



GT Modernização do Setor Elétrico

Portaria MME nº 187/2019

# Relatório do Grupo de Trabalho da Modernização do Setor Elétrico

## Sumário Executivo

Outubro de 2019

## 1. Palavras do Ministro de Minas e Energia

O processo de Modernização do Setor Elétrico não é do Ministério, mas do setor elétrico como um todo, neste sentido, não se trata apenas de onde queremos chegar, nem mesmo de como queremos implementar, mas envolve a criação de soluções ao longo desse caminho que trilharemos juntos, soluções essas que não podem comprometer os objetivos da modernização, mas que atendam os anseios mais urgentes.

O evento do dia 29 de outubro de 2019 sela o compromisso do Ministério de Minas e Energia com o setor, por meio da entrega de um Plano de Ações, com um instrumento crível de viabilização, que é a criação do Comitê de Implementação da Modernização do Setor Elétrico, a quem compete liderar esse processo que tem ações de curto, médio e longo prazos.

Importa deixar claro que não ignoro os anseios e a urgência apresentados por muitos agentes desde o início da minha gestão à frente do MME. Nada mais natural do que esperar uma solução do MME para a modernização após toda a mobilização do setor desde 2016, desde a Consulta Pública 21/2016.

Neste sentido, gostaria de sensibilizá-los a respeito do desafio que nos aguarda.

Grande parte dos agentes que perceberão os efeitos da Modernização desenvolvem sua carreira profissional na iniciativa privada, acostumados com o desafio de lidar com três fatores na busca de soluções: custo, qualidade e tempo. Todos sabemos que os gestores acabam sacrificando pelo menos um desses fatores, para poderem priorizar os outros.

Na Administração Pública lidamos com um dilema análogo: na busca de soluções que afetam o bem-estar da sociedade, precisamos considerar também três fatores: consenso, qualidade e tempo.

Então faz sentido enxergarmos esse movimento de modernização como um processo que entra agora na sua terceira fase, cada uma com sua prioridade.

A primeira fase foi a da Consulta Pública 33/2017, que demorou um ano e meio para construir um relevante consenso sobre grandes diretrizes da modernização.

A segunda fase foi o Grupo de Trabalho da Modernização, que em 180 dias construiu um plano de ação para implementação das diretrizes.

E a terceira fase é aquela na qual ingressamos a partir do evento do dia 29 de outubro, a fase de implementação, que durará, em média, entre 2 e 3 anos, mas que tem o potencial de entregar a modernização que todos nós desejamos ver implementada.

Preservamos o valioso consenso sobre modernização construído na Consulta Pública 33/2017, nos comprometemos a construir as soluções com a qualidade que a sociedade merece, mas pedimos que nos mantenhamos engajados nesse processo pelo tempo que se faz necessário, conforme bastante detalhado no plano de ação do presente documento.

Me permitam poder continuar contando com a valiosa contribuição de mercado de energia elétrica para, juntos, viabilizarmos um setor elétrico capaz de “levar energia elétrica para os consumidores de forma competitiva, zelando pela sustentabilidade da expansão, com a promoção da abertura de mercado e com eficiência na alocação de custos e riscos.

**Bento Albuquerque**

## 2. Introdução

Diante da constante inovação tecnológica, disruptiva e de seus reflexos no setor energético global, destaca-se no Brasil o relevante aumento da participação de fontes de geração renováveis, com redução da prevalência da hidroeletricidade, e o empoderamento do consumidor, que desafiam as estruturas tradicionais de criação de valor da cadeia produtiva de energia. É relevante destacar também as distorções entre os principais segmentos desta cadeia produtiva, tais como subsídios cruzados, custos e riscos mal alocados, que geram judicialização e entrave no ambiente de negócios, apontando para uma necessária e urgente modernização do Setor Elétrico Brasileiro (SEB).

Para acompanhar essa dinâmica, o Ministério de Minas e Energia (MME) está promovendo mudanças no quadro regulatório, comercial e operacional do SEB, buscando criar condições para esse novo mundo em constante e acelerada transformação.

Pautado fundamentalmente na governança, na previsibilidade e na estabilidade jurídica e regulatória, o MME tem buscado soluções que permitam desenvolver propostas de Modernização do Setor Elétrico, a qual está orientada pela diretriz básica de levar energia elétrica aos consumidores de forma competitiva, zelando pela sustentabilidade da expansão, com a promoção da abertura do mercado e a eficiência na alocação de custos e riscos.

Nesse movimento, o MME considerou trabalhos anteriores que já tratavam de iniciativas para aperfeiçoamento do arcabouço legal e regulatório do setor, como a Consulta Pública (CP) nº 21, de 05/10/2016, com vistas a obter da sociedade respostas sobre a expansão do mercado livre de energia elétrica, os benefícios e os riscos envolvidos neste processo, e a CP nº 33, de 05/07/2017, com a finalidade de aprimorar o modelo do setor elétrico.

Para isso, foi instituído, por meio da Portaria MME nº 187/2019, 04/04/2019, Grupo de Trabalho<sup>1</sup> (GT Modernização do Setor Elétrico – GTMSE), imbuído da missão de realizar amplo diagnóstico do funcionamento do setor elétrico com vistas a formar posição a respeito do que deve ser implementado para viabilizar sua Modernização.

Não obstante e com vistas a considerar o estado da arte das iniciativas que endereçavam algumas medidas de atualização do arcabouço legal e regulatório do setor elétrico, o Grupo de Trabalho mapeou, nas principais iniciativas legislativas em discussão, as principais alterações propostas, sistematizou a interdependência entre elas, identificou lacunas para garantir a coerência da Modernização como um todo, e propôs processo de implementação por meio de Plano de Ação, que permita alinhar expectativas e acompanhar sua execução, devendo ser considerado um movimento contínuo, com ações de curto, médio e longo prazos.

