de alavancagem, sem prejuízo da entidade iniciar um processo de monitoramento conforme normas vigentes. Tal proposta foi acolhida pela CCEE, e a presente Nota Técnica consolida e atualiza a NT nº 86/2020, substituindo-a em seu inteiro teor.
- SE.4. De fato, a regulação prudencial foi construída no contexto dos acordos de Basiléia com princípios para uma avaliação mais precisa dos riscos das instituições financeiras, detalhando três pilares: (i) Pilar 1 – Requerimentos mínimos de capital; (ii) Pilar 2 – Inspeção regulatória; (iii) Pilar 3 – Divulgação ampla de informações.
- SE.5. Assim, a presente Nota Técnica propõe a adoção do monitoramento com abordagem baseada em risco, inspirados no monitoramento prudencial e nos princípios adotados pelo Banco Central do Brasil, observando as adequações necessárias ao setor elétrico e considerando os seguintes direcionadores:
- Previsibilidade e transparência;
  - Proporcionalidade;
  - Coerência;
  - Simplicidade;
  - Auditáveis; e
  - Responsabilização.
- SE.6. Frise-se que, ao propor o monitoramento com abordagem prudencial, buscou-se observar as características e os diversos tipos e perfis dos agentes com o objetivo de considerar o tratamento adequado para as particularidades de cada situação, bem como seus efeitos. Contudo, sem prejuízo

de em um processo de Audiência Pública e/ou Tomada de Subsídios se introduzirem aprimoramentos.

- SE.7. Neste sentido, propõe-se que os agentes **comercializadores** e os agentes de **geração** que tenham negociado mais de 5% da GF do ativo no ACL ou ainda que comercializem quaisquer volumes acima de sua GF informem semanalmente as seguintes métricas, as quais são relevantes para avaliações das respectivas alavancagens e riscos sistêmicos:
- Total da exposição comprada em Reais e MW médios, aberto por meses para o horizonte dos próximos 6 meses e por submercado.
  - Total da exposição vendida em Reais e MW médios, aberto por meses para o horizonte dos próximos 6 meses e por submercado.
  - Exposição das 5 maiores contrapartes, de forma individual e incluindo mitigadores, considerando marcação a mercado total e das operações que vencem e/ou são entregues no ciclo das próximas três contabilizações do Mercado de Curto Prazo.
  - Cálculo do valor de alavancagem considerando as metodologias (i) VaR e CVaR ou (ii) VaR e *stress test*.
  - Total por tipo de Ativos Líquidos, aqueles que podem ser monetizados no prazo de até 10 dias úteis.
  - Patrimônio Líquido, excluindo elementos de baixa liquidez, tais como ágio e crédito tributário.
- SE.8. Relativo aos agentes **consumidores livres** e **consumidores especiais**, a proposta é o envio mensal do nível da cobertura contratual para os próximos 6 meses em porcentagem (%) e em MW médios, considerando inclusive contratos já firmados e ainda não registrados com montantes na CCEE.
- SE.8. Não serão solicitadas informações de contratos e de riscos para os agentes de **distribuição** e os agentes de **geração** que comercializaram menos de 5% da garantia física no ACL, dado que a maioria significativa do portfólio contratual já é conhecido pela CCEE.
- SE.9. Os agentes de geração e comercializadoras serão responsáveis por publicar em base mensal um conjunto mínimo de informações padronizadas pela CCEE, sobre o gerenciamento de risco e capital, sendo que tais informações deverão ser auditadas trimestralmente por empresa de auditoria publicamente reconhecida pelo mercado como referência.
- SE.10. Dentro do monitoramento, também serão analisadas as condutas dos agentes seguindo a Abordagem Baseada em Risco (ABR), desestimulando práticas irregulares e/ou anticompetitivas. Para melhor nortear o mercado sobre quais comportamentos podem configurar tais práticas, se propõe neste documento um rol exemplificativo, sem prejuízo de avaliação de outras situações que podem causar danos indesejáveis.

SE.11. Além de exemplificar condutas como passíveis de punição, a CCEE propõe já indicar as punições decorrentes, graduando as sanções conforme a gravidade da prática que se pretende evitar.

SE.12. Para a adequada apuração dos indícios de tais práticas irregulares, a CCEE propõe a formalização de um procedimento específico, no âmbito da Câmara, estabelecendo prazos e formalidades, preservando o exercício do contraditório e ampla defesa.

SE.13. Por fim, visando deixar o monitoramento ainda mais robusto, será estimulada a apresentação voluntária do portfólio, resultando, para os agentes que adotarem as boas práticas de segurança de mercado, um reconhecimento público. Entende-se que este reconhecimento pode ter elevado peso comercial por ser um elemento de diferenciação no mercado. Além disto, serão criados incentivos de natureza operacional (Duplo Flag) e regulatória (recomposição retroativa de lastro em caso de não efetivação de contratos).

## **I. OBJETIVO**

**1** O objetivo da presente Nota Técnica é apresentar pontos de aprimoramento na atual regulação da comercialização de energia elétrica. Tais medidas visam aumentar a segurança de mercado para as tratativas e condutas realizadas no âmbito da comercialização e, ainda, possuem a característica de implementação no curto prazo, dada a relevância dos temas, sem prejuízo de que outras propostas possam ser futuramente apresentadas.

**2** Como já esclarecido na NT nº 86/2020, os pontos aqui elencados representam um substitutivo da proposta encaminhada à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) em junho/2019 por meio da Nota Técnica nº 042/2019, posto que o aprofundamento dos debates e estudos ali inicialmente aventados resultou na identificação de oportunidades de melhoria, aqui consideradas e apresentadas.

**3** Além disso, conforme já destacado, as medidas apresentadas na mencionada NT nº 86/2020 sofreram evoluções após sua publicação, fruto dos debates promovidos com o mercado. Nessa linha, apresenta-se a nova proposta, centrada no conceito de monitoramento prudencial e em substituição ao anteriormente apresentado, bem como a adaptação das demais proposições aos reflexos dessa nova Nota Técnica, que podem ficar assim resumidas:

- i. Novos critérios para o monitoramento, adotando como referência abordagem prudencial, considerando necessariamente as nuances e diferenças entre o setor financeiro e o setor elétrico;
- ii. Exemplificação de “condutas anômalas” que podem representar riscos ao mercado, conforme aplicado no mercado financeiro, e gradação das respectivas sanções;
- iii. Estruturação de procedimento específico para apuração de indícios de condutas anômalas, preservando o exercício do contraditório e ampla defesa;
- iv. Incentivo para a entrega voluntária antecipada de portfólio – “Duplo Flag”,

v. Recomposição retroativa do lastro.

**4** A partir das propostas acima, espera-se a abertura de Audiência Pública no âmbito da ANEEL, levando o debate a todos os agentes e interessados, com objetivo de se buscar o aprimoramento da regulação.

**5** Tal aprimoramento torna-se necessário diante da evolução do mercado de energia elétrica, da sua abertura, da sua aproximação com práticas e produtos de universo financeiro e do objetivo comum de torná-lo um ambiente seguro e favorável para esse desenvolvimento. A partir dessa evolução e dessa aproximação com o mercado de capitais, nada mais oportuno do que observar e adotar, na medida do possível, as melhores e mais exitosas práticas ali perpetradas, permitindo que a evolução da comercialização de energia se dê de forma segura para todos os seus *players*.

**6** A CCEE, na condição de infraestrutura do mercado físico e dada sua função precípua de viabilizar a comercialização de energia no país, apresenta por meio deste documento algumas propostas capazes de permitir que o caminho para a evolução do setor seja construído de forma segura, com a devida complementaridade entre o mundo comercial/financeiro e o físico. Essa complementaridade é observada nas propostas elencadas e a seguir desenvolvidas.

**7** Nesse sentido, a presente Nota Técnica considera como referência para gerenciamento de risco (i) os pilares adotados pelo BACEN<sup>1</sup>; (ii) os princípios utilizados no mercado financeiro estabelecidos por meio da Instrução CVM nº 8/1979; (iii) conceitos de Abordagem Baseada em Risco<sup>2</sup> (ABR); (iv) Princípios de Infraestrutura para o Mercado Financeiro<sup>3</sup> (PFMI – sigla em inglês); (v) e a exemplificação de condutas anômalas utilizada pelo BACEN por meio da Resolução nº 702/1981 e Carta Circular nº 4001/2020, considerando sempre a contextualização para a comercialização de produtos de energia elétrica com entrega física, ou seja, com registro de contratos na CCEE.

**8** É importante esclarecer que, em junho de 2019, foi apresentada a Nota Técnica nº 042/2019 à ANEEL com o intuito de elencar as propostas para o aumento da segurança do mercado no âmbito da comercialização de energia elétrica.

**9** A partir de tal proposta, foram recebidos comentários e críticas antes mesmo da abertura de audiência pública no âmbito da ANEEL. Dada a evolução das discussões, foi possível apresentar os pontos aqui elencados, observando as melhores práticas nacionais e internacionais do mercado de capitais e de monitoramento de mercados financeiros. Além disso, novamente, antes mesmo da abertura de audiência

---

<sup>1</sup> Banco Central do Brasil (2021). Recomendações de Basileia. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidade/financeira/recomendacoesbasileia>, com acesso em 05.Jul.2021.

<sup>2</sup> Touil, Karima. Risk-Based Approach: Understanding and Implementation – Challenges between risk appetite and compliance, [http://files.acams.org/pdfs/2016/Risk-Based\\_Approach\\_Understanding\\_and\\_Implementation\\_K\\_Touil.pdf](http://files.acams.org/pdfs/2016/Risk-Based_Approach_Understanding_and_Implementation_K_Touil.pdf).

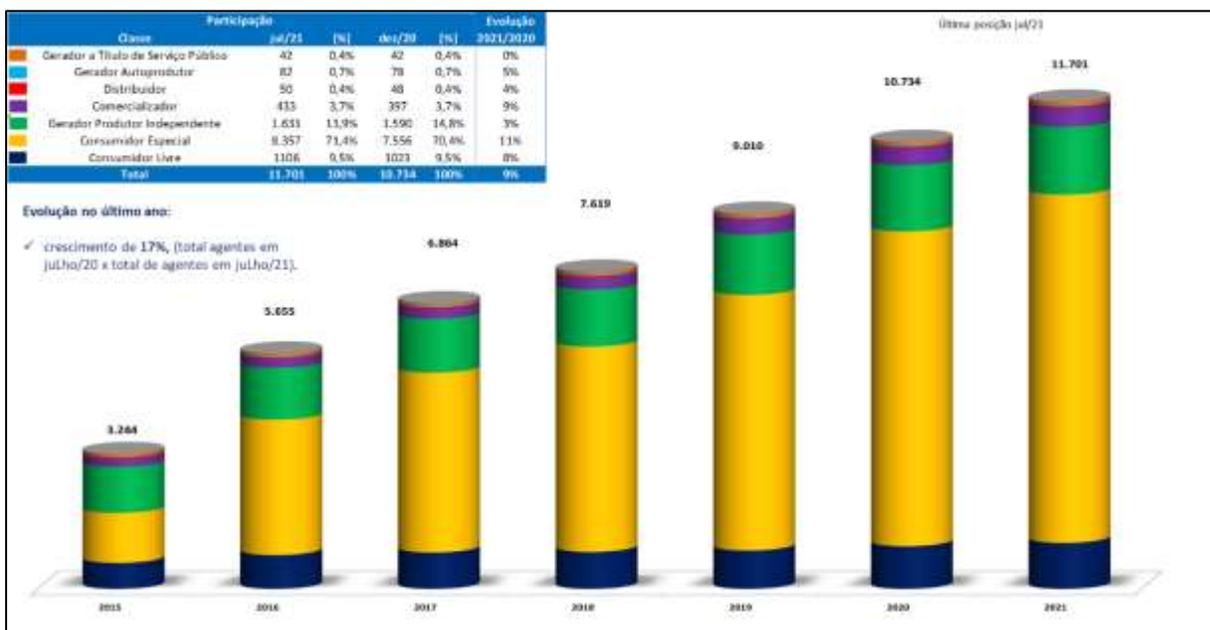
<sup>3</sup> Bank for International Settlements (2012). Principles for financial market infrastructures, <https://www.bis.org/cpmi/publ/d101a.pdf>.

pública na ANEEL, as propostas da NT nº 86/2020 foram debatidas pelo setor, cabendo mais uma evolução, focada no monitoramento de mercado.

**10** Todavia, antes de apresentar as propostas, é necessário contextualizar a natureza da questão e as razões para que sejam introduzidos novos mecanismos para monitorar o risco de mercado.

**11** Observa-se que o Ambiente de Contratação Livre (ACL), no contexto do desenho de mercado brasileiro, tem apresentado um elevado dinamismo, tanto em termos de número de participantes, quanto no perfil das empresas e volume de negociações. Isso faz com que a complexidade do seu monitoramento se eleve substancialmente, o que demonstra a relevância de se obter análises eficazes para evitar efeitos negativos sobre a credibilidade do setor, afetando sua liquidez e, conseqüentemente, destruindo valor para todos os agentes que nele atuam.

**12** O número de agentes que fazem parte da CCEE é crescente, com destaque aos consumidores livres e especiais que migram do Ambiente de Contratação Regulada (ACR) para o ACL visando uma melhor gestão na compra de energia elétrica. Também é relevante o número de comercializadores que fazem parte do mercado, com diversas empresas sendo constituídas neste segmento com diferentes objetivos empresariais e conseqüentemente com diferentes perfis de atuação.



**Figura 1 – Evolução do número de agentes na CCEE**

Fonte: CCEE julho/2021

**13** A presente Nota Técnica aborda aspectos conceituais e propostas para robustecimento da segurança de mercado. Tal ação é fundamental para evoluir na construção de um mercado mais sustentável e para a introdução futura de um mecanismo de garantias financeiras mais eficiente.

