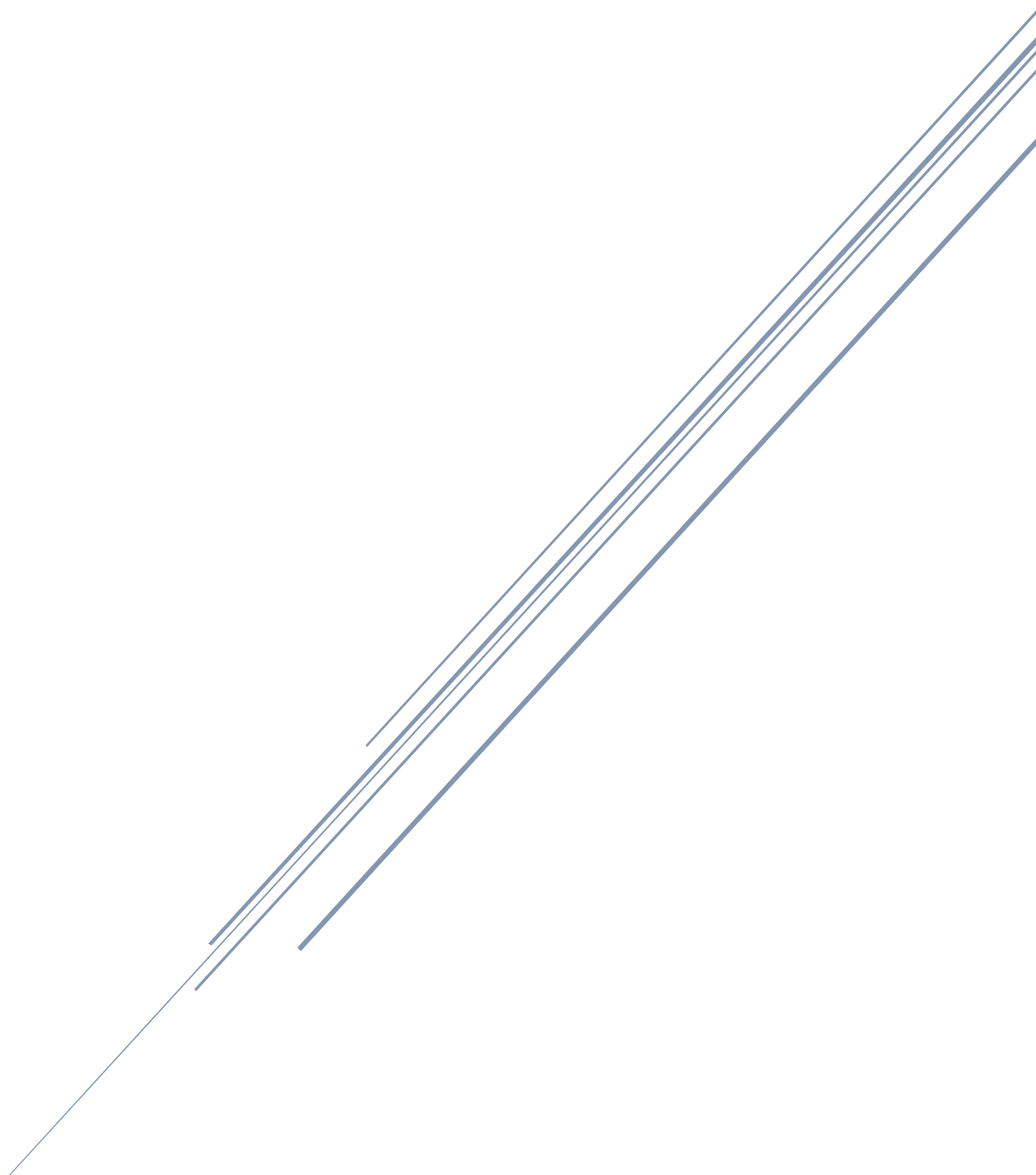




MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA

# CONSULTA PÚBLICA

RELATÓRIO: Levantamento de questões sobre a  
implantação do preço horário no mercado de curto prazo





MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA

## INTRODUÇÃO

A Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico – CPAMP, em reunião ocorrida no dia 27 de julho de 2017, priorizou os estudos do Modelo de Despacho Hidrotérmico de Curto Prazo - DESSEM nas etapas da programação diária da operação e de formação de preços, o que viabilizará a implantação dos Preços de Liquidação das Diferença -PLD com maior granularidade temporal, mais especificamente o preço horário, com objetivo de ser implantado em 2019.