Destaca-se que, ao longo das discussões, foram identificados três principais desafios:

- ✓ **Financiabilidade:** para o sistema se expandir com confiabilidade e sustentabilidade é imperioso que se preserve a financiabilidade da expansão;

---

<sup>1</sup> O Grupo de Trabalho, instituído no âmbito do MME, contou com a participação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). Ainda foram consultadas outras 30 instituições e mais de 100 especialistas, além da realização de reuniões com seis órgãos de governo, tais como o Ministério da Economia e a Casa Civil, além de outras instâncias: o Tribunal de Contas da União e o BNDES.

- ✓ **Contratos Legados:** o novo mercado precisa dar tratamento às relações contratuais vigentes, zelando pelo princípio da segurança e estabilidade jurídica e regulatória. A complexidade desse desafio decorre do número de agentes envolvidos, dos tipos de contratos existentes assim como dos prazos dessas relações - há contratos que ultrapassam 2050, enquanto outros terminam no curto/médio prazo; e
- ✓ **Transição Elétrica:** a matriz elétrica mudou muito desde que foi concebido o arcabouço de regras setoriais vigentes e o fato de a matriz ter evoluído de maneira mais diversificada é tanto causa quanto consequência das distorções na alocação de custos e riscos no setor, algo que se pretende adequar com a proposta de Modernização.

Diante desses desafios, definiram-se ainda os seguintes pilares da Modernização:

- ✓ Alocação adequada do pagamento pela segurança do sistema elétrico;
- ✓ Abertura do mercado consumidor de energia elétrica de forma ordenada;
- ✓ Alocação eficiente de custos e riscos do sistema elétrico;
- ✓ Aperfeiçoar a formação de preços no Mercado de Curto Prazo;
- ✓ Modificar a contratação da expansão do sistema para garantir requisitos necessários de confiabilidade e segurança;
- ✓ Preparar o segmento de distribuição para a abertura do mercado; e
- ✓ Adequar o arcabouço regulatório para a neutralidade na inserção de novas tecnologias.

De forma a avaliar e encaminhar propostas para os mais diferentes desafios do setor, o GTMSE trabalhou por meio da divisão em Grupos Temáticos, resumidamente descritos no capítulo 3, e cujos resultados e contribuições podem ser encontrados nos relatórios específicos de cada frente de trabalho.

### 3. Grupos Temáticos de Modernização do Setor Elétrico

#### 3.1. Formação de preço

O aperfeiçoamento dos mecanismos de formação de preço é passo importante para a adequada aferição da relação entre oferta e demanda, e suas oscilações, tratando-se, portanto, de elemento basilar para qualquer desenho de mercado que venha a ser adotado.

Atualmente, o SEB adota o mecanismo de formação de preços a partir de modelos computacionais de minimização de custos. O GTMSE estudou os mecanismos de formação de preço por modelos, despacho por oferta de preços e formas híbridas que unem características dos dois mecanismos. Ao longo dos estudos foram elencadas vantagens e desvantagens da migração para mecanismo que considere de alguma forma ofertas de preço para os geradores. Entre os benefícios identificou-se, como exemplo, melhor captura da percepção de risco dos agentes e o fato de não exigir a necessidade de auditoria nas informações de custos. Por outro lado, algumas desvantagens para a transição também foram citadas, como, a vulnerabilidade ao exercício de poder de mercado e a maior dificuldade em garantir a segurança energética. Por fim, o grupo definiu cronograma para a realização de estudos que subsidiem tal decisão, elencando, inclusive, o tratamento de instrumentos legados do atual mercado, conforme Plano de Ação, ao final deste sumário executivo.

### 3.2. Critérios de Suprimento

Iniciativas como o aperfeiçoamento dos mecanismos de formação de preço e a revisão dos critérios de garantia de suprimento têm como função central permitir “enxergar” o sistema eletro-energético de forma mais aderente à realidade operativa. Os critérios de suprimento devem estabelecer parâmetros que sinalizem para a necessidade de contratação dos atributos que o sistema requer, permitindo que o planejador entregue ao operador um sistema mais robusto sob diversos aspectos, dados determinados níveis de riscos julgados aceitáveis, e ao menor custo. Analisando sob outra ótica, o mapeamento do sistema realizado para propor a revisão dos critérios é o ponto de partida para o desenho dos produtos necessários e que serão comercializados no mercado.

Diante do exposto, propõe-se como critério econômico a métrica CVaR – *Conditional Value-at-Risk* (CMO) e como critérios de segurança conjugar as métricas CVaR (Energia Não Suprida), CVaR (Potência Não Suprida) e LOLP – *Lost of Load Probability*. Entende-se que, em um primeiro momento, o requisito de flexibilidade pode ainda ser atendido como um subproduto da correta sinalização da necessidade quanto aos requisitos de energia e capacidade de potência. No entanto, reconhece-se que, à medida que haja avanços na representação dos modelos de otimização energética e na qualidade de dados que permitam aferir de forma precisa a escassez de flexibilidade para expansão do sistema, naturalmente os critérios devem evoluir para que sejam incorporadas novas métricas associadas a este atributo.

Os novos critérios de suprimento deverão ser submetidos à aprovação do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), na reunião de dezembro de 2019, para fins de aplicação no planejamento a partir de 2020. Eles serão ainda fundamentais na metodologia dos novos produtos (Lastro e Energia - Mecanismos de contratação de adequabilidade), assim como já os serão para o cálculo das garantias físicas.