## **II. MONITORAMENTO NOS MERCADOS DE ENERGIA ELÉTRICA**

**14** O monitoramento da comercialização de energia elétrica ganhou ainda mais relevância nos últimos vinte anos com a intensificação da liberalização dos mercados mundiais em torno de maior competição da geração e comercialização, atingindo em diversas jurisdições o nível de varejo. No Brasil também se observa o mesmo fenômeno, ou seja, um processo contínuo de ampliação do ACL, resultando em uma diversidade de operações em produtos com entrega física registrados na CCEE. Mais recentemente, o mercado apontou no sentido de maior sofisticação com o início das operações com produtos derivativos de natureza puramente financeira registrados em balcões ou bolsa.

**15** Dadas as características e relevância estratégica da energia elétrica para sociedade, o monitoramento em nível internacional se mostra complexo. Observa-se no mundo diferentes experiências visando promover a segurança comercial e prevenir o exercício do poder de mercado. Nos itens a seguir comenta-se os casos selecionados dos Estados Unidos, União Europeia e a Austrália, dado que são países com múltiplas entidades regulatórias (maior complexidade) e com justaposição entre aspectos dos setores de energia elétrica e financeiro.

**16** Na União Europeia (UE), a estrutura regulatória se mostra mais complexa devido à sobreposição das agências nacionais e das diretrizes do bloco. O monitoramento em nível da UE considera as diretrizes da *Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER)* e do *Council of European Energy Regulators (CEER)*, observando análises detalhadas e *enforcement* em cada jurisdição, visando evitar abusos de mercado e garantir a segurança comercial. Também existem os mecanismos de segurança comercial adotados pelos operadores nacionais e pelas bolsas de energia, o que inclui, naturalmente, as garantias financeiras.

**17** A Austrália também utiliza o monitoramento das operações físicas, o qual é realizado pela *Australian Energy Market Operator (AEMO)* em um contexto de *gross pool*, sendo que tais atividades também estão sujeitas a regulação da agência denominada *Australian Energy Regulator (AER)*. As negociações de produtos financeiros no ambiente de Contraparte Central são realizadas na *Australian Stock Exchange (ASX)*. Também há uma comissão que analisa o comportamento do mercado australiano de energia elétrica como um todo, denominada *Australian Energy Market Commission (AEMC)*, composta por membros indicados pelas províncias e pelo governo federal, com a missão de aprovar regras e sugerir leis e políticas para o governo.

**18** Adicionalmente listam-se algumas experiências internacionais selecionadas, as quais são apresentadas na Tabela 1 e demonstram a atuação de arquiteturas diferentes na contabilização dos mercados de curto prazo, de contratos, serviços e nas operações financeiras. Observa-se que, tanto no Nord Pool, como no EPEX Spot e no ISO-NE, é presente o monitoramento de mercado e o aporte de garantias financeiras *ex-ante*.

**Tabela 1– Experiências selecionadas sobre arquiteturas de mercado de energia**

Dimensão	Itens	CCEE	Nord Pool	EPEX Spot	ISO-NE
Aspectos de desenho de mercado	Possuí fins lucrativos ?	Não	Sim	Sim	Não
	Atua no planejamento e operação?	Não	Não	Não	Sim
Mercado de curto prazo	Atua na liquidação de curto prazo?	Sim	Sim	Sim	Sim
	Atua como contraparte de energia?	Não	Sim	Sim	Sim
	Requer aporte de garantias ex-ante?	Não	Sim	Sim	Sim
Mercado de contratos	Oferece derivativos de energia?	Não	Não	Sim	Não
	Atua em outras commodities?	Não	Não	Sim	Não
Serviços	Monitora poder de mercado?	Não	Sim	Sim	Sim
	Cobra por inteligência de mercado?	Não	Sim	Sim	Não
Operações financeiras	Atua em contas setoriais?	Sim	Não	Não	Não

Fonte: CCEE, Macroplan, PSR

**19** A experiência internacional em monitoramento dos mercados de energia elétrica evidencia a relevância da atuação do operador de mercado e é normalmente composta de quatro dimensões: (i) monitoramento de parâmetros técnicos; (ii) monitoramento do desenho de mercado; (iii) monitoramento dos parâmetros econômicos; e (iv) monitoramento da segurança financeira.



**Figura 2 – Monitoramento em mercados de energia elétrica**

Fonte: Adaptado de Pinczynski e Kasperowicz (2016)<sup>4</sup>.

**20** Como já relatado, a seguir apresentam-se as propostas da CCEE.

### **III. DA NECESSÁRIA REVISÃO DOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE RISCO NO ÂMBITO DA COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA**

**21** Como se observa dos dados indicados na Fig. 1, a categoria de comercialização tem crescido de forma significativa nos últimos anos. Há ao menos quatro tipos de empresas de comercialização: (i)

<sup>4</sup> Pinczynski, M., Kasperowicz, R. (2016), Overview of Electricity Market Monitoring, Economics and Sociology, Vol. 9, No 4, pp. 153-167. DOI: 10.14254/2071-789X.2016/9-4/9

comercializadoras para gestão de ativos de geração ou vinculadas a grandes consumidores; (ii) comercializadoras para atendimento a consumidores; (iii) comercializadoras financeiras (provendo liquidez ou financiando agentes do setor por meio de contratos de energia); e (iv) comercializadoras múltiplas que atuam com diversos produtos e objetivos.

**22** Conforme o ACL amplia e absorve novos atores, ocorre a diversificação natural de produtos. Consequentemente, o papel do monitoramento e da análise de risco também devem evoluir. Nesse sentido, a CCEE está constantemente analisando o mercado, discutindo com os agentes e formando parcerias para que o setor brasileiro de energia elétrica consiga se robustecer dada a complexidade crescente.

**23** Apesar das operações com energia elétrica se assemelharem à comercialização de *commodities* agrícolas, com a compra e venda para entrega futura de um produto sujeito à sazonalidade, pode-se dizer que é um produto diferenciado. Isto é atribuído a (i) impossibilidade de estoque na forma de energia elétrica; (ii) o consumidor responder às alterações de preço com alguma lentidão; (iii) não possuir um substituto perfeito em diversas aplicações; e (iv) possuir um forte viés de política pública, dado seu papel estratégico e essencial. Considerando essas características especiais, a comercialização de energia elétrica é caracterizada por um complexo arcabouço regulatório e de operação de mercado que está em constante movimento, o que exige aprimoramentos permanentes na regulação, com o envolvimento de todos os agentes e instituições setoriais.

**24** Nesse contexto de crescimento e modernização da comercialização de energia elétrica, surge a demanda por novos produtos, adequados à necessidade dos *players* do mercado. Isso significa que o mundo físico da energia precisa estar cada vez mais próximo da realidade comercial, a fim de que o setor confira sempre equilíbrio e segurança.

**25** No campo das complexidades do produto energia elétrica, destacam-se as tecnologias do parque gerador brasileiro e a forte ancoragem na produção hidráulica, que representou aproximadamente 67,8% da geração total em junho de 2020 Jun/2020<sup>5</sup>. Esse relevante papel das hidroelétricas faz com que o processo de formação do Preço de Liquidação das Diferenças (PLD), também conhecido como preço *spot*, seja fortemente influenciado pela expectativa de afluências, além de outros aspectos tais como temperatura (com reflexos na carga), carga, Custo Variável Unitário (CVU) das usinas termoelétricas, linhas de transmissão e entrada de novos ativos (geração e transmissão).

**26** O Brasil utiliza para a formação do preço *spot* a cadeia de modelos matemáticos NEWAVE-DECOMP-DESSEM, com abordagem estocástica e lógica de custos, visando otimizar o despacho físico e minimizar o custo global de operação do sistema. Neste contexto, é relevante destacar que, desde janeiro de 2021, o PLD é calculado em uma lógica diária e horária.

---

<sup>5</sup> InfoMercado CCEE maio/2021.

**27** Igualmente a outras *commodities*, ocorre uma intensa comercialização de contratos de energia elétrica para entrega futura, por meio da qual os agentes de mercado buscam comprar contratos como instrumento de proteção ao PLD. Neste contexto, a liquidez de mercado é um elemento importante para todos os agentes, desde geradores a consumidores, pois permite que o agente saia de uma posição rapidamente (“*long*” ou “*short*”, conforme será melhor definido a seguir).

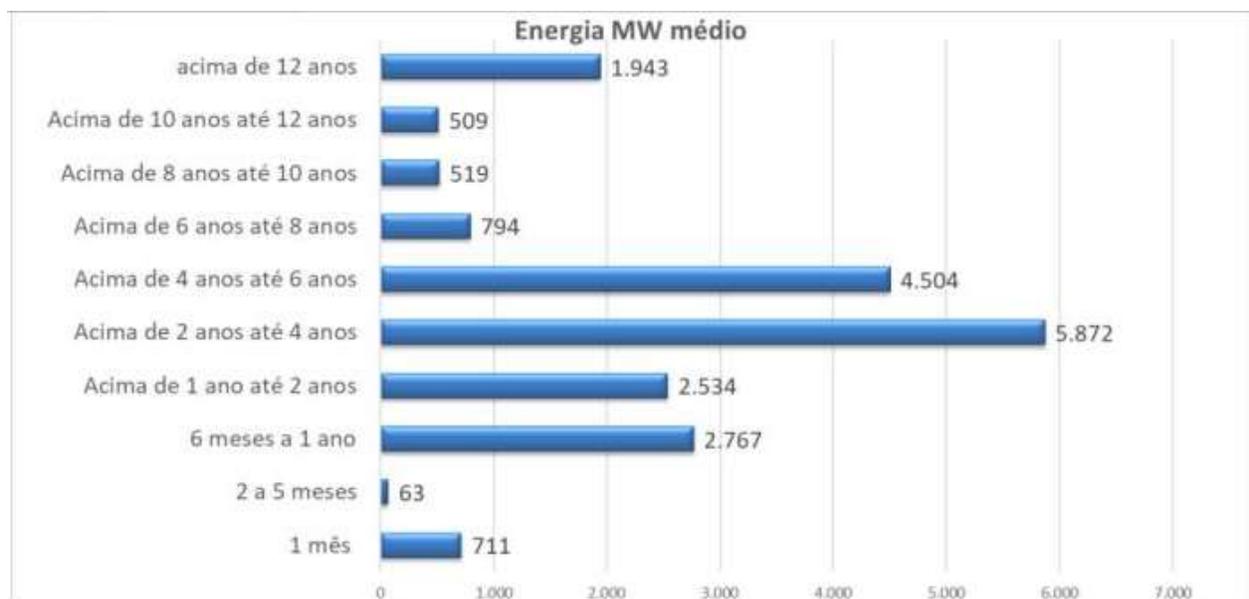
**28** O volume de negociações do ACL é também um indicativo de seu dinamismo, com um volume de consumo de 22.512 MWmédios<sup>6</sup>, que representam 35% do total do consumo físico. Isto evidencia uma relevante atividade de comercialização, a qual também é importante para investidores, os quais necessitam de um mercado líquido para vender montantes relevantes do portfólio, além da compra e venda de contratos para “zeragem” do balanço de energia. Outro indicador que evidencia esse dinamismo é a taxa de giro no ACL, representada pelo total de contratos com relação ao consumo físico, a qual, em junho de 2021, registrou um fator de 3,95.

**29** A Figura 3 mostra que existe uma negociação expressiva de contratos para períodos futuros, observando que contratos acima de 1 ano representam 82,3% do total registrado em maio de 2021. Todavia, os contratos para meses futuros tendem a ter o seu montante registrado com o valor zero, e isto se deve ao fato de que o registro e validação dos contratos pelas partes no CLiqCCEE se equivale a uma confirmação da entrega, independente do pagamento por parte do comprador. Porém, eventual alteração do montante para qualquer valor só pode ser realizada com anuência das partes, o que acaba por estimular a modalidade “registro contra pagamento”. Vale destacar que, embora a modalidade “registro contra pagamento” ofereça menor segurança para o contrato, é a que apresenta menor custo, o que a leva ser largamente utilizada no setor.

**30** Tal prática de “registro contra pagamento - RvP” não permite que o órgão responsável pelo monitoramento do mercado – a CCEE – detenha e conheça antecipadamente as informações necessárias para avaliar o risco e prevenir adequadamente condutas que venham a causar danos às operações. Com base nesse ponto, surge a necessidade de criar soluções que incentivem os agentes a apresentarem todas as informações adequadas ao monitoramento do mercado, como o registro antecipado de contratos, ou ainda cálculos que revelem o risco associado na gestão do portfólio pelos diversos agentes de mercado.

---

<sup>6</sup> InfoMercado CCEE junho/2021.



**Figura 3 - Duração e montante (MW médios) dos contratos CCEAL de compra por consumidores livres e especiais no ACL**

Fonte: Relatório InfoMercado CCEE junho/2021

**31** A modalidade “registro contra pagamento” significa que o contrato só terá o montante de energia registrado após o comprador realizar o pagamento, sendo a atual prática de mercado a data MS+6 do (sexto dia útil seguinte ao mês de referência da entrega de energia). Em geral, contratos de curto prazo e com período de suprimento inferior a doze meses são negociados nesta modalidade. Os contratos com prazo superior a 12 meses normalmente demandam a apresentação de uma garantia financeira por parte do comprador, a qual geralmente cobre um volume equivalente a 3 (três) meses de contrato e com validade de 12 meses, que deve ser normalmente renovada entre 60 e 90 dias antes do seu vencimento. Assim, os contratos são registrados pelo período total com montante zero e com montante de energia somente para o número de meses que estão cobertos pela garantia financeira. Conforme o comprador paga um mês, o vendedor insere o montante contratual para o mês subsequente.