Este tema também foi abordado na Consulta Pública nº 33/2017 do Ministério de Minas e Energia – MME, de forma alinhada com os princípios do setor elétrico, definidos como resultado da Consulta Pública MME nº 32/2017. Neste sentido, é almejado um mercado de energia com regras transparentes e previsíveis, onde o sinal econômico é vetor para a eficiência do mercado, de forma que a abordagem atualmente utilizada de formação de preço por meio de modelos computacionais tenha maior aderência à realidade operativa e seja eficiente na alocação de custos e riscos. A proposta de implementação de PLD com granularidade temporal horária – mantendo os preços formados por submercado - possui, portanto, papel central neste objetivo.

Destaca-se que o Grupo de Trabalho de Metodologias da CPAMP, através do Subgrupo Operação e Preço – SGOP, e a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL vêm tratando dos aspectos técnicos dos modelos computacionais, abrangendo proposição metodológica e validação dos modelos, para apreciação do tema em tempo hábil conforme Resolução do Conselho Nacional de Política Energética – CNPE nº 7/2016. Este processo prevê ainda um período de divulgação concomitante dos resultados oficiais e daqueles obtidos a partir deste modelo (“operação sombra”).

A Resolução CNPE nº 7/2016 estabelece que deve ser realizada consulta pública anteriormente à aprovação pela CPAMP de novas metodologias para o planejamento, operação e formação de preço, o que deve ocorrer no primeiro semestre de 2018.

Complementarmente à decisão da CPAMP sobre a condução dos trabalhos para utilização do modelo DESSEM, esta Comissão, em reunião do dia 19 de setembro de 2017, deliberou que a Secretaria de Energia Elétrica – SEE do MME coordenasse a realização de consulta pública visando colher subsídios para a implantação do preço horário no ambiente de mercado.

Nesse sentido, o Comitê de Acompanhamento e Avaliação Permanente do Mercado – CAAPM, formado pela SEE/MME e pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE, iniciou as discussões, havendo posterior debate entre todas as instituições participantes da CPAMP, a citar: a ANEEL, o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e a Empresa de Pesquisa Energética – EPE.

Assim, o objetivo desse Relatório conjunto CAAPM/CPAMP é apresentar, de forma consolidada e sistematizada, questões relacionadas ao impacto da implantação do preço horário no ambiente de mercado, abrangendo inclusive rebatimentos do ponto de vista do planejamento, da operação e aspectos regulatórios, a fim de submetê-las a consulta pública.



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA

## ANÁLISE

A formação de preços de energia no mercado de curto prazo com granularidade horária permite melhorar a sinalização econômica do valor da energia elétrica ao longo do tempo. Esse fato permite a valorização econômica dos benefícios ao sistema de fontes que aportem recurso nas horas que o sistema mais necessita – incluindo a resposta da demanda – fornecendo também sinais para a estruturação de planos de manutenção de unidades, modulação do consumo, entre outros. A melhor sinalização econômica do valor da energia e sua coerência com as decisões operativas possuem rebatimentos nas atividades de planejamento, de operação, regulação e comercialização no sistema.

A CP nº 33/2017 prevê a implementação de preços com intervalo máximo horário até 2020, como importante elemento de coesão para um mercado mais liberalizado que independa da opção de despacho. Isso poderia envolver inclusive o aporte diário de garantias financeiras para fechamento de posições no Mercado de Curto Prazo – MCP.