### 3.3. Lastro e Energia - Mecanismos de contratação de adequabilidade

Conforme identificado no grupo temático de Critérios de Suprimento, para garantir a adequabilidade dos requisitos do sistema elétrico é necessário que diversos requisitos do sistema sejam atendidos, com destaque para a energia e a potência.

Compete ao Poder Concedente garantir o suprimento de energia elétrica para que todos os consumidores sejam atendidos a qualquer momento, mesmo em períodos críticos. Para isto, em termos de diagnóstico, foram identificados dois principais fatores que apontam para a necessidade da contratação separada de lastro e energia e conseqüente alteração do atual mecanismo de adequação do suprimento.

O primeiro fator é a mudança na matriz energética brasileira e conseqüente restrição do sistema não apenas em energia, mas também em capacidade de potência. O segundo é a alocação dos custos de segurança de suprimento e atendimento de capacidade majoritariamente sobre o consumidor atendido de forma regulada pelas distribuidoras, ao invés do rateio desses custos, como bem público, entre todos os consumidores de energia elétrica, ou seja, com a participação também dos consumidores que atuam no mercado livre.

Além disso, a precificação conjunta do lastro com a energia prejudica a precificação de novos produtos necessários para o sistema ao negociar de forma conjunta adequabilidade do sistema com um produto financeiro.

Portanto, faz-se necessário avaliar a forma de contratação dos requisitos do sistema para se garantir a expansão da oferta de energia, com sustentabilidade na garantia de confiabilidade e segurança sistêmica e com foco na financiabilidade dos projetos.

Posto isso, propõe-se a implantação de mecanismos de contratação de adequabilidade, separando-se a comercialização de produção de eletricidade de lastro de produção e lastro de potência. A fim de guiar a proposta de mecanismo de contratação de capacidade, elencam-se parâmetros, ou critérios, tidos como fundamentais: efetividade; financiabilidade; eficiência econômica; justa alocação de custos entre agentes; neutralidade regulatória na inserção de novas tecnologias; e transparência.

A discussão sobre o tema Lastro e Energia foi objeto da Consulta Pública MME nº 83/2019 - Modernização do Setor Elétrico: Relatório de Apoio ao Workshop de Lastro e Energia. A CP tem o objetivo de coletar contribuições da sociedade para construção de proposta de mecanismo de contratação de capacidade.

Ao final deste sumário executivo, pode-se encontrar o Plano de Ação que contempla as etapas subsequentes à CP com a definição do modelo a ser construído e implementado no Setor Elétrico Brasileiro. Considerando, todavia, que a referida separação entre lastro e energia depende da necessidade de aprofundamentos conceituais e metodológicos, sendo ainda previsto ações transitórias que visam endereçar a eventual contratação de capacidade/potência com menor legado crítico possível.

Importante destacar que as Medidas de Transição devem adotar como premissas os seguintes itens:

- Respeitar os contratos existentes;
- Minimizar os custos de transação durante o período de implantação;
- Evitar pressões tarifárias para o consumidor; e
- Criar um ambiente propício à manutenção de investimentos e à retomada do crescimento econômico.

### **3.4. Abertura de Mercado**

O processo de abertura do mercado deve ser feito sem que se aumente o subsidio cruzado entre os consumidores do mercado atendido de forma regulada, atualmente maior responsável pela contratação da adequabilidade do sistema, e os consumidores do mercado livre, que além de se beneficiarem da adequabilidade, ainda se utilizam de subsídios nas tarifas de uso do sistema. A abertura precisa ser feita com “justa” alocação de custos e riscos. Por essa razão é essencial que haja o prévio aprimoramento na formação de preços do Mercado de Curto Prazo (seja qual for o modelo, se por custos ou por oferta de preços), a separação de lastro e energia, aprimoramentos das garantias financeiras, da simetria de informação e do tratamento da inadimplência.

Nesse sentido, a redução dos limites de acesso ao mercado livre para valores de demanda menores que 1.000 kW deve ocorrer após a implementação de aprimoramentos na formação de preços e no funcionamento do mercado de curto prazo, e após, ou concomitantemente, à separação do lastro e energia.

Adicionalmente, a alocação de eventual excesso involuntário de contratação energia elétrica das distribuidoras decorrente da migração de consumidores do mercado regulado para o mercado livre deve ser objeto de encargo, a ser pago por todos os consumidores.

Conseqüentemente, a abertura do mercado deve ocorrer de forma lenta e gradual, a fim de que sejam equacionadas possíveis limitações. Desta forma, pode-se resumir o passo a passo relacionado à abertura de mercado da seguinte forma:

- I. Plano para liberação do mercado de baixa tensão;
- II. Redução e extinção da reserva de mercado para energia especial;
- III. Separação entre atacado e varejo, com definição de limites para cadastro de consumidores e de agentes varejistas na CCEE;
- IV. Aprimoramento do Comercializador Varejista;
- V. Aumento da robustez do mercado envolvendo periodicidade da liquidação, garantias financeiras e bolsa de energia e *Clearing House*; e
- VI. Avaliação da possibilidade de redução da obrigação de contratação da totalidade da carga para o mercado livre e para as empresas de distribuição ou comercializadores de energia regulada (Comercializador de última Instância).

Para a viabilização dos itens I, II e III, foi aberta a CP MME nº 77/2019, que propôs o seguinte cronograma:

Marco	2021		2022	
	1º janeiro	1º julho	1º janeiro	31 dezembro
Evento	Redução do limite a 1,5 MW	Redução do limite a 1 MW	Redução do limite a 500 kW	Conclusão de estudo pela ANEEL e CCEE sobre abertura do mercado para carga inferior a 500 kW a partir de 2026

Como se pode notar, a reserva de mercado para a energia incentivada seria reduzida gradualmente até sua extinção no início de 2022.

