



Horário de Verão

Análise da aplicação da política pública

Ministério de Minas e Energia

22/09/2021

Histórico do Horário de Verão



As premissas legais que davam suporte à adoção do Horário Brasileiro de Verão – HV eram advindas da política energética e sua aplicação motivada pelo Setor Elétrico Brasileiro.

Objetivos históricos da política pública Horário de Verão: racionalização dos recursos eletroenergéticos pela redução de consumo (custos operacionais) e de demanda (investimentos).

Objetivo do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS: “promover a otimização da operação do sistema eletroenergético, visando o menor custo para o sistema”

Em 2019: Decreto nº 9.772, de 26 de abril - encerra o Horário de Verão.

Períodos de aplicação do Horário de Verão:

De 1969 a 1984:
Sem o Horário de Verão

De 1985 a 2019:
Com o Horário de Verão

De 2020 a 2021:
Sem o Horário de Verão

Avaliação sobre a aplicação do Horário de Verão



Motivação: Mudança no perfil de carga do Sistema Interligado Nacional - SIN (posses e hábitos de consumo), motivou a realização de estudos complementares quanto aos benefícios dessa política pública, do ponto de vista do setor elétrico brasileiro.

O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE deliberou por se aprofundar os estudos do tema.

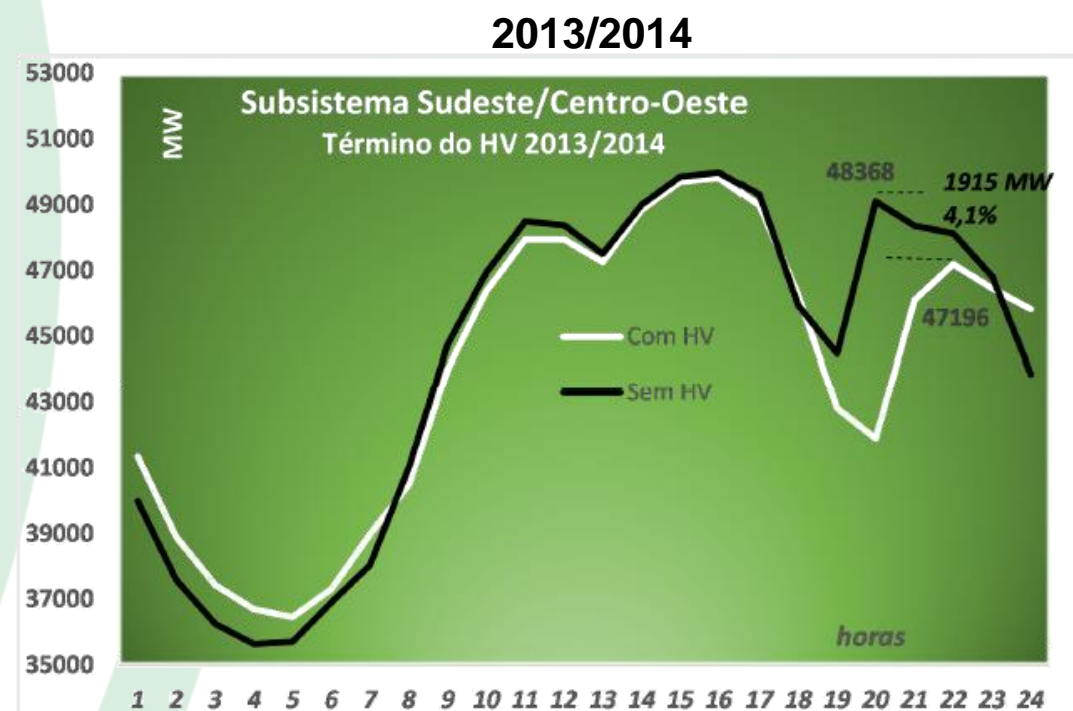
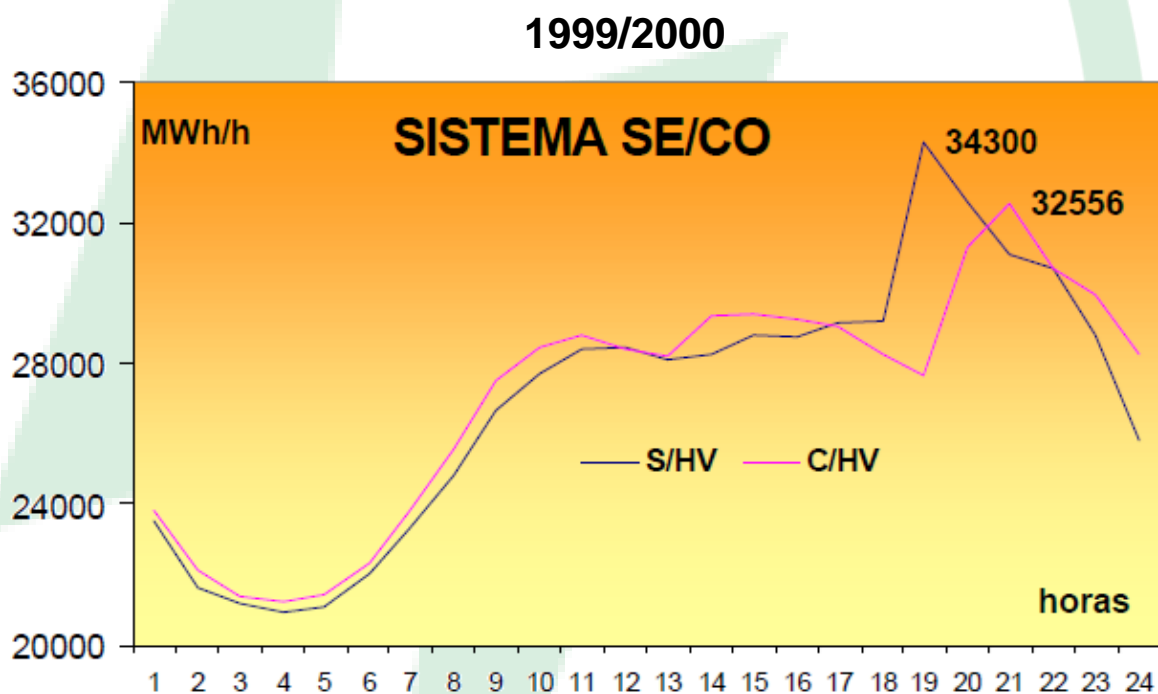