A maior aproximação do preço à realidade operativa pode promover redução de encargos, uma vez que as condições do sistema seriam atualizadas diariamente, em detrimento do adotado atualmente, com atualização a cada semana operativa.

Do ponto de vista da dinâmica do mercado de energia elétrica, é esperada uma evolução, que permitirá viabilizar novos produtos, negócios e serviços, servindo como vetor para a penetração de recursos energéticos distribuídos - como sistemas de armazenamento, resposta da demanda – e de recursos centralizados, como usinas hidrelétricas (incluindo reversíveis) e geradores de partida rápida em geral visando o suprimento da curva de carga nas horas de maior necessidade, além de precificar corretamente fontes que apresentam variabilidade de produção intradiária. .

Por outro lado, esta mudança de paradigma requer, além da implementação dos modelos computacionais, adaptar sistemas e procedimentos comerciais e operativos tanto dos órgãos do setor elétrico, como o ONS e a CCEE, quanto dos agentes setoriais, de forma a permitir sua participação neste novo contexto de mercado.

A adoção do preço horário pode suscitar ainda questões relativas à própria lógica da operação de mercado, como a discussão sobre a utilização de duas ordens de mérito - uma para a programação do despacho pelo ONS, com base no Custo Marginal de Operação – CMO, e outra para contabilização e liquidação pela CCEE, com base no Preço de Liquidação de Diferenças – PLD -, diferenciação de critérios utilizados na formação do CMO e do PLD, formação de preço por custo ou por oferta e os mecanismos para sua viabilização (ofertas complexas ou com componentes de custos desagregados ou ofertas em bloco, por exemplo), precedência temporal entre a formação de preços e o despacho real (formação de preços “ex ante” ou “ex post”), entre outros. Cabe ressaltar que aprimoramentos quanto à lógica da operação de mercado não são necessariamente simultâneos à adoção do preço horário, mas devem sempre ser fomentados.

Essas mudanças nos sistemas e procedimentos comerciais e operativos poderão ensejar adaptações nos contratos do Ambiente de Contratação Livre – ACL para permitir melhor gestão do risco pelas partes dos contratos, a critério dos agentes envolvidos. Os próprios contratos do Ambiente de Contratação Regulado – ACR a serem firmados no futuro deverão ser redesenhados de forma a permitir maior flexibilização operacional.



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA

A implantação do preço horário pode também viabilizar novos mecanismos de garantia financeira. A previsão de fechamento diário de posições mediante aporte de garantias tende a reduzir o risco de inadimplência nas liquidações, mesmo que os intervalos de liquidação continuem dilatados. O fechamento diário atua também como um estímulo para a contratação antecipada e é mais compatível com a granularidade temporal do preço para intervalos horários. Esses benefícios, associados a uma nova modelagem de garantias financeiras e à definição da fronteira entre atacado e varejo, são elementos fundamentais para a eventual criação de uma bolsa pelo mercado, com negociações padronizadas e funções de liquidação (“clearing house”).

Em relação à estrutura tarifária, entende-se que pode haver rebatimentos devido à adoção do preço horário, fortalecendo modalidades tarifárias “time-of-use”, como a tarifa branca para consumidores de baixa tensão, e com uma melhor sinalização econômica entre atacado e varejo e melhor sinalização do sinal de preço horário no atacado ao consumidor final regulado.

Como consequência, a sinalização econômica embutida em preços horários deve auxiliar na revelação de benefícios de novas opções de recursos para a expansão do sistema elétrico brasileiro buscando os mínimos custos globais, como é o próprio caso das usinas hidrelétricas com algum armazenamento (incluindo pequenas centrais hidroelétricas e reversíveis), o armazenamento distribuído e a resposta da demanda.

A identificação das questões a serem enfrentadas pelo mercado de energia elétrica com a adoção do preço horário exige ampla participação dos agentes setoriais para respaldar a tomada de decisão com o conhecimento do próprio mercado e conferir maior legitimidade às decisões a serem tomadas.