Para possibilitar que consumidores com carga abaixo de 500 kW possam optar por participar do ACL, faz-se necessário os aprimoramentos na formação de preço, correta alocação de custos e riscos entre os dois ambientes de contratação, principalmente em relação aos custos da expansão do sistema elétrico. Por isso, para que essa liberação ocorra a partir de 2026, é necessária a apresentação de estudo prévio identificado no Plano de Ação.

Por fim, a liberação total do mercado enseja a separação da prestação de serviço de distribuição e do fornecimento de energia. Aqueles consumidores que não desejarem migrar para o ACL poderiam ser atendidos pela figura do Comercializador Regulado de Energia. Para que seja factível essa estrutura, sugere-se que ela seja objeto do mesmo estudo que será levado a cabo pela ANEEL e CCEE na questão da liberação total do mercado livre citado acima.

### 3.5. Inserção de Novas Tecnologias

Esse grupo trabalhou em novas tecnologias que possivelmente afetarão a geração e o consumo de energia no Brasil nos próximos anos, buscando identificar as barreiras atuais, bem como apontar ações para mitigar as barreiras à sua inserção. O Plano de Ação estabelece horizonte em que se estima ser possível exaurir estudos a respeito dessas soluções. Todavia, a principal contribuição

do grupo ao debate sobre a Modernização reside na identificação de que qualquer *design* de mercado e arcabouço legal e regulatório que se conceba deverá preservar o princípio da neutralidade tecnológica, tendo em vista a velocidade com que novas soluções vêm se apresentando. Assim, diante do caráter disruptivo de algumas dessas tecnologias e seguindo o referido princípio, o grupo temático focou em avaliações que viabilizassem a inserção dessas novas tecnologias por meio de regulamentação sem barreiras e subsídios implícitos a tecnologias específicas.

### **3.6. Sustentabilidade da Distribuição**

As transformações globais rumo à descentralização da geração, a digitalização das redes, a mobilidade elétrica, e a valorização das escolhas individuais, pressionam por aprimoramentos no segmento de distribuição, inclusive requerendo estudos sobre qual é o papel que o segmento de distribuição deve desempenhar em um mercado em que todos os consumidores sejam potencialmente livres. Para superar as questões que afetam a sustentabilidade da distribuição de energia elétrica, o grupo apontou medidas, tais como a adoção de tarifa binômica para a baixa tensão, para as quais se indicou a necessidade de avaliação mais aprofundada, como a sinalização locacional e horária para os consumidores livres ou que geram a própria energia, a separação da comercialização de energia elétrica e dos serviços de distribuição; a flexibilização da obrigatoriedade de contratação de 100% da carga e aprimoramentos da Conta de Compensação de Variação de Valores de Itens da “Parcela A” – CVA.

Além do diagnóstico e primeiras indicações de medidas, o grupo propôs Plano de Ação contendo a realização de estudos de avaliação, além de regras de transição, prazos e impactos, prezando pela transparência e previsibilidade do setor.

### **3.7. Processo de Contratação**

Foram levantados possíveis encaminhamentos no sentido de conferir maior eficiência ao processo de contratação, reduzir custos e mitigar impactos, em especial para as Distribuidoras. E, para essa finalidade, foi analisada a pertinência de criação de um Agente Centralizador de Contratos, sendo de grande importância a discussão de suas atribuições e competências. O Relatório produzido pelo grupo temático explora a figura do Centralizador no contexto de uma Liquidação Financeira Centralizada no Ambiente de Contratação Regulada (ACR), assim como avança em possibilidades mais complexas de atuação para as quais, como sinalizado, há necessidade de análises quantitativas e mais profundas. Quanto à possibilidade do Centralizador poder ser um elemento facilitador da transição para um novo modelo do mercado de energia brasileiro, tal consideração deve estar aderente com o desenho final de modernização do setor. Realizada a análise de impacto e vencidas as questões regulatórias e tributárias, a implementação da liquidação centralizada dos contratos do ACR é uma decisão que poderia ser tomada em 2022, garantindo, portanto, a previsibilidade adequada, conforme indicado no Plano de Ação.

### **3.8. Racionalização de Encargos e Subsídios**

O grupo focou seus estudos nos subsídios custeados pela CDE, constatando que parte das sugestões recebidas na Consulta Pública MME nº 45/2018, do MME, já foi implantada e que as demais exigem mudanças de legislação,



Além disso, no que diz respeito ao tema Governança, como se verá adiante, reforçou-se a necessidade de sistematização de discussões estratégicas no nível federal em que se possa avaliar os benefícios das fontes para o setor, além da otimização da operação e do planejamento do setor elétrico, tais como os benefícios ambientais proporcionados pelas fontes renováveis de geração. Com isso o GTMSE buscou preservar que eventuais futuras decisões que visem beneficiar ou incentivar essas fontes sejam dotadas de maior transparência e motivação, com vistas a garantir legitimidade diante de tratamento diferenciado num contexto em que se defende a neutralidade regulatória na escolha das tecnologias.

Foi identificada a necessidade de aprofundamento dos estudos sobre os subsídios implícitos na micro e minigeração distribuída, tendo por base o realismo tarifário, com vistas a que os consumidores participem também dos demais custos relativos à disponibilidade de rede e custeio de políticas públicas aos quais os demais consumidores estão sujeitos. Nesse sentido, a revisão da Resolução Normativa nº 482/2012, em curso na ANEEL, terá papel fundamental.