**32** Apesar do funcionamento do registro de contratos no ACL ser funcional e claro, ele acaba por redundar em dificuldades de monitoramento de mercado para CCEE. Dado que as negociações são realizadas bilateralmente com ausência de uma entidade centralizadora para registro ou liquidação, há o risco de diversos contratos não estarem registrados até o mês de entrega da energia e não há como monitorar a real posição dos portfólios de comercialização. Assim, a CCEE não possui condições objetivas para verificar se as comercializadoras conseguirão honrar seus contratos, considerando o grau de alavancagem em relação ao patrimônio e disponibilidade financeira, observada a possibilidade de o preço de mercado ir em sentido contrário à estratégia de comercialização estabelecida.

**33** Desse modo, apesar de não ser um evento rotineiro, podem ocorrer situações em que comercializadoras e geradoras de energia elétrica negociem posições muito acima de sua real capacidade

econômica e financeira, visando o lucro com a “zeragem” da posição até o mês de vencimento dos contratos<sup>7</sup>. Uma empresa que vende um contrato com liquidação diferida sem possuir ainda cobertura contratual ou lastro de Garantia Física (GF) assume uma posição *short*, na qual se especula que o preço no futuro para o mês negociado será menor do que o verificado quando a posição foi constituída. Ao contrário, um agente que compra contratos para revenda futura aposta que o preço subirá em relação à abertura da posição, o que é chamado assumir uma posição *long*. Embora assumir uma posição “*short*” seja mais comum em empresas de comercialização<sup>8</sup>, também ocorre situações em que os geradores atuam com essa lógica, seja por vender contratos acima da GF ou da geração esperada, com a expectativa de comprar contratos no futuro com valores mais baixos do que no momento da venda.

**34** Sob este aspecto, e considerando o anseio do mercado pelo amadurecimento de novos produtos financeiros atrelados à energia e que permitam o aumento do capital de giro, a exemplo do segmento de derivativos, é essencial abordar e garantir maior segurança nas operações, viabilizando um contexto de maior transparência e robustez jurídica para a prática da comercialização, evitando-se o contágio de risco mútuo. Tal segurança apenas torna-se plausível com medidas que garantam maior visão sistêmica e previsibilidade das operações, o que se busca, em certa medida, com as propostas aqui apresentadas. Tudo em prol da a credibilidade, liquidez e evolução do mercado.

**35** É importante lembrar que no primeiro trimestre de 2019, destacando o mês de fevereiro, alguns comercializadores não honraram seus contratos. Diversos agentes realizaram volumes expressivos de venda no último trimestre de 2018 para entrega no primeiro trimestre de 2019, assumindo uma posição *short*, ou seja, venderam contratos com a expectativa de comprarem no futuro a preços mais baixos. Essa expectativa estava ancorada em um início de período chuvoso favorável e com uma projeção do sistema elétrico do ponto de vista físico equilibrado, o que resultaria em redução do PLD. Todavia, o período chuvoso atrasou, o PLD subiu rapidamente em janeiro e fevereiro, e algumas comercializadoras não possuíam condições econômicas e financeiras para honrarem os contratos. O efeito prático deste evento foi a redução de liquidez nos meses subsequentes e a consequente destruição de valor das operações de mercado.

---

<sup>7</sup> Observa-se que a compra e venda de contratos futuros para obtenção de lucros é da essência da comercialização de energia elétrica, gerando valor para todos os agentes do setor elétrico. Um ACL dinâmico permite que geradores possam viabilizar ativos de geração ao terem a segurança de um ambiente líquido para venda de energia e para compra de contratos de proteção para eventuais desvios de geração. Por sua vez, os consumidores se sentem seguros para criarem portfólios e estratégias de compra visando melhor gestão comercial para o insumo energia elétrica. Neste sentido, as comercializadoras atuam gerindo riscos, provendo liquidez e conectando agentes que, muitas vezes, por sua natureza e tamanho empresarial, não realizariam transações comerciais. A crítica se faz aos agentes que operam volumes e estratégias com riscos desproporcionais à capacidade econômica e financeira.

<sup>8</sup> Observa-se que não há nenhuma ação errada em operar em uma posição *short*, desde que a empresa esteja seguindo boas práticas de gestão de risco e compatíveis com a sua capacidade econômica e financeira. Destaca-se que, na contabilização do mercado de curto prazo, normalmente a operação já está “zerada”, inclusive para se evitar a situação de penalidade de lastro. Ou seja, a posição “*short*” é assumida por um período e depois ela é zerada.

**36** Eventos de *default* que afetam em larga escala diversas empresas, em especial comercializadoras e geradoras, podem se materializar em riscos sistêmicos. Isto pode ser danoso à atração de investimentos e à criação de um mercado de energia elétrica robusto e maduro. Após o evento ocorrido em 2019, houve um movimento natural dos agentes visando endurecer as regras de concessão de crédito, exigindo maior patrimônio integralizado e reduzindo volumes de negociação para comercializadoras com menor capacidade econômica.

**37** Embora a Câmara de Comercialização esteja desde então fomentando diversas discussões acerca do tema, fato é que a imprensa tem noticiado a possibilidade de uma nova crise comercial<sup>9</sup> de proporções/prejuízos ainda maiores do que a crise de 2019 (que pode ocorrer num cenário de pandemia e em meio à crise hidrológica<sup>10</sup>) sem que o mercado de energia tenha se preparado e se protegido adequadamente.

**38** O desafio, portanto, é propor soluções que possuam solidez técnica, mas que considerem as especificidades regulatórias e físicas do produto energia elétrica.

**39** Assim, o presente documento apresenta um conjunto de propostas que mesclam as especificidades do ACL brasileiro com os princípios e práticas do consolidado setor financeiro, observando, como já pontuado, os princípios utilizados nesse mercado para gerenciamento e supervisão de risco, a saber: (i) Novos critérios para o monitoramento, considerando a abordagem prudencial; (ii) Exemplificação de condutas anômalas, gradação de sanções com estruturação formal de procedimento específico; e (iii) Incentivo para a entrega voluntária antecipada de portfólio – “Duplo *Flag*”.

**40** **A CCEE também adotará como princípio a previsibilidade das ações, estabelecendo cronogramas mínimos de transição e implementação dos elementos necessários para aprimoramento da segurança de mercado e observando ao mesmo tempo a dinâmica das relações comerciais.**

**41** Outro ponto relevante, dada a profundidade das alterações propostas no monitoramento do mercado, é a criação de períodos de adaptação para que os agentes possam se adequar do ponto de vista econômico, financeiro e operacional sem maiores sobressaltos. O sucesso das medidas propostas depende diretamente de sua exequibilidade, e eventual aqodamento pode causar efeitos colaterais ao mercado. Uma empresa pode ter uma prudente gestão de risco e até antever um movimento de forma competente, porém, se o mercado não for líquido para desfazer uma posição (mesmo que com a penalidade de preços maiores para contração) pode, eventualmente, não ter capacidade de honrar com suas liquidações futuras.

---

<sup>9</sup> FUCUCHIMA, Letícia. Comercializadoras de energia sinalizam calote, com potencial prejuízo de R\$ 600 mi, dizem fontes. **Valor Econômico**, São Paulo, 22 de julho de 2021. Disponível em < <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2021/07/22/comercializadoras-de-energia-sinalizam-calote-com-potencial-prejuizo-de-r-600-mi-dizem-fontes.ghtml>>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

<sup>10</sup> PAMPLONA, Nicola. Energia cara acende alerta sobre onda de calotes no mercado livre. **Folha de S. Paulo**, Rio de Janeiro, 6 de agosto de 2021. Disponível em < <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/08/energia-cara-acende-alerta-sobre-onda-de-calotes-no-mercado-livre.shtml>>. Acesso em: 20 de agosto de 2021.

**42** Importa destacar que, a liquidez de mercado é um elemento fundamental para todos os agentes que atuam no ACL. Nesse sentido, apesar da necessidade de uma maior robustez nos mecanismos de segurança de mercado, é necessário se considerar o *trade-off* entre custo e segurança.

## **DAS PROPOSTAS**

**43** Apresentam-se a seguir o detalhamento de cada uma das propostas, contemplando um sumário, desenvolvimento e alterações normativas pertinentes.

### **IV.1. Abordagem prudencial para o monitoramento**

#### **Sumário**

- Monitoramento de mercado inspirado na abordagem prudencial
- Cálculos realizados pelos próprios agentes e informados periodicamente para CCEE
- Evolução de cenários de (i) VaR e CVaR ou (ii) VaR e estresse para os portfólios – *stress test*

#### **Resumo**

**44** Após três anos de emprego da Calculadora de Risco CVaR para fins de monitoramento pela CCEE, pretende-se avaliar e propor oportunidades de otimização de monitoramento do risco do portfólio dos agentes.

**45** A gestão de risco é uma ferramenta essencial para que o investidor/agente conheça suas potenciais perdas, podendo mitigá-las tempestivamente. Para a aferição quantitativa de risco, as métricas abaixo são usualmente utilizadas no mercado de energia:

- *Value at Risk (VaR)*: usada para medir a pior (máxima) perda dado um nível de confiança ao longo de determinado intervalo de tempo, sob condições normais de mercado.
- *Conditional Value at Risk (CVaR)* ou *Expected Shortfall*: métrica considerada mais eficaz em comparação ao VaR. Criada para quantificar a perda média que ocorre depois do ponto de corte do VaR, ou seja, o CVaR fornece informações relevantes sobre a extremidade da distribuição.
- *Stress Test*: metodologia que utiliza cenários de preços extremos de mercado para verificar se um agente possui capacidade financeira de honrar os seus compromissos de compra e venda de energia, mesmo em condições severas e adversas, porém plausíveis.

**46** A CCEE desenvolveu, em janeiro de 2018, a Calculadora de Risco CVaR, que permite a todos os agentes verificar os seus riscos de exposição no MCP, de acordo com os contratos de compra e venda registrados e validados na CCEE. As simulações podem ser feitas para períodos de projeção de 3 até 60

meses. As informações de entrada são os dados de consumo; geração fora do MRE; Garantia Física no MRE; e compra e venda de contratos registrados na CCEE.

**47** Após três anos de utilização da Calculadora de Risco CVaR para fins de monitoramento pela CCEE, pretende-se avaliar e propor oportunidades concretas de evolução no monitoramento de mercado, provendo sinais de maior robustez nas operações de comercialização. Assim, a CCEE pretende construir uma metodologia única, aprovada pela ANEEL, que será utilizada como ferramenta de cálculo e quantificação de risco pelos próprios agentes, os quais serão informados periodicamente para as atividades de monitoramento e supervisão de mercado pela CCEE, aproveitando-se do momento de necessidade de evolução do setor para a diversificação de seus produtos e riscos envolvidos.

**48** Adicionalmente, por meio da utilização da metodologia proposta, será possível uma atuação que utilize o princípio da proporcionalidade, considerando os diferentes perfis dos agentes de mercado.

**49** Vale destacar o contínuo compromisso da CCEE, como detentora das informações sigilosas dos agentes, com a confidencialidade dos dados e sua proteção. Para tal, a Câmara está analisando a adoção de sistemas computacionais robustos em segurança cibernética que possam dar melhor endereçamento a essa questão.

**50** Por fim, é relevante concluir que os produtos aqui apresentados têm a função primordial de prover à CCEE, no papel de operadora do mercado físico de energia e de responsável pelo seu monitoramento, as informações necessárias e em tempo real. Além disso, a finalidade com o desenvolvimento desses produtos é oferecer soluções para todos os agentes, mitigando o contágio de riscos na interação entre o mundo físico e o financeiro.

#### **Propostas de melhoria - adoção da abordagem prudencial no monitoramento realizado pela CCEE**

**51** A regulação prudencial utilizada pelo Banco Central do Brasil, BCB, foi construída no contexto dos acordos de Basiléia. O acordo de Basiléia I (1988) estabeleceu as recomendações para as exigências mínimas de capital para instituições financeiras internacionalmente ativas para fins e mitigação do risco de crédito. As recomendações de Basiléia II (2004) agregaram princípios para uma avaliação mais precisa dos riscos das instituições financeiras, detalhando três pilares para a regulação prudencial: (i) 1º Pilar: Requerimentos mínimos de capital; (ii) 2º Pilar: Inspeção regulatória; e (iii) 3º Pilar: Divulgação ampla de informações.

**52** A abordagem prudencial para o monitoramento do setor elétrico brasileiro, considera a criação de indicadores e de métricas coerentes com a comercialização de energia e a realidade distinta dos agentes.

## Princípios para o monitoramento prudencial no mercado brasileiro de comercialização de energia elétrica

**53** O mercado de comercialização de energia elétrica possui aspectos que se distinguem em complexidade<sup>11</sup> daqueles verificados no universo financeiro, contudo, do mesmo modo, a segurança financeira dos agentes é fundamental em um produto e/ou serviço essencial para a sociedade, com rebatimentos socioeconômicos tangíveis.

Adotar o monitoramento prudencial com o objetivo de elevar a segurança comercial e financeira das operações implica implementar os princípios dos pilares dos acordos de Basiléia (I, II e III) e adequar a criação de índices, e o envio e divulgação de informações aos padrões que façam sentido ao setor elétrico brasileiro, sem desprezar a diferença do nível de amadurecimento do mercado financeiro em comparação ao elétrico.