FIGURA 1 – Evolução das curvas de carga.

O Horário de Verão no Mundo



Havranek et al. (2016) – 44 estudos de diversos países:

- Análise integrada de 44 estudos
- Regiões subtropicais: aumento de consumo
- **Ganhos tão maiores quanto mais distantes da linha do Equador**

Belzer et al. (2008) apud Sexton and Beatty (2014) – dados de 2006 e 2007 dos EUA:

- Menores ganhos de energia nos Estados do Sul, devido provavelmente ao aumento do uso de condicionamento de ar em tardes e noites quentes.

Kellogg e Wolff (2008) – dados de 2000 da Austrália (Jogos Olímpicos):

- Aumento do uso na carga diária, associado a uma elevação do consumo na manhã mais significativa do que a redução no início da noite.

Kotchen e Grant (2011) apud Sexton and Beatty (2014) – Indiana, nos EUA:

- Aumento da demanda residencial de eletricidade em cerca de 1%.

Mirza e Bergland (2011) – Noruega e Suécia:

- Redução de cerca de 1,0% no consumo de eletricidade.

O que mudou no Sistema Elétrico Brasileiro?



- **Houve deslocamento da ponta de carga do período noturno para o diurno, devido a:**
 - Aumento da posse e do uso de ar condicionado;
 - Redução do consumo da iluminação e aquecimento de água (avanço tecnológico);
 - Resposta à tarifa.
- **A aplicação do Horário de Verão passou a causar impacto significativo no comportamento do uso dos equipamentos de ar condicionado, além da iluminação.**
- **Do ponto de vista de conforto térmico, o impacto do Horário de Verão é negativo. Do ponto de vista da iluminação, é positivo.**
- **Houve necessidade de atualização metodológica para reconhecimento destes impactos mais amplos.**

Aprofundamento dos Estudos Realizados



Metodologia: avaliação dos impactos do Horário Brasileiro de Verão frente a aspectos do sistema elétrico, considerando a temperatura como variável explicativa, o que se faz fundamental com a mudança do perfil da carga e das condições socioeconômicas, das posses e hábitos de consumo, observando a curva de carga completa nas 24h do dia.

Hipótese: variações na temperatura poderiam impactar nos resultados obtidos (*trade off* entre vantagens da iluminação e desvantagens da temperatura).

Indicadores de avaliação: variação de carga com a entrada no Horário de Verão e variação de demanda com a entrada no Horário de Verão.

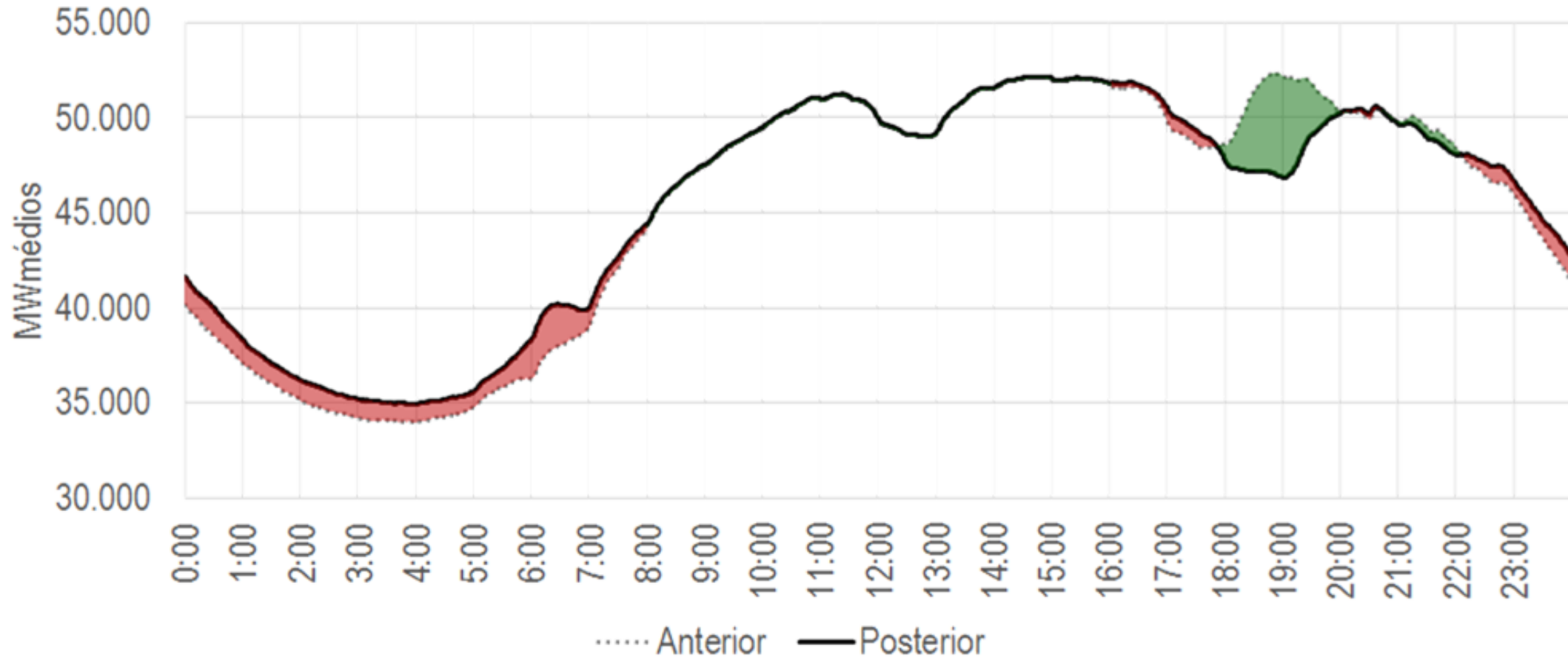
Consequência: permitir o aprimoramento metodológico de sua avaliação de impacto e efetividade do ponto de vista do sistema de potência.