Assim, o grupo propôs diversas ações pontuais visando a racionalização dos encargos e subsídios atuais, as quais constam no Plano de Ação. Dentre estas, destacam-se as alterações legais apontadas no Relatório Final da CP MME nº 45/2018 bem como alterações sugeridas que podem ser implementadas por via infralegal.

### **3.9. Mecanismo de Realocação de Energia (MRE)**

O GTMSE identificou possíveis propostas de aprimoramentos ao MRE baseadas em três pilares, compostos por ações que, em sua maioria, podem ser implementadas no curto e médio prazo.

O primeiro pilar reúne ações que visam sanear o MRE, buscando identificar e afastar os fatores estanhos ao risco hidrológico. O segundo pilar é o de ações voltadas ao aprimoramento do funcionamento do próprio mecanismo. Por fim, apresenta-se uma proposta de elaboração de mecanismo voluntário de proteção financeira (hedge) para as usinas do MRE a partir dos volumes liquidados pela energia de reserva no mercado de curto prazo.

Não obstante, faz-se necessária solução estrutural para que problema não volte a ocorrer, o que passa pela frente de trabalho já em curso que avalia forma de ajustar as garantias físicas à realidade operativa do sistema, mas também pelos aperfeiçoamentos no MRE ora apontados o que reforça a relevância de acompanhamento das ações por meio do Plano de Ação.

### **3.10. Sustentabilidade da Transmissão**

Apesar de se tratar de um tema bastante amplo, o grupo temático de Sustentabilidade da Transmissão abordou prioritariamente a questão das instalações da transmissão em final de vida útil regulatória no Sistema Interligado Nacional e o tema da simplificação da liquidação dos Encargos de Uso do Sistema de Transmissão (EUST). Além disso, com base no diagnóstico realizado, recomenda-se a avaliação, pela ANEEL, do processo de liquidação simplificada dos EUST proposto, assim como a avaliação e deliberação, pela ANEEL, das medidas relacionadas aos ativos de transmissão em fim de vida útil que visam a mitigação das incertezas das transmissoras com relação à remuneração de seus investimentos e adequação do sinal econômico para induzir a máxima disponibilidade das instalações de transmissão. Por fim, recomenda-se a avaliação da viabilidade de proposição de linhas de financiamento para a modernização dos

equipamentos de transmissão em fim de vida útil regulatória junto a instituições financeiras. Esses pontos são detalhados no Plano de Ação.

### **3.11. Sistemática de Leilões**

Considerando a importância do mecanismo de leilões para a expansão do sistema, o grupo temático avaliou a atual sistemática de leilões e propor aprimoramentos que permitam atender as necessidades do sistema de contratação de diferentes produtos e serviços para o setor. As medidas propostas abordaram os seguintes temas: contratação do empreendimento marginal dos leilões de energia nova (LEN); adoção da margem de escoamento como critério de seleção nos LEN A-6; revisão dos produtos negociados e modelos de contratos nos LEN; aprimoramento da metodologia de cálculo e revisão da Tarifa de Uso dos Sistemas de Transmissão (TUST); alterações nos leilões de energia existente de forma a viabilizar a modernização do parque termelétrico; assim como realização de estudos sobre eventuais novas sistemáticas que se façam necessárias para a realização de leilões durante o período de transição e no novo modelo.

### **3.12. Alocação de Custos e Riscos**

Com objetivo de avaliar as distorções de custos e riscos que o mercado de energia elétrica vem apresentando nos últimos anos, o grupo temático Alocação de Custos e Riscos, identificou os principais pontos de ineficiência na cadeia produtiva do setor a partir da avaliação dos trabalhos produzidos pelos outros grupos. As principais ineficiências identificadas foram: preços distorcidos e não críveis; expansão da confiabilidade do sistema e garantia do suprimento baseados no mercado regulado; subsídios e sinais econômicos inadequados que distorcem a avaliação dos agentes quanto as decisões de migração para o mercado livre; e alocação excessiva de custos as tarifas de distribuição e aos consumidores cativos. Destaca-se que essa avaliação não se limita ao diagnóstico produzido, mas deverá também ser realizada, de forma integrada, durante a implementação das diversas ações contidas no Plano de Ação, buscando corrigir as distorções identificadas e evitar a criação de novas ineficiências. Portanto, não foi aberta uma frente de atuação específica no Plano de Ação, visto que a eficiência e a coerência na alocação de custos e riscos devem ser perseguidas ao longo das decisões que forem tomadas no processo de implementação da Modernização.

### **3.13. Desburocratização e Melhoria dos Processos**

A criação do grupo foi motivada por manifestações da sociedade e agentes do setor elétrico em relação à ineficiência processual e excesso de burocracia. Ele teve por objetivo avaliar a possibilidade de simplificar, excluir ou aprimorar processos e atividades no SEB. Tendo como ponto central a maior equiparação de obrigações regulatórias, métricas e processos de análise dos empreendimentos, independente de ambiente de contratação, o grupo temático sugeriu plano de ação abrangendo os seguintes processos: outorgas de geração; alterações de características técnicas (ACT) e exigências nos leilões de geração e de transmissão. As principais sugestões foram relacionadas à maior digitalização e integração digital entre instituições no processo de outorga e à padronização de processos para projetos do ACL e ACR, além de aprimoramentos no processo de habilitação técnica para leilões de geração e melhorias relacionadas às outorgas de transmissão.