### 54

No sentido de construir um monitoramento prudencial adequado à realidade do setor elétrico e inspirado nos princípios utilizados pelo BCB<sup>12</sup>, a CCEE propõe a abordagem prudencial, na qual as informações seriam calculadas pelos próprios agentes, seguindo metodologia indicada e previamente aprovada pela ANEEL, com base nos princípios indicados a seguir:

- a. **Previsibilidade e transparência:** As mudanças propostas para se operacionalizar a abordagem prudencial terão um cronograma de implementação discutido e previsível, para que os agentes do setor possam se preparar adequadamente para coletar e realizar os cálculos, como também o correto envio à CCEE, sem desprezar o eventual tempo necessário para adequação das questões comerciais.
- b. **Proporcionalidade:** Propor um tratamento que respeite as diferentes classes e/ou categorias dos agentes, destacando que os consumidores livres e especiais no setor elétrico tendem a ter uma menor demanda de prestação de informações, especialmente no que tange à alavancagem.
- c. **Coerência:** As medidas propostas deverão ter coerência técnica com os demais dispositivos do setor elétrico e coerência interna no âmbito do monitoramento.
- d. **Simplicidade:** As propostas do monitoramento prudencial deverão, sempre que possível, apresentar simplicidade, sem desprezar a robustez e efetividade. Assim, os cálculos devem ser realizados com métricas transparentes e objetivas.
- e. **Auditáveis:** Os indicadores e informações que forem enviadas à CCEE deverão ser auditáveis periodicamente por empresa de auditoria independente relevante, além de estarem sujeitas a processo específico de monitoramento da CCEE.

---

<sup>11</sup> P. Shinde e M. Amelin (2019). "Agent-Based Models in Electricity Markets: A Literature Review," 2019 IEEE Innovative Smart Grid Technologies - Asia (ISGT Asia), pp. 3026-3031, doi: 10.1109/ISGT-Asia.2019.8880889.

<sup>12</sup> Banco Central do Brasil (2021). Financial Stability - Supervision. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/en/financialstability/supervision>, com acesso em 07.Jul.2021.

- f. **Responsabilização:** A responsabilização, tanto dos dirigentes e dos profissionais da CCEE no tratamento das informações recebidas, quanto dos dirigentes dos agentes no que tange a acuracidade dos cálculos e veracidade das informações enviadas à CCEE.

55 Assim, é proposto que a CCEE também adote três pilares para o setor elétrico brasileiro: (i) 1º Pilar: Indicadores de comercialização; (ii) 2º Pilar: Envio das informações e conformidade regulatória; e (iii) 3º Pilar: Divulgação das informações.

56 É importante destacar que, para a efetividade do monitoramento prudencial, a Câmara precisa avaliar dados seguros e tempestivos (conforme prazos definidos no 2º Pilar), ter a visibilidade da alavancagem (conforme metodologia colocada no 2º Pilar) e, assim, avaliar a possibilidade de risco sistêmico.

#### 1º Pilar: Indicadores de comercialização

- 57 Sugere-se que os agentes comercializadores e de geração que informem as seguintes métricas:
- Total da exposição comprada em Reais e MWmédios, aberto por meses para o horizonte dos próximos 6 meses e por submercado.
  - Total da exposição vendida em Reais e MWmédios, aberto por meses para o horizonte dos próximos 6 meses e por submercado.
  - Exposição das 5 maiores contrapartes, de forma individual e incluindo mitigadores, considerando marcação a mercado total e das operações que vencem e/ou são entregues no ciclo das próximas três contabilizações do mercado de curto prazo.
  - Cálculo do valor de alavancagem considerando as metodologias (i) VaR e CVaR ou (ii) VaR e *stress test*.
  - Disponibilidade de recursos e ativos livres de ônus e gravames e que possam ser monetizados dentro de 10 dias úteis.

58 Para os consumidores livres e consumidores especiais é adequado o envio da cobertura contratual em MWmédios por submercado para os próximos 6 meses, considerando inclusive contratos já firmados e ainda não registrados com montantes na CCEE.

59 Não serão solicitadas informações de contratos e de riscos para os agentes de Distribuição e os agentes de geração que comercializaram menos de 5% da GF no ACL, dado que todo o portfólio contratual já é conhecido pela CCEE.

60 As informações que deverão ser informadas à CCEE e indicadas nas letras “a”, “b” e “e” do item 57 e as informações requeridas no item 58 obedecerão a uma fase de transição de 12 (doze) meses, como indicado a seguir:

- Nos primeiros seis meses serão enviadas as informações para um horizonte de três meses.

- b. Do sétimo ao nono mês serão enviadas as informações para um horizonte de quatro meses.
- c. Do décimo ao décimo segundo mês serão enviadas as informações para um horizonte de cinco meses.
- d. A partir do décimo terceiro mês serão enviadas as informações para os próximos seis meses.

**61** O cálculo do valor em risco em que os agentes comercializadores e agentes de geração que tenham negociado em mais de um leilão ou ambiente de comercialização estão expostos deve ser realizado por meio da agregação das seguintes parcelas:

$$RWA = RWA_{mer} + RWA_{cred} + RWA_{oper} \quad (1)$$

Em que as parcelas acima possuem a seguinte identificação:

$RWA_{mer}$  parcela referente ao risco de mercado;  
 $RWA_{cred}$  parcela referente ao risco de crédito; e  
 $RWA_{oper}$  parcela referente ao risco operacional;

**62** A apuração de cada parcela será realizada a partir de fórmulas e parâmetros padronizados, comuns a todos os agentes sujeitos ao requerimento de capital como forma de gerir alavancagem excessiva. Neste primeiro momento, as parcelas  $RWA_{cred}$  e  $RWA_{oper}$  terão seus valores definidos como zero, não impactando os requerimentos de capital.

**63** A parcela referente ao risco de mercado ( $RWA_{mer}$ ) faz referência às perdas potenciais oriundas da exposição à variação de preço detidos por uma instituição, assim como derivativos ou outros instrumentos cujo valor se altera em função do preço da energia.

**64** Um dos objetivos da parcela  $RWA_{mer}$  é exatamente o de exigir um capital que capture as diferenças prováveis entre a curva de aquisição e seus valores marcados a mercado que podem se transformar em perdas para os agentes.

**65** Para melhor compreensão da fórmula acima, faz-se necessária a introdução de alguns conceitos e observações. Primeiramente, define-se fluxo de caixa como o resultado líquido do valor das posições ativas menos o valor das posições passivas com vencimento em um mesmo *bucket*.

**Tabela 2– Buckets para cálculo do valor em risco**

<i>Bucket</i>	Prazo (em meses)
$B_1$	M
$B_2$	M+1

$B_3$	M+2
$B_4$	M+3
$B_5$	M+4
$B_6$	M+5
$B_7$	M+6

**66** Posteriormente, os fluxos de caixa para cada dia referentes às exposições consideradas no cálculo devem ser marcados a mercado, ou seja, devem ser ajustados para que suas carteiras reflitam os preços dos contratos efetivamente transacionados. A marcação a mercado deve ser realizada em um primeiro momento a partir da curva *forward* da BBCE, sem prejuízo de novas metodologias a serem adotadas no futuro que tenham representatividade na comercialização de energia, conforme critério previamente definido pela regulamentação setorial.

**67** A abordagem padronizada para o cálculo do capital regulamentar associado ao risco citado está alinhada com os modelos normalmente utilizados pelas instituições financeiras, inspirado na abordagem prudencial, baseados em CVaR e VaR. Porém, os parâmetros de volatilidade e correlação são calculados e divulgados pela CCEE para todo mercado no último dia útil de cada mês ou a qualquer momento, a critério da Câmara. Adicionalmente, deve-se destacar que há duas abordagens possíveis que podem ser adotadas no contexto de ao final se obter um Fator de Alavancagem considerando cenários de extremos de preços com análise de cauda, também conhecido como teste de estresse, a primeira forma é considerar a mesclagem de VaR e CVaR e a segunda forma é considerar VaR e teste de estresse, destacando que não se deve considerar CVaR e teste de estresse conjuntamente, pois se estaria sobre dimensionando a análise de valor associado ao risco.

**68** Para o *i-ésimo bucket* calcula-se o VaR conforme fórmula abaixo:

$$VaR_{i,t} = \phi \times MtM_{i,t} \times \sigma_{i,t} \times \sqrt{D} \quad (2)$$

Em que:

$\phi$  o fator de confiança a ser informado pela CCEE;

$MtM_{i,t}$  soma algébrica, positiva ou negativa, expressa em reais, dos valores dos fluxos de caixa marcados a mercado com a curva de preços da BBCE no *t-ésimo* dia e alocados no *bucket*  $B_i$ ;

$\sigma_{i,t}$  volatilidade atribuída ao *bucket*  $B_i$  e informada pela CCEE;

$D$  número de dias úteis considerados necessários para a liquidação da posição, a ser informado pela CCEE;

**69** São calculados os valores de VaR para toda carteira conforme fórmula abaixo:



$$VaR_t = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n VaR_{i,t} \times \rho_{ij} \times VaR_{j,t}} \quad (3)$$

Em que:

$\rho_{i,j}$  coeficiente de correlação entre os *buckets*  $i$  e  $j$ , informado pela CCEE ;

$n$  número de *buckets*, atualmente definido em 7;

**70** O coeficiente de correlação entre o *buckets* denominado como  $\rho_{ij}$  e contido na expressão matemática (3) busca refletir o efeito do impacto de uma variação do preço no mês presente nos demais produtos e meses, dado que teoricamente a curva de preços possui uma certa correlação no mercado de energia elétrica, similar ao que ocorre no mercado financeiro com a curva de juros. Todavia, dado que a comercialização de energia elétrica ainda possui algumas particularidades, e que o comportamento das correlações pode ser errático em momentos de stress ou ainda baixa liquidez, a CCEE adotará um coeficiente de correlação igual a 1 neste primeiro momento, podendo alterar posteriormente conforme evoluir o mercado e se entender oportuno.

**71** O capital regulatório exigido referente à parcela de risco de mercado é definido como função das exposições nos últimos  $T$  dias úteis da data de sua apuração, até o último dia útil (inclusive):

$$RWA_{mer} = \max \left\{ \left( \frac{K_t}{T} \sum_{i=0}^{T-1} VaR_{t-i} \right), VaR_t \right\} + \theta_t \max \left\{ \left( \frac{K_t}{T} \sum_{i=0}^{T-1} CVaR_{t-i} \right), CVaR_t \right\} \quad (4)$$

Em que:

$K_t$  é o multiplicador anticíclico para o dia  $t$ , divulgado periodicamente pela CCEE, determinado como função decrescente da volatilidade;

$T$  número de dias em que será apurada a média do  $VaR_t$ ;

$CVaR_t$  é a perda média esperada que viola o  $VaR_t$

$\theta_t$  é o peso alocado à métrica de risco apurada pela metodologia  $CVaR$  no instante  $t$ , informado pela CCEE

**72** Caso a opção seja combinar VaR e teste de estresse os cenários de estresse a serem considerados para cada *bucket*  $B_i$  serão definidos pela CCEE, a qual poderá promover reuniões plenárias com os agentes para discutir tais parâmetros, o que subsidiará a tomada de decisão por meio do Conselho de Administração da CCEE. Adicionalmente, nesta abordagem se deve considerar o cálculo da componente  $RWA_{mer}$  conforme abaixo:



$$RWA_{mer} = \max \left\{ \left( \frac{K_t}{T} \sum_{i=0}^{T-1} VaR_{t-i} \right), VaR_t \right\} + \theta_t \Delta_t \quad (5)$$

Em que:

$\Delta_t$  é o resultado financeiro do teste de estresse avaliado com a posições que compõem o portfólio da instituição no encerramento do  $t$ -ésimo dia e os cenários informados pela CCEE.

$\theta_t$  é o peso alocado à métrica de risco apurada pelo teste de estresse no instante  $t$ , informado pela CCEE

**73** As informações utilizadas para o cálculo da parcela  $RWA_{mer}$ , bem como a metodologia empregada na marcação a mercado dos ativos, devem ser mantidas à disposição da CCEE pelo prazo de cinco anos.

**74** Uma vez apuradas as parcelas correspondentes, o agente de comercialização e geração deverá calcular a Razão de Alavancagem considerando a somatório das parcelas de risco (RWA) e a disponibilidade de ativos líquidos:

$$RA = \frac{ALD}{RWA} \quad (6)$$

Em que:

$RA$  é a Razão de Alavancagem do agente;

$ALD$  é o total de Ativos Líquidos Disponíveis do agente no momento da realização do cálculo;

$RWA$  é o somatório das parcelas de risco conforme descrito pela equação (1).

**75** A razão entre os Ativos Líquidos Disponíveis (ALD) do agente e os ativos ponderados pelo risco (RWA), dentre os diferentes riscos regulados (crédito, mercado e operacional) resultará na Razão de Alavancagem (RA), a qual será necessário para o cálculo do Fator de Alavancagem (FA), sendo que cada agente deverá ter um FA menor ou igual a um múltiplo (M) conforme expresso a seguir:

$$FA = \frac{1}{RA} \leq M \quad (7)$$

**76** Desde já fica definido que a CCEE terá a prerrogativa de alterar o parâmetro  $M$  de forma discricionária. O valor de  $M$  observando nos primeiros doze meses a restrição que não será observada pela Câmara para fins de enquadramento de condutas anômalas, permitindo que a entidade entenda melhor o comportamento dos agentes e possa propor parâmetros coerentes com a realidade do ACL, equilibrando

segurança e liquidez do mercado. Contudo, a definição de novo valor para M será precedida de discussão e apresentação aos agentes de mercado em reunião plenária, na qual a CCEE coletará sugestões para a tomada de decisão do Conselho de Administração.

**77** Em relação aos Ativos Líquidos Disponíveis (ALD) deve se considerar o total de recursos e ativos livres de ônus e gravames que possam ser monetizado em até 10 (dez) dias úteis, não podendo ser incluído os próprios contratos de energia e o fluxo de caixa esperado desses contratos, sejam eles físicos ou derivativos de energia. Devem ser excluídos dessa análise ágios e crédito tributários, bem como quaisquer ativos que não se tenha a plena certeza poderão ser monetizados no prazo de até 10 dias úteis.

## **2º Pilar: Envio das informações e conformidade regulatória**

**78** Os agentes comercializadores e os geradores que comercializaram energia no ACL<sup>13</sup> em percentual igual ou superior a 5% da GF ou ainda em volumes acima de sua GF devem enviar, em um primeiro momento, as métricas mencionadas no 1º Pilar com periodicidade semanal, sem prejuízo de solicitações adicionais de esclarecimentos e informações por parte da CCEE ou da ANEEL.