A seguir serão apresentadas algumas questões para fomentar a discussão sobre este tema.

**Objetivo:** identificar oportunidades de novos produtos, negócios e serviços.

Questão 1) A volatilidade do preço horário poderá viabilizar novos negócios, a exemplo de autoprodução de energia, sistemas de armazenamento, resposta da demanda e usinas hidrelétricas reversíveis. Quais outros produtos, negócios e serviços poderão ser criados ou adequados? Justifique.

**Objetivo:** identificar rebatimentos da adoção do preço horário na estrutura atual de tarifa, sistemas, regras e procedimentos.

Questão 2) A adoção do preço horário no Mercado de Curto Prazo deveria ensejar mudanças na estrutura tarifária, por exemplo impactando os períodos de ponta, ou quaisquer outros ajustes na regulação? Apresente sugestões.

Questão 3) Quais alterações serão necessárias nos Procedimentos de Rede e, de forma geral, nas atividades de operação (exemplo: Programa Mensal da Operação – PMO, programação diária, operação em tempo real, e pós-operação do ONS)? Indique os pontos a serem alterados e apresente sugestões.



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA

Questão 4) Quais alterações serão necessárias nas Regras e Procedimentos de Comercialização (exemplo: processo de cálculo do PLD, modulação de contratos e da garantia física, desconto e encargos) e no arcabouço comercial? Indique os pontos a serem alterados e apresente sugestões.

Questão 5) Deveria ser reavaliada a periodicidade da contabilização e liquidação do Mercado de Curto Prazo, que hoje é em base mensal, em função da implementação do preço horário? Justifique e, em caso afirmativo, proponha a frequência adequada.

Questão 6) Existe relação entre preço horário e mecanismos de garantia financeira (exemplo: aporte diário e chamada de margem)? Quais? Justifique.

Questão 7) Com a implantação do preço horário, seria importante rever os critérios e periodicidade de definição dos limites máximo e mínimo do PLD? Justifique.

Questão 8) Quais necessidades de adaptação a adoção de preço horário traz às práticas de planejamento e implantação da expansão, incluindo critérios de seleção de projetos em leilões e forma de contratação da oferta (contratos por energia ou por energia e ponta ou com obrigações de entrega horárias, etc)? Justifique.

Questão 9) Devem ser consideradas nos modelos de otimização energética e de formação de preços as limitações operacionais das usinas (a exemplo de: rampas de subida e de descida, tempos mínimos de operação e de parada, potência mínima de operação e outras características técnicas)? Qual a melhor forma de lidar com as decisões discretas associadas à partida e a essas limitações na formação de preços horários? Em caso de tratamento regulatório externo ao modelo, como devem ser remunerados esses custos? Justifique.

**Objetivo:** identificar rebatimentos da adoção do preço horário na estrutura dos contratos de energia.

Questão 10) Existe necessidade de adequação dos contratos do Ambiente de Contratação Livre - ACL? Justifique.

Questão 11) Existe necessidade de adequação das diretrizes para contratação de energia para o Ambiente de Contratação Regulado - ACR? Justifique.

**Objetivo:** identificar impactos e custo-benefício da adoção do preço horário.

Questão 12) Quais os impactos do preço horário no negócio de cada agente de mercado?

Questão 13) Na sua visão, o custo que poderá ser incorrido pelas instituições do Setor Elétrico Brasileiro - SEB, em especial CCEE e ONS, compensará o benefício a ser auferido? Comente.

Questão 14) Há outras adequações necessárias ou pontos de atenção não mencionados nas questões acima que você julgue relevantes para viabilizar a implantação do preço horário?



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA

**CONCLUSÃO**

As contribuições colhidas nesta consulta pública serão fundamentais para subsidiar as instituições setoriais – MME, ANEEL, EPE, ONS e CCEE – na tomada de decisão referente às suas competências, na regulação, no planejamento, na operação e na comercialização de energia, quanto aos aprimoramentos necessários para viabilizar a adoção do preço horário de forma segura e previsível.