### 3.14. Governança

O grupo temático de Governança identificou processos ou temas relevantes, que carecem de coordenação, de estruturação e/ou de melhor definição do papel de cada instituição para trazer resultados mais efetivos para a sociedade, com mais transparência e previsibilidade nas decisões que afetam os agentes setoriais. Todavia, o grupo identificou que há temas que transcendem o setor elétrico, podendo ser considerados matéria do setor energético como um todo. O trabalho contemplou a governança nos seguintes temas: políticas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e eficiência energética; a Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico (CPAMP); escolhas estratégicas para a definição da matriz elétrica e energética; política tarifária; superposições ou lacunas de competência entre instituições do setor; comunicação setorial; proposição de uma governança para o acompanhamento da implementação do Plano de Ação da Modernização do setor elétrico.

### 4. Consultas públicas iniciadas durante o GTMSE Modernização

Durante o desenvolvimento dos trabalhos de Modernização do Setor Elétrico, foram sendo identificados assuntos com maturidade suficiente para que fossem realizadas Consultas Públicas com o objetivo de subsidiar a elaboração de propostas de atos. Ao longo dos 180 dias foram publicadas 5 consultas públicas, cujos temas são resumidos no quadro abaixo.

CP	Objetivo
76	Coletar contribuições de proposta de representação obrigatória de direitos e obrigações por Comercializador Varejista, quando da migração do consumidor para o ACL.
77	Avaliar proposta de Portaria que amplia as possibilidades de livre contratação de energia elétrica por parte dos consumidores.
80	Coletar contribuições ao relatório do grupo temático Critérios de Garantia de Suprimento
83	Coletar contribuições ao “Relatório de apoio ao Workshop de Lastro e Energia”
85	Proposta de medidas de curto prazo, bem como cronograma de execução, que viabilizem a revisão das garantias físicas de energia de usinas despachadas centralizadamente

### 5. Destaques

Uma das grandes contribuições do GTMSE foi sistematizar diversas ações concretas e necessárias à efetiva implementação da modernização, organizadas temporalmente por meio de um Plano de Ação.

Dentre todas as ações nas 15 Frentes de Atuação é possível destacar o encadeamento daquelas que permitam visualizar no que consistem as transformações propostas:

- a. Otimizar a utilização dos recursos do setor de forma a alocar adequadamente os custos e corrigir os sinais de preços do sistema. A partir de diversos estágios, ampliar-se-á a granularidade dos preços de liquidação de diferenças, por meio da implementação de PLD horário, partir de janeiro de 2021. Somado a isso, haverá um estudo profundo de outras alternativas e metodologias de despacho e de formação de preços, com o objetivo de encontrar o meio mais eficiente de gestão e precificação dos recursos energéticos.

- b. Na etapa de investimentos, haverá um ajuste dos sinais atuais de expansão da geração para os novos critérios de suprimento, o que tornará a realização de novos investimentos mais eficientes para a sociedade.
- c. No quesito, separação lastro e energia, a separação contratual desses requisitos vai permitir uma melhor alocação dos custos da expansão e da confiabilidade sistêmica, preservando sua financiabilidade. Destaque-se, que esta proposta é seguida com ações de transição que endereçam a confiabilidade sistêmica enquanto se viabiliza a solução estrutural.
- d. Uma vez endereçada a alocação dos custos da confiabilidade, abre-se espaço para ampliação do mercado livre e para um ambiente mais competitivo do mercado de bens e serviços de energia, que acomode novos modelos de negócios e novas tecnologias. Destaque-se, entretanto, que uma abertura plena, só será viável se preservada a sustentabilidade do segmento de distribuição, sendo necessário estabelecer tratativa específica para o consumidor que não optar pela migração para o mercado livre, bem como avaliar qual deva ser o real negócio do segmento de distribuição.
- e. Racionalizar encargos e subsídios é um pré-requisito para os sinais de preços sejam eficientes e transparentes.
- f. Preservados os direitos dos agentes, o setor precisa desenvolver solução estrutural para o risco hidrológico, sendo necessário, portanto, conceber compensações que incentivem os agentes a aderirem à revisão de suas garantias físicas além dos limites legais e infralegais atualmente vigentes. Concomitantemente, serão adotadas medidas de saneamento financeiro e aprimoramento ao MRE.
- g. O setor também poderá se beneficiar de um conjunto de melhorias incrementais como a melhor integração com o segmento de gás natural e uma melhor governança da política de pesquisa, desenvolvimento e inovação e desburocratização com melhoria dos processos.

## 6. Considerações Finais

Os objetivos estabelecidos pela Portaria MME nº 187/2019 foram alcançados, com o aprofundamento do diagnóstico dos gargalos do setor elétrico, que impedem o funcionamento do mercado de forma dinâmica, e não permitem a sua própria evolução em um contexto de rápidas transformações energéticas.

O GTMSE também estabeleceu Plano de Ação com respectivos cronogramas e encadeamentos que devem ser seguidos no curto, médio e longo prazos para que sejam alcançados seus objetivos, respeitando os pilares e desafios aqui descritos.

Embora o caminho seja longo, como denota-se dos encaminhamentos de cada grupo temático e no Plano de Ação que será apresentado no capítulo 7, há ações a serem implementadas no curto prazo (ainda em 2019) que darão início ao processo de Modernização do Setor Elétrico Brasileiro, tais como:

- ✓ Novos Critérios de Suprimento, para serem considerados no planejamento em 2020
- ✓ Preço horário - Despacho com uso do DESSEM, que passa a vigorar a partir de 2020

- ✓ Proposta de contratação de capacidade de potência, para aplicação em leilões em 2020, como medida transitória e parcial, enquanto solução estrutural da separação lastro e energia é desenvolvida e implementada
- ✓ Entrega de contribuição ao PLS nº 232/2016 com proposta sobre o fim dos subsídios da TUST/TUSD
- ✓ Realização de Tomada de Subsídios (Consulta Pública) pela ANEEL sobre liquidação centralizada das transmissoras
- ✓ Atualização dos diagnósticos e recomendações do relatório do SCT8 (Programa Gás para Crescer)
- ✓ Publicação de portaria de criação do Comitê de Monitoramento da Modernização do Setor Elétrico
- ✓ Publicação de portaria interministerial para governança de P, D & I.