**79** Contudo, os agentes consumidores livres e especiais deverão enviar tais informações com periodicidade mensal.

**80** A CCEE realizará análises de robustez de mercado, risco de mercado e risco de contágio considerando as informações prestadas pelos agentes, como também poderá estressar situações com índices, parâmetros e variáveis comumente utilizadas no setor elétrico, incluindo mas não se limitando, preços de blocos organizados críveis, cenários para o Preço de Liquidação de Diferenças (PLD), cenários para o *Generation Scaling Factor* (GSF), riscos de descolamento de submercado, atrasos ou antecipações em obras de geração e transmissão, crescimento ou redução do nível de consumo no Brasil e por ambiente de comercialização, entre outros.

**81** Os cálculos mencionados para analisar a robustez de mercado e o risco de contágio poderão ser executados para todos os agentes que fazem parte do quadro associativo da CCEE e não somente para os que possuem a obrigação de enviar periodicamente informações.

**82** Todas as informações enviadas à CCEE deverão ser auditadas em base trimestral por empresa de auditoria credenciada pela CCEE. Para ser enquadrada como uma empresa de auditoria autorizada a prestar este serviço será necessário comprovar experiência relevante na prestação de auditoria de demonstrações contábeis nas empresas de comercialização e geração de energia elétrica.

**83** A CCEE realizará anualmente processo de monitoramento de modo aleatório de, no mínimo, 10% dos agentes, considerando como referência o número de agentes integrantes do quadro associativo em 31 de dezembro do ano anterior. O processo de monitoramento poderá contemplar desde o simples envio de

---

<sup>13</sup> A energia liquidada na contabilização do mercado de curto prazo também deve ser considerada no cálculo.

informações, como solicitações específicas de envio de contratos e demonstrativos contábeis, financeiros e bancários que comprovem a veracidade das informações prestadas.

**84** A CCEE desenvolverá sistema específico para recebimento das informações, garantindo a integridade das informações recebidas, além de aprimorar, dentro da lógica prudencial, processos de gestão e tratamento dos dados que serão auditados.

### **3º Pilar: Divulgação de informações**

**85** Os agentes comercializadores e os geradores que comercializaram ao menos 5% da GF no ACL ou ainda que comercializaram quaisquer volumes acima de sua GF devem publicar mensalmente, mantendo o histórico, em página específica do agente e indicada para CCEE as seguintes informações e cálculos, os quais devem ser auditados trimestralmente:

- a. As parcelas do RWA , observando que em um primeiro momento só haverá o cálculo da parcela  $RWA_{mer}$ .
- b. A Razão de Alavancagem (RA)
- c. Os Ativos Líquidos Disponíveis (ALD)
- d. O Patrimônio Líquido
- e. Ativo Líquido Disponível (ALD)
- f. Fator de Alavancagem (FA)

**86** A CCEE desenvolverá página específica na internet onde será possível acessar o link que remete a página de cada agente de mercado com as informações publicadas para o mês de referência e os meses anteriores, cabendo ao agente manter a página atualizada, observando que o descumprimento de tal obrigação caracteriza-se como uma conduta anômala.

## **IV.2. Exemplificação de condutas anômalas e gradação de sanções**

### **Sumário**

- Exemplificação de condutas anômalas: diretrizes e norma aberta
- Procedimento: etapas e prazos
- Sanções: gradação conforme gravidade da infração

### **Resumo**

**87** A Resolução Normativa ANEEL nº 701/2016 estabelece as condições e os procedimentos para o monitoramento do mercado de energia elétrica, trazendo tão e somente que (i) o monitoramento será efetuado quando identificada “conduta atípica”, sem qualquer definição do que seria tal conduta atípica (art. 1º, caput) e (ii) a sanção máxima por eventual descumprimento de obrigação no decorrer do

monitoramento será o acompanhamento do acesso ao módulo de edição de contratos para o agente no sistema CliqCCEE. Observe-se que uma norma com alta discricionariedade pode gerar, sob alguns aspectos, certa insegurança jurídica, uma vez que estão ausentes os parâmetros ou situações de contorno para a aplicação da norma ou tipificação.

**88** Após análises e aproximação com o mercado financeiro, avaliou-se a oportunidade de o mercado de energia elétrica ter um procedimento formal, como um dos resultados do monitoramento, mais detalhado e transparente, em linha com procedimentos adotados pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Além disso, é relevante pontuar que todo o aprimoramento proposto, será realizado com base no respeito à liberdade comercial dos agentes.

**89** Como parte desse aprimoramento, serão propostas: (i) as diretrizes para a identificação da ocorrência de uma conduta anômala; (ii) o desenho de procedimento, contendo, em linhas gerais, a preservação da ampla defesa (incluindo recursos) e a celebração de Termo de Ajustamento de Conduta em qualquer fase; e (iii) a definição de sanções gradativas, a serem aplicadas de acordo com a gravidade da infração identificada no procedimento.

**90** É relevante pontuar que as propostas acima elencadas são referentes à organização de procedimentos operacionais no âmbito da CCEE e, portanto, serão aqui endereçadas com base nas diretrizes gerais a serem inseridas na REN ANEEL nº 701/2016, havendo necessidade de detalhamento em Procedimento de Comercialização (PdC).

**91** Adicionalmente, a CCEE sugere a substituição do termo “conduta atípica” pelo termo “conduta anômala” com a finalidade de deixar explícito o que se pretende evitar no mercado, ou seja, atuações fora dos padrões permitidos pelas normas.

#### **Exemplificações de condutas anômalas**

**92** As definições e medidas apresentadas nesta seção da Nota Técnica são norteadas pelos princípios da Instrução CVM nº 8 de 1979, que devem ser ajustadas para refletir o arcabouço mais moderno da prática de monitoramento de riscos, nos termos previstos no conceito de abordagem baseada em risco (ABR), conforme expresso, por exemplo<sup>14</sup>, na Instrução CVM nº 617 e na Circular BCB nº 3.978. Todavia, como exposto nas seções anteriores desta Nota Técnica, a maturidade do monitoramento das atividades do mercado de capitais é mais avançada do que a verificada no setor elétrico, além das especificidades do produto energia. Desse modo, são propostas medidas com a devida adequação ao contexto das operações no ACL relacionadas à compra e venda de contratos de energia elétrica.

**93** Inspirado na Instrução CVM nº 8/1979, e com base na experiência do processo de compra e venda de energia em um mercado com ausência de ente centralizador das operações de registro e liquidação, é

---

<sup>14</sup> Ainda que estes comandos normativos estejam relacionados à Prevenção a Lavagem de Dinheiro e financiamento ao terrorismo, entende-se que as proposições de mensuração de risco, inspiradas na Abordagem Baseado em Risco, são pertinentes para nortear as discussões de atipicidades no mercado de energia.

necessário ter mecanismos efetivos de monitoramento visando mitigar situações que levem a risco desproporcional nas operações de comercialização, as quais podem, ao final, redundar em risco sistêmico. Isso inclui, mas não se limita, ao estabelecimento de instruções claras sobre como a CCEE atuará para monitorar os riscos de mercado, e o que se estabelece como comportamento e/ou ações em que os agentes estarão sujeitos a sanções.

**94** A CCEE, como infraestrutura viabilizadora do mercado brasileiro de energia elétrica, destacando sua atuação no registro e contabilização e liquidação das diferenças dos contratos com entrega física, deve zelar por um ambiente saudável de negociações, que evite situações de fraude, manipulação e artificialidade, como também práticas comerciais incompatíveis com uma gestão de risco prudente.

**95** Assim, entende-se como “condutas anômalas” atuação dos agentes de mercado de energia elétrica no sentido de criar condições artificiais da demanda, oferta ou preço nas operações, a manipulação de preços, a realização de operações fraudulentas, omissão de informações ou qualquer conduta que possa oferecer grave e/ou iminente risco aos demais agentes.

**96** A definição de tais condutas no mercado de comercialização de energia elétrica pode ser mais bem detalhada da seguinte forma, entendendo-se como:

- a) **criação artificial de demanda** é a oferta ou preço de contratos criados com intuito de alterar substancialmente os movimentos de mercado de modo artificial, seja com ofertas de compra ou venda no mercado de balcão ou ainda em operações em plataforma eletrônica;
- b) **manipulação de preços** é a utilização de qualquer processo ou artifício destinado, de forma direta ou indiretamente, a elevar, manter ou baixar o preço de mercado dos contratos de energia elétrica;
- c) **operação fraudulenta** é aquela em que se utilize artifícios com objetivo a induzir terceiros a erro, ou ainda práticas para obtenção de vantagem ilícita de natureza econômica e financeira na operação, de forma direta ou utilizando-se de terceiros;
- d) **omissão de informações** é a ocultação de dados ou não atualização de dados quando necessária ou solicitada pela CCEE. Isto inclui condições em que o agente tem conhecimento que a informação seria relevante para a segurança do mercado e para os processos conduzidos pela CCEE e deliberadamente o omite; e
- e) **atuação que cause grave e iminente risco ao mercado**<sup>15</sup> é toda e qualquer ação de participantes do mercado que cause iminente risco à confiabilidade e ao desenvolvimento regular do mercado de comercialização de energia elétrica.

---

<sup>15</sup> A exemplo da previsão existente na Resolução CMN/BACEN nº 702/1981.

**97** Desta forma, continuará sendo responsabilidade da CCEE o monitoramento visando identificar as práticas mencionadas que se enquadrem nas definições elencadas nos itens acima. Nesta hipótese, após o devido procedimento, ocorre a aplicação de sanção e/ou encaminhamento do processo específico para ANEEL.

**98** Assim, os itens abaixo identificam a ocorrência de indícios de práticas inadequadas no mercado de energia elétrica e que serão os gatilhos para o processo de monitoramento da CCEE. O monitoramento da CCEE poderá constatar tais práticas por meio de análises estatísticas, algoritmos e/ou diretamente dos registros de contratos, ou ainda por meio de denúncia em canal específico. A identificação de indícios de uma conduta anômala não significa a aplicação imediata de sanção, mas o início do procedimento formal de monitoramento que contará com possibilidade de ampla defesa, incluindo recursos dentro da CCEE, além de recurso final junto à ANEEL (vide Fig. 5).

**99** Com base nas definições de condutas anômalas acima, as quais caberiam em texto de resolução normativa, pode-se ter a identificação, na prática e exemplificativamente, das seguintes atuações por parte do mercado:

**a) criação artificial de demanda:**

**a.1.** Recebimento de contratos de venda de energia elétrica na modalidade registro contra pagamento e ausência posterior de registro ou validação de montante de energia para fins de contabilização na CCEE. Vale destacar que, pelo princípio da autonomia nos negócios, tal prática não é proibida. Contudo, uma prática reiterada desses eventos poderá indicar risco ao mercado, razão de sua identificação como conduta anômala.

**b) manipulação de preços<sup>16</sup>:**

**b.1.** Preços praticados nos contratos incompatíveis com os preços praticados no mercado, tendo como referência as negociações realizadas em plataforma eletrônica de negociação reconhecidas pela CCEE como relevantes em termos de histórico, *disclosure* e governança. Assim, deverão ser observadas as condições comerciais estabelecidas entre as partes, incluindo, mas não se limitando, às cláusulas de flexibilidade, sazonalização e modulação.

**b.2.** Realização de operações de compra e venda de energia elétrica a partir de acesso à informação privilegiada e exclusiva relacionada à manutenção de ativos de geração e transmissão, ou ainda sobre evento regulatório que venha a afetar os preços dos contratos e/ou volume das negociações do mercado de energia.

**c) operação fraudulenta:**

---

<sup>16</sup> Não é considerado como manipulação de preços valores de contratos que estão descolados do patamar atual do mercado devido ao processo de indexação do contrato pela inflação, algo relevante especialmente para contratos de longo prazo.

**c.1.** Pedidos de recontabilização de contratos não registrados ou com montantes não validados que os agentes alegam ter sido erro operacional e depois se constata que não havia ocorrido o pagamento, considerando a modalidade registro contra pagamento.

**c.2.** Operações de energia para burlar o monitoramento de mercado da CCEE, inclusive com posterior cancelamento do contrato ou alteração do montante (“zeragem” ou redução), incluindo, mas não se limitando, passar na realização de eventual processo específico de monitoramento.

**c.3.** Alteração sistemática do montante de energia final que será considerado na contabilização da CCEE em relação ao montante originalmente registrado para agentes que, voluntariamente, acordaram em abrir o portfólio de comercialização para obtenção de reconhecimento público de adoção de boas práticas de gestão de risco.

**c.5.** Lançar boato ou notícia infundada que venha afetar preços, montantes, liquidez e a reputação de agentes do mercado de energia elétrica.

**c.6.** Utilizar a regra de comercialização de forma a desvirtuar o seu propósito original, obtendo vantagem desproporcional, causando perda financeira a outros agentes.

**d) omissão de informações**

**d.1.** Aumento substancial do volume de operações de comercialização sem que ocorra aumento do capital social ou da posição líquida de disponibilidade de caixa da empresa ou ainda aquisição de ativo de geração com GF calculada, dentro de curto período.

**d.2.** Comercializadoras ou empresas registradas em nome de terceiros, sendo que o dono efetivo mascara sua atuação devido ao histórico pregresso de mercado, tais como empresas desligadas da CCEE por qualquer tipo de inadimplência, histórico judicial envolvendo fraude ou processos de manipulação de mercado.

**d.3.** Mudança repentina e injustificada na forma e volume de celebração de contratos de energia elétrica em relação ao histórico do agente. Vale destacar que, pelo princípio da autonomia nos negócios, tal prática não é proibida. Contudo, uma reincidência desses eventos poderá indicar risco ao mercado, razão de sua tipificação como conduta anômala e eventual abertura de TAC e/ou ajuste da capacidade financeira do agente para realização das operações.

**d.4.** Resistência ao fornecimento de informações necessárias para atualização cadastral na CCEE.

**d.5.** Resistência ou fornecimento de informações incorretas para o monitoramento prudencial da CCEE.

**d.6.** Informações e documentos apresentados pelo agente que estejam conflitantes com as informações públicas.

**d.7.** Resistência ao envio de informações solicitadas pela CCEE para o monitoramento quando identificados quaisquer indícios das demais condutas anômalas acima identificadas.

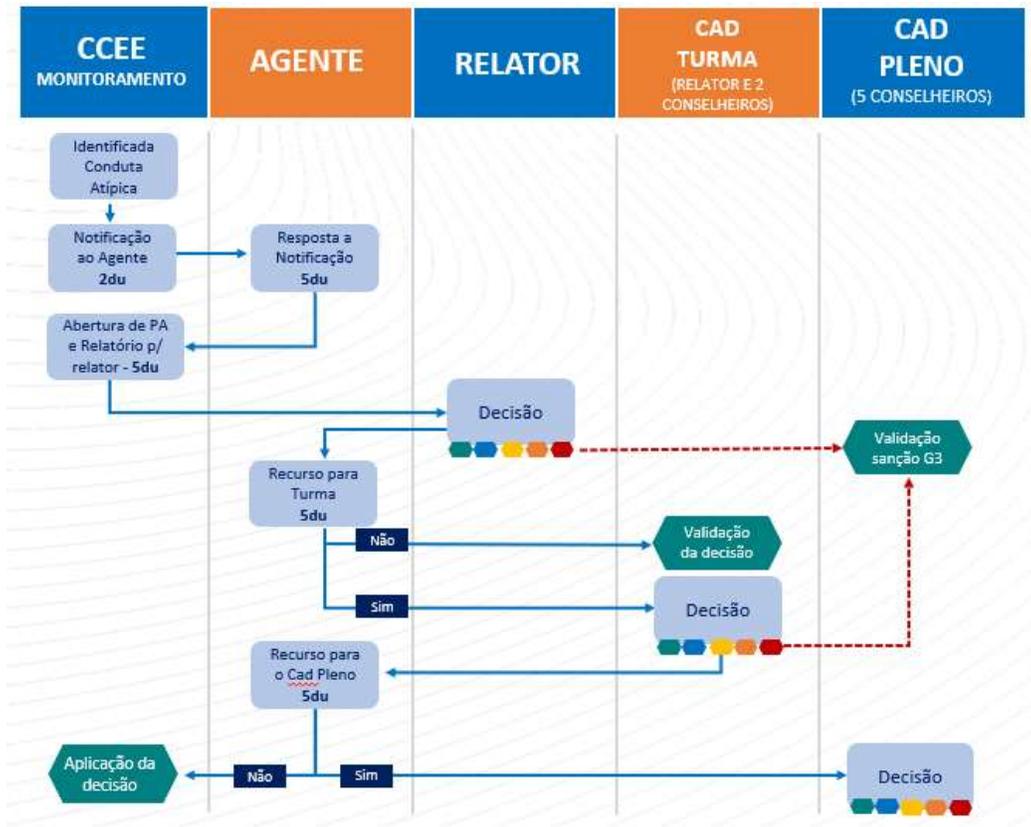
**e) atuação que cause grave e iminente risco ao mercado**

**e.1.** Identificação de conduta que cause iminente risco à confiabilidade e ao desenvolvimento regular do mercado de energia elétrica.

**e.2.** Descumprimento contumaz ou sistemático de obrigações financeiras e não financeiras no mercado de energia.

**100** O procedimento para apuração de condutas anômalas pelo monitoramento da CCEE deverá ser detalhado e explícito em PdC específico, contemplando ampla defesa e possibilidade de recurso com efeito suspensivo (ver a **Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Ainda se manteria a possibilidade de recursos junto à ANEEL, em conformidade com o artigo nº 29 da REN ANEEL 545/2013.

**101** É importante que o processo, nos limites da legislação, preveja a responsabilidade dos administradores dos agentes setoriais que, por dolo ou culpa, tenham participado da conduta anômala, trazendo prejuízo ao mercado, em linha com o que ocorre no mercado financeiro, mais especificamente na CVM, conforme instrução normativa nº 306/99. Na hipótese de permissão legal nesse sentido, o processo apuraria eventual dolo ou culpa dos administradores, podendo solicitar ressarcimento do dano, multa ou, ainda, restringir a sua participação em empresas do setor por determinado período..



**Figura 4 – Procedimento de monitoramento relacionado às condutas anômalas<sup>17</sup>**

Fonte: CCEE –

### Gradação de sanções

**102** Hoje, a REN ANEEL nº 701/2016 apenas permite como sanção em razão de monitoramento a restrição de acessos aos sistemas da CCEE. Assim, dada a complexidade, diversidade e constante evolução do mercado, é importante haver a gradação de tais sanções, em face à materialidade dos riscos envolvidos, de forma clara, podendo o CAde da CCEE analisar os casos e aplicar as sanções correspondentes conforme os parâmetros a serem definidos na alteração da resolução.

**103** Assim, as sanções que podem ser aplicadas, isoladas ou cumulativamente, seriam as seguintes:

- i. Advertência;

<sup>17</sup> Processo desenhado de forma ampla, cabendo maiores detalhamentos e identificação de prazos em momento oportuno.

- ii. Multa pecuniária que deverá ser revertida para aliviar os prejuízos causados pelos agentes ao mercado e não deverá exceder o maior entre os seguintes valores conforme gravidade da infração, e suas circunstâncias<sup>18</sup>: (a) R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais); (b) 50% do valor da operação irregular; ou (c) 3 vezes o montante da vantagem econômica obtida ou da perda evitada em decorrência do ilícito;
- iii. Registro condicionado ao balanço equilibrado das operações pelo período de 1 a 12 meses;
- iv. Suspensão de acesso ao sistema pelo período de 3 a 12 meses; e
- v. Desligamento compulsório.

**104** Nesse contexto, é válido explicitar os conceitos das sanções de (iii) a (v), para melhor compreensão. Assim, por “registro condicionado ao balanço equilibrado das operações” entenda-se que o agente apenas poderá registrar posições com as quais o seu *net* financeiro final seja “igual a zero”, ou seja, apenas será possível o registro para a sua atuação conforme recursos e requisitos estritamente necessários e compatíveis com a operação.

**105** Por outro lado, por “suspensão de acesso ao sistema” compreende-se a efetiva suspensão dos acessos do agente, cessando seus registros na CCEE e o prolongamento de eventuais efeitos prejudiciais ao mercado.

**106** O “desligamento compulsório” é a possibilidade de, ao final do procedimento, identificada uma conduta gravíssima, considerar-se que o remédio necessário é o expurgo do agente do mercado, observados os prazos e condições a serem previstos nas respectivas resoluções.

**107** Assim, conforme a gravidade da conduta – podendo esta ser classificada em Leve, Moderada, Grave ou Gravíssima – a CCEE poderá aplicar, cumulativa ou isoladamente, quaisquer das sanções acima expostas. Além disso, conforme tal parâmetro de gravidade, também será avaliada a publicidade a ser dada ao procedimento.

**108** Pondera-se que, em qualquer etapa deste procedimento sancionador, será possível a celebração de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para suspender o procedimento ou a aplicação da pena – com exceção da pena de desligamento – nos termos e condições a serem definidos no próprio instrumento.

**109** Por fim, é importante frisar que será necessário também detalhar em PdC os parâmetros que atenuam ou agravam a imposição da respectiva sanção, bem como as situações perante as quais a sanção anteriormente aplicada poderá ser atenuada, suspensa ou mesmo extinta a depender da respectiva contrapartida em benefício do mercado, conforme avaliação do CAD da CCEE.

**110** Desta forma, a proposta de gradação das sanções segue sumarizada conforme a tabela 3 abaixo:

---

<sup>18</sup> A exemplo do que ocorre no Regulamento Processual da BSM.

**Tabela 3 – Síntese da gradação e publicidade das sanções:**

<b>Gravidade da Infração</b>	<b>Sanções possíveis</b>	<b>Publicidade</b>
Leve	Advertência Multa pecuniária	Restrita ao agente
Moderada	Advertência Multa pecuniária Registro condicionado ao equilíbrio financeiro das operações	Restrita ao agente e contrapartes
Grave	Multa pecuniária Suspensão de acesso ao CliqCCEE	Pública
Gravíssima	Multa pecuniária Desligamento	Pública

**111** Por fim, para melhor didática do tema, fica sumarizado na Tabela abaixo o rol exemplificativo de enquadramento nas definições de condutas anômalas:

**Tabela 4 – Classificação das condutas anômalas expressas na NT**

<i>Condutas anômalas: Exemplo de enquadramento</i>	<i>Gravidade da infração</i>
Aumento substancial do volume de operações de comercialização sem que ocorra aumento do capital social ou da posição líquida de disponibilidade de caixa da empresa ou ainda aquisição de ativo de geração com GF calculada, dentro de curto período.	Moderada
Operações de aluguel de lastro, nas quais se contrata energia de forma fictícia, se realiza o pré-registro dos montantes e sistematicamente a operação é cancelada antes da fase de contabilização de energia. Tais operações podem ser sempre realizadas por uma das partes ou ainda no esquema de rodízio, alterando as contrapartes para burlar o monitoramento da CCEE.	Gravíssima
Preços praticados nos contratos incompatíveis com os preços praticados no mercado, tendo como referência as negociações realizadas em plataforma eletrônica de negociação reconhecidas pela CCEE como relevantes em termos de histórico, <i>disclosure</i> e governança.	Grave
Resistência ao fornecimento de informações para cadastros e/ ou monitoramento prudencial da CCEE	Grave
Fornecimento incorreto de informações para cadastros e/ ou monitoramento prudencial da CCEE	Gravíssima
Recebimento de contratos de venda de energia elétrica na modalidade registro contra pagamento e ausência posterior de registro ou validação de montante de energia para fins de contabilização na CCEE, constatando situação de fraude.	Gravíssima
Comercializadoras ou empresas registradas em nome de terceiros, sendo que o dono efetivo mascara sua atuação devido ao histórico progresso de mercado, tais como empresas desligadas da CCEE por qualquer tipo de inadimplência, histórico judicial envolvendo fraude ou processos de manipulação de mercado.	Grave

---

Realização de operações de compra e venda de energia elétrica a partir de acesso à informação privilegiada e exclusiva relacionada à manutenção de ativos de geração e transmissão, ou ainda sobre evento regulatório que venha a afetar os preços dos contratos e/ou volume das negociações do mercado de energia.	Grave
---	-------

---

Lançar deliberadamente boato ou notícia infundada que venha afetar preços, montantes, liquidez e a reputação de agentes do mercado de energia elétrica.	Grave
---	-------

---

### **Período de Adequação à Regulação**

**112** Em razão da alteração da regulação, por se tratar de modificação do regime jurídico atual, é razoável estimar um período para que tal procedimento passe a ser aplicado, a fim de que os agentes se adequem e se familiarizem com as novas metodologias. Sugere-se o prazo de até 12 (doze) meses, a contar da publicação dos novos instrumentos regulatórios como período de transição. Assim, durante tal período, será mantida a aplicação da rotina hoje conhecida de monitoramento das operações da CCEE. Após tal período, com a adoção definitiva das propostas aqui sugeridas, o procedimento será integralmente aplicado e as informações exigíveis, tudo conforme os normativos a serem definidos pela ANEEL, que detém competência legal para regular o mercado de energia elétrica.

### **Alterações Normativas**

**113** Será necessária a alteração dos seguintes normativos:

Resolução ANEEL nº 701, de 2 de fevereiro de 2016;  
Resolução ANEEL nº 545, de 23 de abril de 2013; e  
Procedimento de Comercialização, submódulo 1.7

### **IV.3. Incentivo para entrega voluntária antecipada de portfólio – “Duplo Flag”**

#### **Sumário**

- Confirmação de entrega de energia (“Duplo Flag”)
- Exercício automático da flexibilidade contratual
- Contrapartidas de incentivo

#### **Resumo**

**114** Considerando a possibilidade de alavancagem dos agentes em relação à sua exposição financeira bilateral e no MCP, além do risco que o próprio mercado pode assumir em caso de frustração dos compromissos assumidos, um dos elementos fundamentais de segurança é o conhecimento e monitoramento das posições futuras assumidas.

**115** Na maioria dos casos, a comercialização de energia em contratos a termo não é registrada na CCEE quando a negociação ocorre. Isto porque, no presente momento, o registro do contrato na CCEE e a validação pela contraparte representam, no mesmo ato, a formalização da negociação realizada e a consequente entrega de energia.

**116** As principais dificuldades enfrentadas pelos agentes para o registro antecipado de contratos, em especial aqueles com duração maior do que um mês, são decorrentes do risco de frustração do recebimento do contrato celebrado. Em caso de inadimplência no momento de entrega da energia, o contrato anteriormente registrado e validado não pode ser cancelado nem ter seu montante reduzido, a menos que haja a concordância do comprador. Além disso, para os contratos com flexibilidade de montante, modalidade mais exercida para suprimento a consumidores, é necessário o conhecimento do montante consumido para o exercício da flexibilidade contratual, o que se torna definitivo somente no período de coleta e ajuste de dados de medição, no mês seguinte ao de referência. Nesses casos, ao registrar os contratos com antecedência, seria necessário o ajuste mensal do montante registrado para atender a flexibilidade exercida, o que geraria retrabalho aos agentes.