Para o ano de 2020 há outras várias frentes de trabalho, conforme indicadas nos cronogramas resumidos, cujos resultados serão sentidos ao longo do próximo ano e em 2021, já transformando o setor, rumo ao um setor elétrico moderno, dinâmico, eficiente e flexível as transformações tecnológicas globais.

## 7. Plano de Ação

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO				LONGO PRAZO		
4º TRI - 2019	1º TRI - 2020	2º TRI - 2020	3º TRI - 2020	4º TRI - 2020	2021	2022	Pós 2022
<b>Formação de preço</b>							
Relatório inicial com apontamentos a serem estudados do Modelo por Oferta vs. Modelo Atual					Testes		ANO SOMBRA INÍCIO DO PREÇO POR OFERTA
					Análise Impacto Regulatório		
Aprimoramento da Governança da Formação de Preço do Setor Elétrico; Implantação do Comitê Técnico de Governança do PMO e do cálculo do PLD					Decisão		
Aperfeiçoamento dos modelos computacionais aplicados à otimização dos usos dos recursos eletroenergéticos; definição de preços; Estudos; Testes; Validação							
<b>Critério de suprimento</b>							
Realização de Consulta Pública para divulgar relatório incorporando (i) a sugestão de parâmetros, (ii) estudos de caso evidenciando a factibilidade quanto à operacionalização dos processos considerando o critério proposto e (iii) avaliação de impacto							
Apresentação da proposta final de Critérios de Garantia de Suprimento na Reunião do CNPE em Dez/2019							
INÍCIO DA APLICAÇÃO DOS NOVOS CRITÉRIOS DE SUPRIMENTO NO PLANEJAMENTO							

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO				LONGO PRAZO			
	4º TRI - 2019	1º TRI - 2020	2º TRI - 2020	3º TRI - 2020	4º TRI - 2020	2021	2022	Pós 2022
<b>Medidas de Transição</b>								
Contratação de Capacidade com menor legado crítico possível								
Modelo de contratação: estudar necessidade de eventuais ajustes na regulamentação do Leilão de Reserva para contratação de Potência								
Estudar critério de seleção que privilegie potência e não energia								
Fontes fortemente candidatas: Termelétrica Flexível vs Aumento potência UHE								
<b>Lastro e Energia</b>								
Publicação de Relatório de análise das contribuições da Consulta Pública nº 83/2019								
Definição sobre o mecanismo de adequabilidade que será utilizado no Brasil								
Desenvolvimento conceitual da implementação de Lastro								
Metodologias de cálculo de Lastro, aderentes as contribuições dos empreendimentos para a adequação do suprimento								
Pontos adicionais e de integração com outros grupos, que interferem na metodologia								
Metodologia de aferição e penalidade de Lastro: Estabelecer os procedimentos para aferição da entrega de Lastro e a lógica de cálculo de penalidades quando necessário								
Critério para revisão de Lastro								
Estudos para Transição dos Contratos Legados								
Roadshow com Bancos								
Financiabilidade (Incluindo tratativas com instituições financeira e mercado de capitais)								
Frentes legais e Regulatórias								
<b>NOVO MODELO DE COMERCIALIZAÇÃO</b>								

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO				LONGO PRAZO				
	4º TRI - 2019	1º TRI - 2020	2º TRI - 2020	3º TRI - 2020	4º TRI - 2020	2021	2022	Pós 2022	
<b>Sistemática de Leilões</b>									
Ajuste de curto prazo do modelo atual: Implementar melhorias nas regras e sistemática dos leilões cujas alterações não demandem modificações relevantes nos normativos e sejam possíveis de implantação no curto prazo									
Novas sistemáticas alinhadas ao modelo de transição e ao novo modelo de mercado									
<b>Desburocratização / Governança</b>									
Outorgas de geração: Analisar e revisar os processos referentes a emissão									
Outorga de Transmissão: Revisão do processo									
Habilitação técnica nos leilões de energia: identificação de melhorias									
Padronização alteração das características técnicas									
Publicação de portaria de criação do Comitê de Monitoramento da Modernização do Setor Elétrico									
Publicação de portaria interministerial para governança de P, D & I									
Publicação de portaria sobre periodicidade do PNE									
Elaboração da política de pesquisa, desenvolvimento e inovação					Elaboração da política de escolhas estratégicas que impactam as matrizes elétrica e energética brasileira				
Aperfeiçoamento da governança da CPAMP			Desenvolvimento da governança da política tarifária						
							Mapeamento e eventuais ajustes das competências das instituições setoriais		



CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO				LONGO PRAZO				
	4º TRI - 2019	1º TRI - 2020	2º TRI - 2020	3º TRI - 2020	4º TRI - 2020	2021	2022	Pós 2022	
<b>Novas Tecnologias</b>									
Usinas Híbridas: adequações regulatórias; procedimentos de rede; cálculo GF									
Armazenamento: Estudar instrumento regulatório para permitir a inserção de sistemas de armazenamento, incluindo usinas reversíveis									
Legislação neutra à tecnologia: Eliminação de barreiras legais e regulatórias e de subsídios implícitos a tecnologias específicas									
Estudar Leilões de Eficiência Energética: avaliar revisão Decreto nº 5.163/2004									
Projetos de P&D e Pilotos para Novas Tecnologias									
Mercado de Serviços Ancilares: estudar a criação de um mercado competitivo de serviços ancilares									
Estudar Usinas hidrelétricas reversíveis (UHR)									
Recursos Energéticos Distribuídos (RED): aplicação de tarifas multipartes para todos consumidores									
<b>Abertura do Mercado</b>									
Análise das contribuições da CP MME nº 77/2019 sobre a redução dos limites para os consumidores livre		Decisão							
					1,5 MW				
					1,0 MW				
					0,5 MW				
					Realização de estudos para permitir a abertura inferior a 500 kW		Realização de estudos sobre a periodicidade das liquidação, garantias financeiras e bolsa de energia e clearing house (necessário realizar tratativas com a CVM)		
					Estudos para flexibilização da obrigatoriedade de contratação de 100% da carga pelo Consumidor Livre				
<b>PLS 232/2016</b>									
					0,3 MW				
					Grupo A				
					Comercializador Varejista para consumidores com carga inferior a 500 kW				

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO				LONGO PRAZO			
	4º TRI - 2019	1º TRI - 2020	2º TRI - 2020	3º TRI - 2020	4º TRI - 2020	2021	2022	Pós 2022
<b>Racionalização de encargos e subsídios</b>								
Entrega de contribuição ao PLS nº 232/2016 com proposta sobre o fim dos subsídios da TUST/TUSD								
Aprimoramento das regras aplicáveis à micro e minigeração distribuída (Audiência Pública ANEEL nº 1/2019)								
	Implementação do plano apresentado pela CP nº 45/2018, com ajuste das contribuições já encaminhadas aos projetos de lei do congresso							
		Estudo de plano para a valorização dos benefícios ambientais relacionados às fontes de energia com baixa emissão de carbono						
	Realização de Consulta Pública com proposta de ajuste ao Decreto nº 5.163/2004, no que se refere ao pagamento de encargos pelo consumo líquido, por autoprodutor							
Estudos para racionalização da tributação de encargos setoriais								
		Estudo para otimização do uso de outros encargos não tratados na CP nº 45/2018						
<b>Sustentabilidade da Distribuição</b>								
	Estudos para adoção da tarifa binômia							
					Estudos para flexibilização da obrigatoriedade de contratação de 100% da carga			
		Estudos para flexibilização do portfólio de contratos						
		Estudos para aprimoramento da CVA						
					Estudos para separação do core business da distribuidora: atividade "fio" de atividade de "comercialização"			
	Implementação de política que sustente a universalização do acesso em regiões remotas							

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO				LONGO PRAZO			
	4º TRI - 2019	1º TRI - 2020	2º TRI - 2020	3º TRI - 2020	4º TRI - 2020	2021	2022	Pós 2022
<b>MRE</b>								
Publicação de Relatório de análise das contribuições da Consulta Pública nº 85/2019 (revisão de garantia física das usinas centralizadamente despachadas)								
	Apresentação de proposta para opção de revisão das Garantias Físicas além do limite							
		Revisão das Garantias Físicas além do limite (geradores que aceitarem a proposta do MME)						
Avaliação das restrições elétricas, importação de energia sem garantia física e inflexibilidade térmica declarada (Audiência Pública ANEEL nº 83/2017)								
Avaliação da importação sem substituição de usinas termelétricas (AP ANEEL nº 32/2019)								
			Apresentação e avaliação de propostas de tratamento da geração classificada como reserva operativa					
Definição do tratamento da geração termelétrica inflexível que excede o montante estabelecido na Garantia Física, proposição de mecanismos para incentivar a melhoria da performance do MRE e revisão do Anexo I da REN 614/2014								
Avaliação sobre o constrained-off de usinas hidrelétricas								
	Avaliação sobre a sazonalização de garantia física de usinas hidrelétricas							
<b>Processo de Contratação (Liquidação Financeira Centralizada dos Contratos Regulados)</b>								
Estudos de impacto tributário (consulta ao CONFAZ)								
Tratamentos dos contratos legados								
Tratamento para novos contratos								
Estudos do Pmix								
					Alinhamento com mercado de capitais			
					Alinhamento com desenvolvedores de sistemas			
						Decisão		

CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO				LONGO PRAZO			
	4º TRI - 2019	1º TRI - 2020	2º TRI - 2020	3º TRI - 2020	4º TRI - 2020	2021	2022	Pós 2022
<b>Sustentabilidade da Transmissão</b>								
Realização de Tomada de Subsídios (Consulta Pública) pela ANEEL sobre liquidação centralizada das transmissoras								
Avaliação de Nota Técnica que contribuirá para a mitigação das incertezas das transmissoras com relação à remuneração de seus investimentos (Audiência Pública ANEEL nº 41/2017)								
Avaliação da viabilidade de proposição de linhas de financiamento para a modernização dos equipamentos de transmissão em fim de vida útil junto a instituições financeira								
<b>Integração Gás - Energia Elétrica (Novo Mercado de Gás)</b>								
Atualização dos diagnósticos e recomendações do relatório do SCT8 (Programa Gás para Crescer)								
Análise dos documentos de Planejamento Energético								
Levantamento de modelos de negócios de UTEs a gás natural já implantadas ou em implantação								
Levantamento de custos e riscos da interface dos dois setores								
	Implementação de recomendações do relatório do SCT8 que tenham sido validadas							
		Eliminar barreiras ao desenvolvimento de modelos de negócio de UTEs a gás natural						