**117** Para endereçar essas dificuldades e incentivar o registro dos contratos na CCEE assim que as negociações forem realizadas entre os agentes, sugere-se a implementação das seguintes medidas:

- a. **Confirmação de entrega de energia (“Duplo *flag*”):** para que o registro antecipado dos contratos tenha o efeito exclusivo de formalização da negociação realizada entre as partes, sugere-se a criação de etapa de confirmação de entrega de energia, a ser realizada após o faturamento bilateral ou o exercício da garantia financeira bilateral do contrato, próximo à contabilização da energia entregue. Por exemplo, até a data limite de validação do ajuste de contratos (atualmente MS+9du), como última etapa da janela de inclusão de contratos pré-contabilização, a parte vendedora confirma a entrega da energia, o que ratifica a validade do contrato e a efetiva entrega. Em caso de não confirmação da entrega, de forma a garantir igualdade de direitos ao comprador e evitar a judicialização, é possível a existência de processo de análise de controvérsia, mediante comprovação de que as obrigações do comprador foram cumpridas.
- b. **Exercício automático da flexibilidade contratual:** para os contratos com flexibilidade atrelada à medição de ativo de consumo ou de geração, de forma a evitar o retrabalho de ajuste mensal dos montantes que atualmente já é realizado pelas partes, será necessária a implementação de mecanismo de exercício automático de flexibilidade contratual para que, de forma livre e opcional, as partes possam fornecer todos os parâmetros de flexibilidade do contrato e a prioridade entre contratos para que a CCEE realize o ajuste automático em momento a ser definido, antes da contabilização. Importante ressaltar a necessidade do acompanhamento da realização de consumo (ou a possibilidade de divulgação preliminar e evolutiva pela CCEE do exercício do contrato registrado antecipadamente) de forma que a parte vendedora possa se lastrear suficientemente para fazer frente ao compromisso com o comprador, ainda em janela de liquidez do mercado

bilateral de contratos de curto prazo e evitando a perda de eficiência na composição do portfólio contratual.

- c. **Contrapartidas de incentivo:** uma vez que o registro antecipado de contratos é elemento relevante para o aprimoramento do monitoramento e reforço da segurança do mercado e, sanadas as principais dificuldades dos agentes em registrar suas operações antecipadamente, pode-se estabelecer medidas adicionais de incentivo para agentes que optarem por antecipar seu portfólio. Assim, para agentes que optarem por expor sua posição contratual antecipadamente de forma crível (ou seja, em que a posição das negociações antecipadas seja mantida até a contabilização, exceto em caso de inadimplência bilateral), pode-se oferecer a oportunidade de recomposição de lastro contratual, no mês seguinte e com efeito retroativo, em caso de ajuste de contratos por insuficiência de aporte de garantias financeiras no MCP pelo vendedor, evitando-se os impactos em penalidades de energia. Demais formas de incentivo à antecipação podem ser aventadas, desde que garantida a isonomia de condições entre os agentes.

**118** Ressalta-se que a implementação das funcionalidades para entrega antecipada de portfólio são complementares a adoção da abordagem do monitoramento prudencial. Entende-se que como fruto natural do amadurecimento do mercado, os agentes tendem no médio e longo prazo a aumentarem o volume de contratos para entrega futura registrados na CCEE de forma voluntária.

### **3.3.1. Definição da funcionalidade para entrega antecipada de portfólio – “Duplo Flag”**

**119** Para um monitoramento mais efetivo das operações de compra e venda de energia elétrica, é relevante ter acesso às informações relacionadas a estas operações. Desse modo, ganha relevância o mecanismo de antecipação de portfólio, para que a CCEE possa realizar análises estatísticas para identificação de comportamentos anômalos e/ou testes de estresse, visando verificar a capacidade dos diversos agentes do mercado de suportarem condições adversas do preço de mercado em relação às suas posições do portfólio.

**120** Na linha de um monitoramento baseado em incentivos corretos, entende-se como adequado criar inicialmente um mecanismo de premiação para aqueles agentes que se dispuserem voluntariamente a anteciparem seus portfólios. Esses incentivos podem ser de natureza institucional (com efeitos comerciais), operacionais e regulatórios.

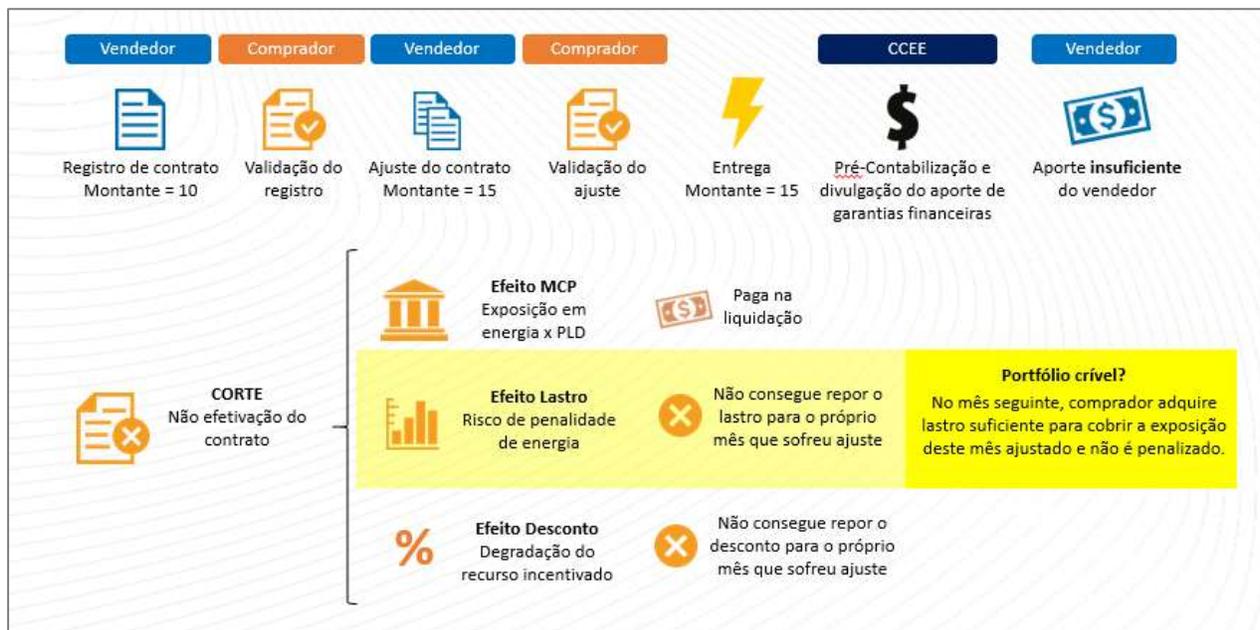
**121 Incentivo de natureza institucional (com prováveis efeitos comerciais):** Os agentes que se dispuserem a entregar os seus portfólios antecipadamente e a seguirem boas práticas de mercado, não cometendo condutas anômalas, farão jus a reconhecimento público de boas práticas e de segurança. Espera-se que este reconhecimento possa trazer resultados positivos do ponto de vista institucional e criar uma lógica comercial positiva, com empresas preferindo realizar transações com agentes que o possuam e mantenham. Todavia, esse reconhecimento público, no que tange à CCEE, poderá ser perdido em caso de

conduta anômala classificada como grave ou recusa da empresa a se adequar em caso de constatação de alguma conduta anômala após processo deliberado pela Câmara.

**122 Incentivo de natureza operacional:** Um dos principais pontos de atenção operacionais enfrentados pelas empresas que atuam no mercado brasileiro de energia é o registro correto dos contratos e a gestão do *backoffice*, dada as possibilidades de exercício de flexibilidade e outras características comerciais que são por vezes ajustadas em base mensal. Desse modo, algo que é aparentemente simples, o registro antecipado de contratos, poderia se constituir em um grande transtorno operacional ao ser implementado, pois as empresas teriam que registrar duas vezes o contrato (mediante registro e ajuste).

**123** No sentido de promover uma simplificação operacional, a CCEE propõe duas medidas: (i) implementação de mecanismo de exercício automático de flexibilidade contratual; (ii) criação da etapa de confirmação da entrega da energia.

**124 Incentivo de natureza regulatória:** Como incentivo aos agentes que optarem por expor sua posição contratual antecipadamente de forma crível (ou seja, em que a posição das negociações antecipadas seja mantida até a contabilização, exceto em caso de inadimplência bilateral), pode-se oferecer a oportunidade de recomposição de lastro contratual, no mês seguinte e com efeito retroativo, em caso de ajuste de contratos por insuficiência de aporte de garantias financeiras no MCP pelo vendedor, evitando-se os impactos em penalidades de energia. Isto é um elemento relevante dado que a intenção da penalidade é a de coibir a venda de energia não possuída pelo agente vendedor e a de garantir o consumo lastreado. No caso em que o agente forneça seu *book* antecipadamente, restará evidente que houve negociação antecipada de energia e que a frustração do recebimento de recursos ocorreu por motivos atinentes ao agente vendedor, de forma que o comprador possa evitar a incidência de penalização por insuficiência de lastro, conforme detalha a figura 5.

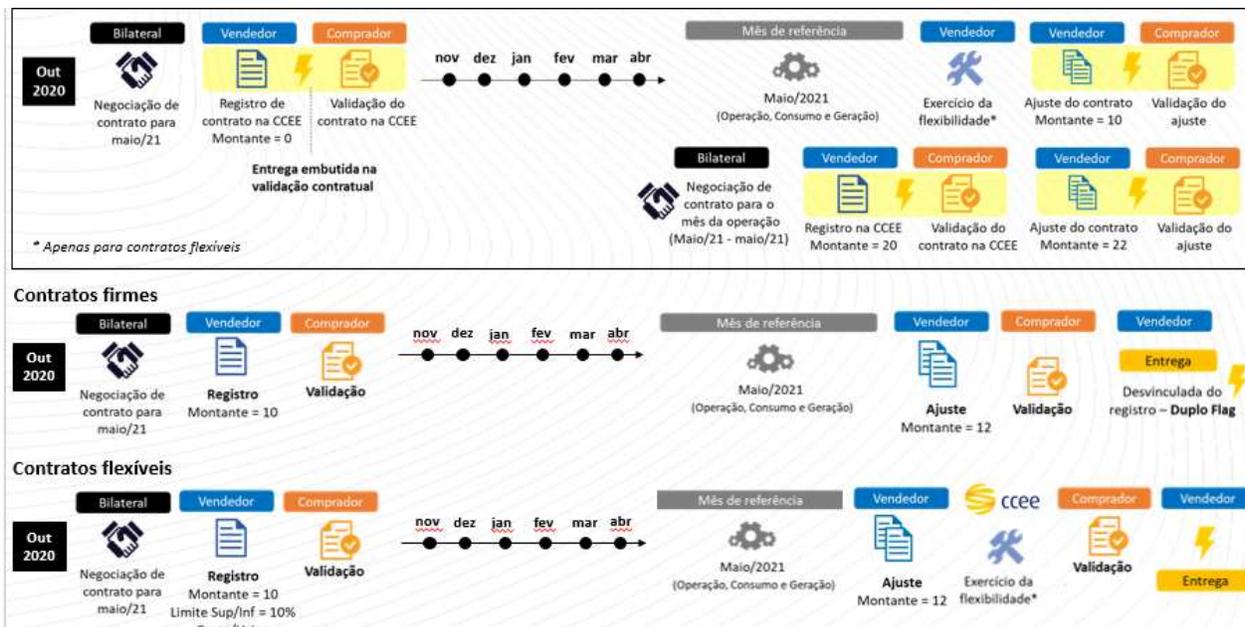


**Figura 5 - Incentivo regulatório de recomposição de lastro para agentes com portfólios antecipados críticos**

**125** Nesse processo de estabelecimento do *Duplo Flag*, fica explícita a caracterização de dois atos distintos nas operações de comercialização de energia elétrica com entrega física. O primeiro é o registro de contrato<sup>19</sup>, momento no qual ocorre a nomeação para CCEE do contrato de compra e venda para entrega em um determinado mês de contabilização. O segundo momento é a entrega da energia elétrica, no qual vendedor e comprador validam o montante efetivamente entregue para fins de contabilização. Para um monitoramento de mercado efetivo é relevante que a CCEE tenha acesso ao registro das operações de mercado o mais próximo possível do momento em que a negociação ocorreu, seja ela no balcão clássico (OTC), em plataforma eletrônica (BBCE) ou por meio de um leilão privado.

**126** A figura 6 ilustra o processo atual de registro e ajustes de contratos na CCEE e a proposta de confirmação da entrega de energia para os contratos firmes e flexíveis (com a opção de exercício da flexibilidade).

<sup>19</sup> Visando elevar a consistência das ações, e seguindo boas práticas já adotadas pela CCEE em outros processos de contabilização e/ou liquidação, poderá ser adotada circularização de contratos por empresa de auditoria independente. Todo o processo deverá ser conduzido com segurança da informação e seguindo princípios já consagrados por empresas de auditoria, em especial a questão da materialidade.



**Figura 6 - Processo atual de registro de contratos e proposta confirmação da entrega (“duplo flag”)**

**127** Na proposta de criação da etapa de confirmação de entrega de energia, desvinculando-a do registro e ajuste do contrato, as condições de gerenciamento do portfólio permanecerão livres como se pratica atualmente. Ou seja, o agente estará incentivado a realizar o registro completo dos contratos logo após a confirmação da negociação e poderá ajustar os montantes e demais parâmetros, contanto que a contraparte valide as alterações. Permanece a mesma liberdade de alteração do contrato que existe atualmente, com a diferença que somente após a confirmação pelo vendedor do último valor ajustado e validado é que esse contrato será considerado na contabilização daquele referido mês.

**128** Nos casos de contratos flexíveis, ficará a critério do agente optar por fornecer os parâmetros necessários (ex: limites superior e inferior de flexibilidade e unidade consumidora atrelada) para que a CCEE possa realizar o exercício da flexibilidade, evitando o retrabalho de ajuste que certamente ocorreria.

### Alterações Normativas

- 129** Em primeira análise observa-se a necessidade de eventuais alterações em:
- Procedimentos de Comercialização – Submódulo 3.1 – Contratos ACL, para normatização das etapas, prazos e responsabilidades;
  - Convenção de Comercialização, em razão do atual caráter definitivo do registro e validação de contratos; e
  - REN 622/2014, pelo mesmo motivo e pela possibilidade de *waiver* de recomposição de lastro pelo comprador em caso de ajuste de contratos do vendedor por insuficiência de aporte de garantias financeiras.

#### IV. DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

**130** No processo de discussão sobre a adoção de um monitoramento ainda mais robusto e em linha com o praticado no mercado financeiro, um dos pontos relevantes é a segurança da informação. Destaca-se que a revelação de elementos comerciais por parte dos agentes, como também informações de monitoramento que sejam externalizadas pela CCEE para o mercado são sempre sensíveis e devem seguir um processo que equilibre a segurança do mercado e as questões comerciais de sigilo e estratégia empresarial.

**131** Desse modo, será necessário que a Câmara continue investindo no desenvolvimento de sistemas computacionais e/ou na utilização de sistemas já reconhecidos e disponíveis no mercado.

**132** A CCEE disponibilizará sistemas computacionais que permitirão aos agentes encaminhar de forma segura as informações confidenciais e sensíveis necessárias ao processo de monitoramento do mercado.

**133** Os indicadores do monitoramento prudencial serão transferidos pelos agentes através de serviços de integração a serem disponibilizados pela CCEE, sendo que cada mensagem encaminhada conterá código hash produzido pelo agente para permitir posterior verificação de integridade do conteúdo pela CCEE no momento do recebimento.

**134** Também será observado que as mensagens serão transferidas pelo agente à CCEE através de conexão de dados segura, protegida por mecanismo de criptografia baseada em chaves assimétricas de propriedade do agente, que serão renovadas em periodicidade definida pela CCEE.

**135** A CCEE seguirá adotando práticas amplamente aceitas e de elevada eficácia para proteção das informações confidenciais e sensíveis recebidas dos agentes, assegurando os aspectos de confidencialidade, integridade, não repúdio, responsabilização e autenticidade.

**136** A CCEE estabelecerá um mecanismo estrito de controle de acesso às informações confidenciais e sensíveis, adotando políticas de mínimo privilégio e permitindo acesso exclusivamente pelos profissionais credenciados da equipe de monitoramento. Assim, a Câmara assegurará o rastreamento de acesso às informações confidenciais e sensíveis, registrando cronologicamente, de forma inequívoca, o histórico de acessos com dados suficientes para vincular a ocorrência ao usuário.

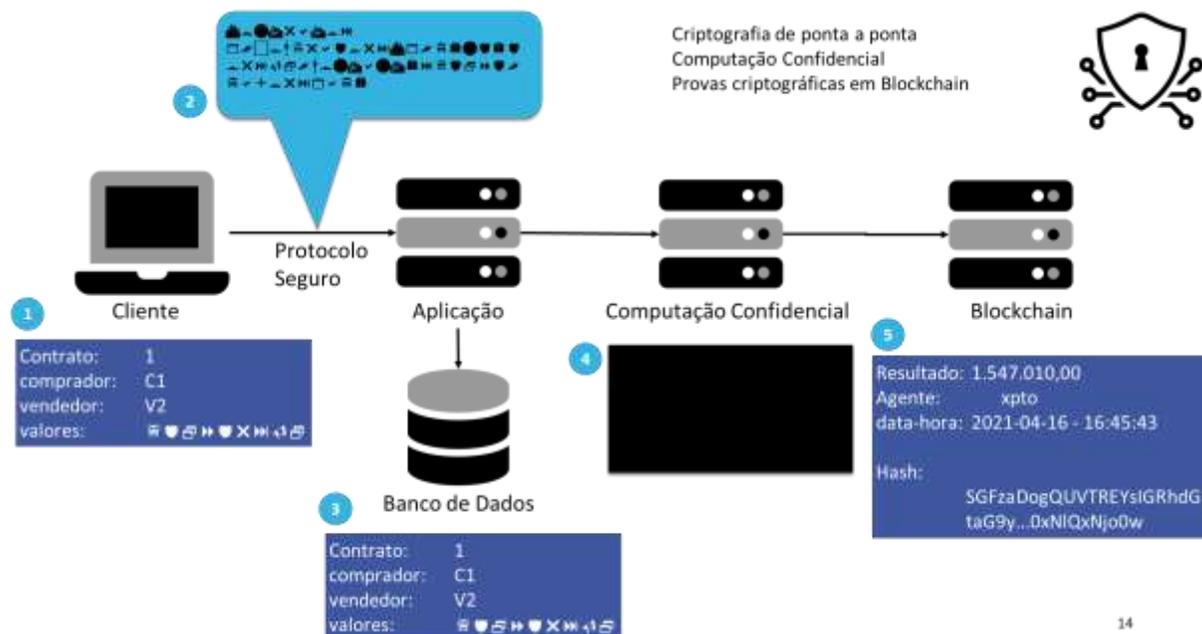
**137** Para proteção às informações estratégicas nos casos de abertura voluntária de portfólio pelo agente, a CCEE estabelecerá um mecanismo especial e extremamente rigoroso de garantia de confidencialidade, dada a alta criticidade desse tipo de informação. Nenhuma pessoa na CCEE terá acesso aos dados estratégicos individuais fornecidos pelos agentes, nem mesmo os analistas de monitoramento ou os administradores de bancos de dados. Eventuais dados estratégicos serão encaminhados já criptografados pelo agente à CCEE, e permanecerão protegidos em todos os estágios do seu ciclo de vida, seja “em trânsito”, quando estiverem sendo transferidos do sistema computacional do agente para o sistema computacional da CCEE, “em descanso”, quando estiverem armazenados em banco de dados, ou “em uso”,

quando estiverem sendo processados para análise e cálculo de indicadores. Observa-se ainda que os dados estratégicos serão mantidos em infraestrutura computacional segregada dos demais sistemas da CCEE, estabelecida em Cloud e com elevado nível de restrição e controle de acesso.

**138** A CCEE utilizará uma tecnologia especial de segurança cibernética, chamada Computação Confidencial, que garantirá a confidencialidade dos dados a nível de hardware durante todo o seu processamento, de forma que nenhum ser humano terá acesso às informações sigilosas em nenhum momento. Futuramente, na medida em que novas tecnologias sejam disponibilizadas, a CCEE poderá promover atualizações da sua arquitetura tecnológica para continuar assegurando os mais altos níveis de segurança e proteção aos dados confidenciais.

**139** Apenas os indicadores agregados, que serão produzidos a partir do processamento dados estratégicos em ambiente de computação confidencial, serão conhecidos por um grupo restrito e exclusivamente por esse grupo.

**140** A figura abaixo ilustra, de forma simplificada, como os dados confidenciais e altamente sensíveis permanecerão protegidos em todo o seu ciclo de vida, desde o momento em que são encaminhados pelo agente à CCEE, já criptografados (como apresentado no passo 1), até o momento em que são processados em ambiente de computação confidencial, onde a revelação de qualquer dado a qualquer usuário é impossibilitada por mecanismos invioláveis de hardware (passo 4). Os indicadores agregados produzidos a partir do processamento confidencial receberão uma assinatura hash, que garantirá a consistência entre os resultados e os dados de entrada utilizados no processamento, o que suportará eventuais processos de verificação e auditoria. Os resultados do processamento e a assinatura hash serão disponibilizados em plataforma Blockchain para garantia de transparência e imutabilidade das informações (como mostrado no passo 5):



**Figura 7 – Segurança baseada em criptografia, Computação Confidencial e Blockchain em Cloud**

**141** A CCEE utilizará as melhores práticas de segregação de funções, distribuindo e limitando ao máximo o acesso aos diferentes componentes do sistema.

**142** Haverá um controle estrito das operações através de logs de auditoria, que estarão permanentemente habilitados e acessíveis para processos de verificação independente. Também serão implementadas notificações automáticas para equipes de controle e compliance na ocorrência de operações sensíveis no ambiente computacional, como por exemplo em caso de atualização de software aplicativo, concessão de acessos ou alterações em políticas de segurança.

**143** O código-fonte dos algoritmos que acessam os dados de estratégicos no ambiente de computação confidencial serão certificados por empresa de auditoria independente, de forma a atestar a inexistência de erros de cálculo para os indicadores de monitoramento ou a presença de código malicioso que possa causar vazamento espúrio de dados.

**144** A implantação de software no ambiente de computação confidencial será realizada através de um processo automatizado e devidamente monitorado pelas equipes de controle e compliance, impossibilitando operações manuais não gerenciadas. Além disso, haverá garantia de que o código implantado corresponde ao código previamente certificado.

**145** Dado o aumento de relevância do processo de auditoria no novo contexto da governança e segurança de mercado, e similarmente às boas práticas de arquiteturas de mercado e bolsas de valores tais como a B3, a CCEE também sugere a criação de uma Comissão de Auditoria composta por membros indicados

pelos Agentes e presidida pela CCEE, para assessoramento ao Conselho de Administração nas atividades implementadas de acordo com as propostas presentes nesta Nota Técnica. Este será responsável por acompanhar a qualidade da atuação da auditoria interna e da auditoria externa independente, com foco específico na efetividade e na suficiência da estrutura de controles internos e gerenciamento de riscos das atividades de monitoramento de mercado.

**146** Cada classe de agente indicará um representante para a Comissão de Auditagem, com mandato de 12 meses, a qual será presidida pela CCEE por um representante indicado pelo Conselho de Administração. A Comissão terá como responsabilidades, em linhas gerais:

- a. Zelar pela confiabilidade e integridade das informações compartilhadas no âmbito do monitoramento de mercado;
- b. Avaliar a adequação dos controles adotados para a verificação do cumprimento das normas a serem publicadas em razão das propostas contidas na presente Nota Técnica;

**147** Os membros da Comissão de Auditagem deverão zelar pela confidencialidade das informações recebidas por meio dos relatórios dos auditores independentes e poderão ser responsabilizados em caso de vazamento comprovado de informações. Todavia, os relatórios de auditoria deverão ser redigidos de modo que, somente quando extremamente necessário, serão indicados pontos de não conformidade com a menção do nome do agente e/ou outra informação sensível.

**148** Por fim, é importante que, na hipótese de permissão legal nesse sentido, a pessoa física ou jurídica responsável pelo monitoramento na CCEE que, por dolo ou culpa, viole os compromissos de confidencialidade e/ou manipulação de informações sejam responsabilizados nos limites da legislação.

## V. DA CONCLUSÃO

**149** O setor elétrico brasileiro está se sofisticando em termos de produtos e serviços no ACL, o que resulta em práticas mais avançadas de monitoramento de mercado. Dado que o setor financeiro brasileiro é considerado um exemplo em nível mundial, com boas práticas, entende-se como oportuno utilizar os princípios norteadores desse setor para o setor elétrico. Contudo, adequações são necessárias dada a natureza específica do produto energia elétrica, como também aspectos relevantes relacionados à previsão da implementação das medidas (fase de transição) e da dosimetria dos parâmetros que serão utilizados, em benefício do bom funcionamento do mercado, líquido e crível.

**150** Assim, a presente NT apresenta uma discussão organizada e um conjunto de propostas para esse aprimoramento:

- a. Monitoramento de mercado com a utilização da abordagem prudencial. A CCEE determinará os parâmetros e os próprios agentes realizarão os cálculos, informarão os resultados consolidados e, de forma simplificada, em seus respectivos sites, observando que todo o processo deverá ser submetido a auditoria.

- b. Aprimorar o monitoramento, em linha com as melhores práticas do setor financeiro, incluindo o cálculo (i) do VaR e CVaR ou (ii) do VaR e a realização de *stress test*.
- c. Necessidade de uma transição para a nova regulação aqui proposta, com período de teste. Ou seja, consideração de períodos transitórios e previsíveis visando eventuais danos decorrentes de uma transição abrupta.
- d. A exemplificação das condutas anômalas, conforme modelo do mercado financeiro, explicitados no presente documento e atualizados para o contexto recente da Abordagem Baseada em Risco (ABR), desestimulando práticas anticompetitivas. A identificação dessas condutas se dará através de um procedimento formal, cujo rito garantirá o contraditório e a ampla defesa do agente antes da aplicação de uma sanção.
- e. Compartilhamento de dados pelos agentes, pois a informação é a base para o monitoramento prudencial. Assim, num primeiro momento, como estímulo à apresentação voluntária do portfólio será concedido um reconhecimento público de adoção de boas práticas de segurança de mercado. Além disso, serão criados incentivos de natureza operacional (Duplo Flag) e regulatória (recomposição retroativa de lastro em caso de queda de contratos).
- f. A CCEE investirá no contínuo aprimoramento de segurança para proteção das informações, o que inclui a avaliação dos mais modernos sistemas computacionais e a criação da Comissão de Auditoria.

## VI. DA RECOMENDAÇÃO

**151** Recomenda-se à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) a abertura de audiência pública para o amplo debate e definição dos temas aqui apresentados.

Atenciosamente,

**CÂMARA DE COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – CCEE**

Rui Guilherme Altieri Silva  
Presidente do Conselho de Administração

Roseane Santos  
Conselheira

## PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas CCEE. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://portaldeassinaturas.ccee.org.br/Verificar/5882-730C-8872-A8D2> ou vá até o site <https://portaldeassinaturas.ccee.org.br/> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 5882-730C-8872-A8D2



### Hash do Documento

CC840B8B155317432F0742472D2F6E8323714171A6AB7A8E5BF64932AF550E2F

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 26/08/2021 é(são) :

Rui Guilherme Altieri Silva - 091.740.012-72 em 26/08/2021 13:28  
UTC-03:00  
**Tipo:** Certificado Digital

Roseane De Albuquerque Santos - 756.092.154-04 em  
26/08/2021 12:16 UTC-03:00  
**Tipo:** Certificado Digital