Resultados

Impacto do Horário de Verão na curva de carga de energia elétrica:

Como foi em 2017/2018:

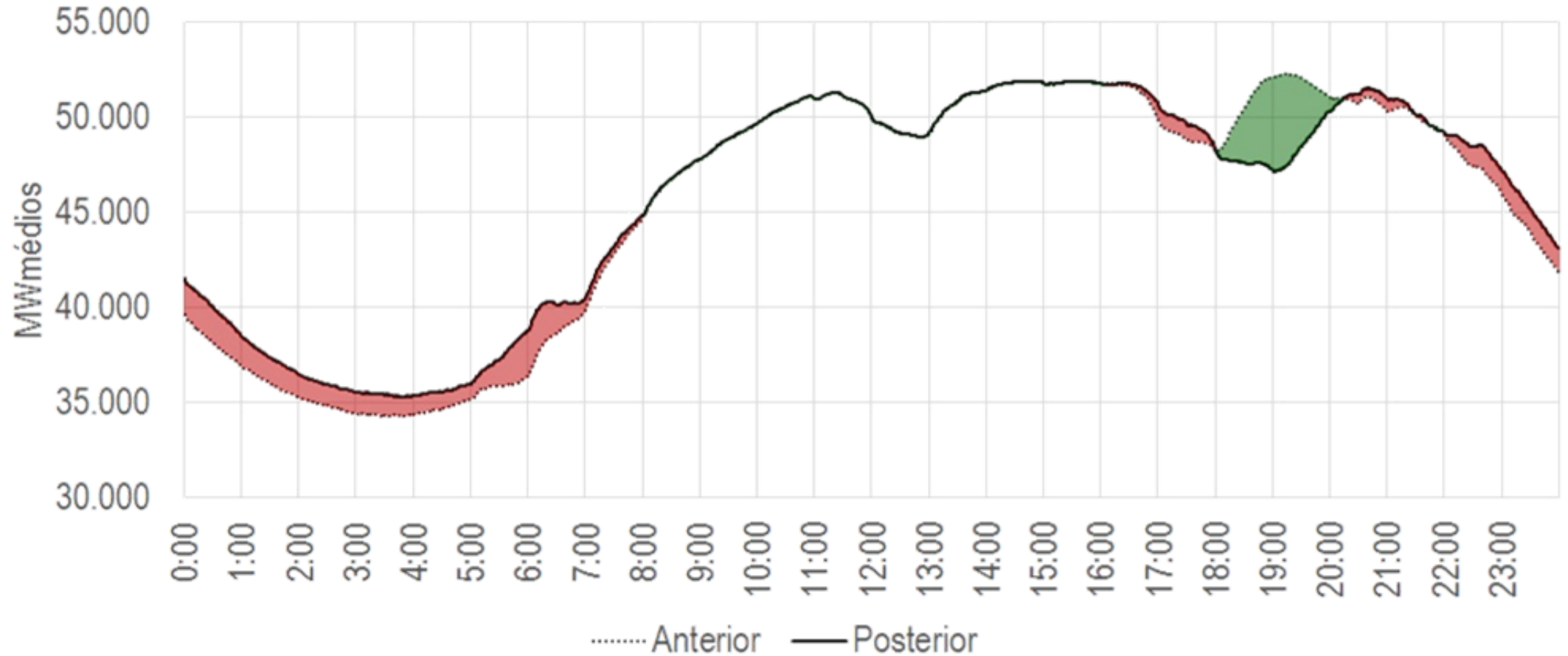




Resultados

Impacto do Horário de Verão na curva de carga de energia elétrica:

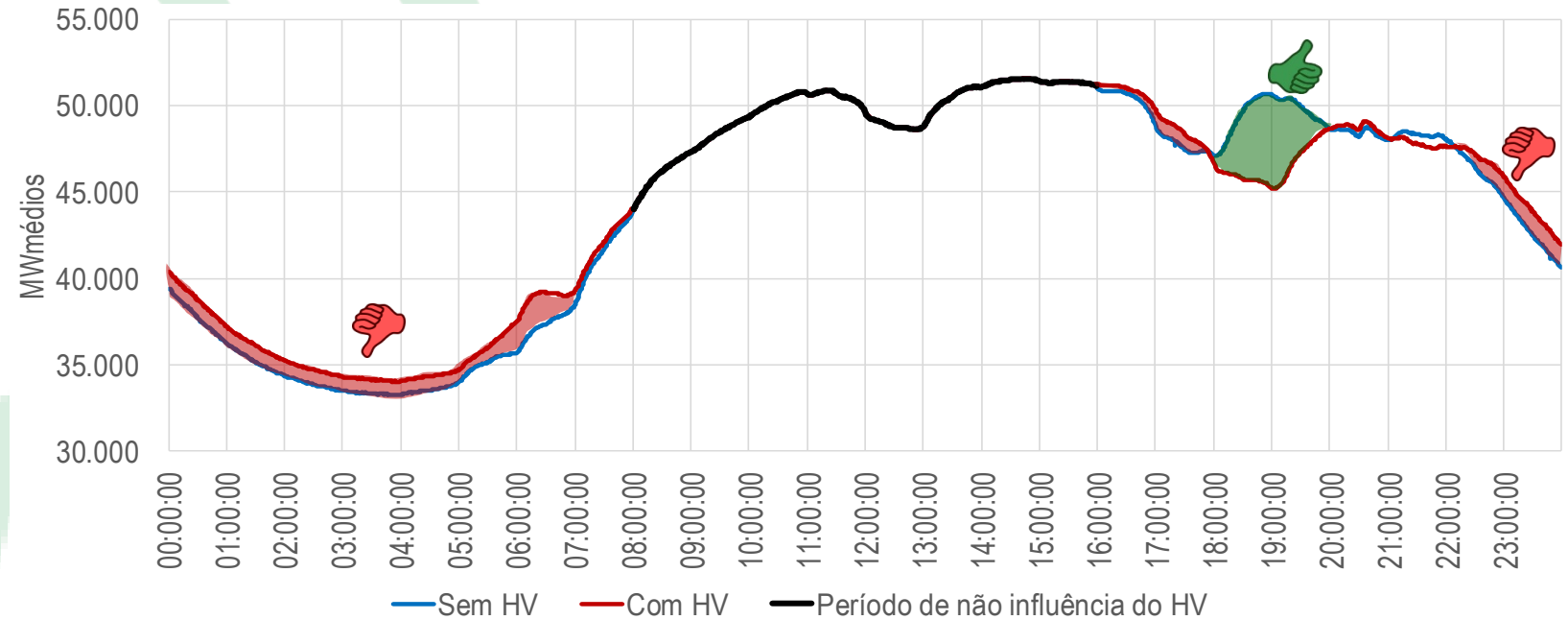
Como foi em 2018/2019:



Análise



Curva de carga padrão atual do SIN:



Resultados:

- ✓ A máxima demanda do SIN passou a ocorrer no período da tarde, quando o Horário de Verão não tem influência;
- ✓ Constatou-se aumento de consumo na madrugada, que supera o ganho de redução de energia no início da noite. Este efeito se acentuava nos últimos anos.

Conclusões e Recomendações



Com a mudança gradativa das posses e hábitos do consumidor de energia elétrica, o Horário de Verão **deixou de agregar benefícios ao consumidor brasileiro de energia elétrica.**

Considerando que o horário de verão não produz resultados nem de redução do consumo nem da demanda máxima de energia elétrica, motivações históricas para sua aplicação, o MME decidiu recomendar ao Presidente da República que não fosse aplicado o Horário de Verão a partir de 2019.

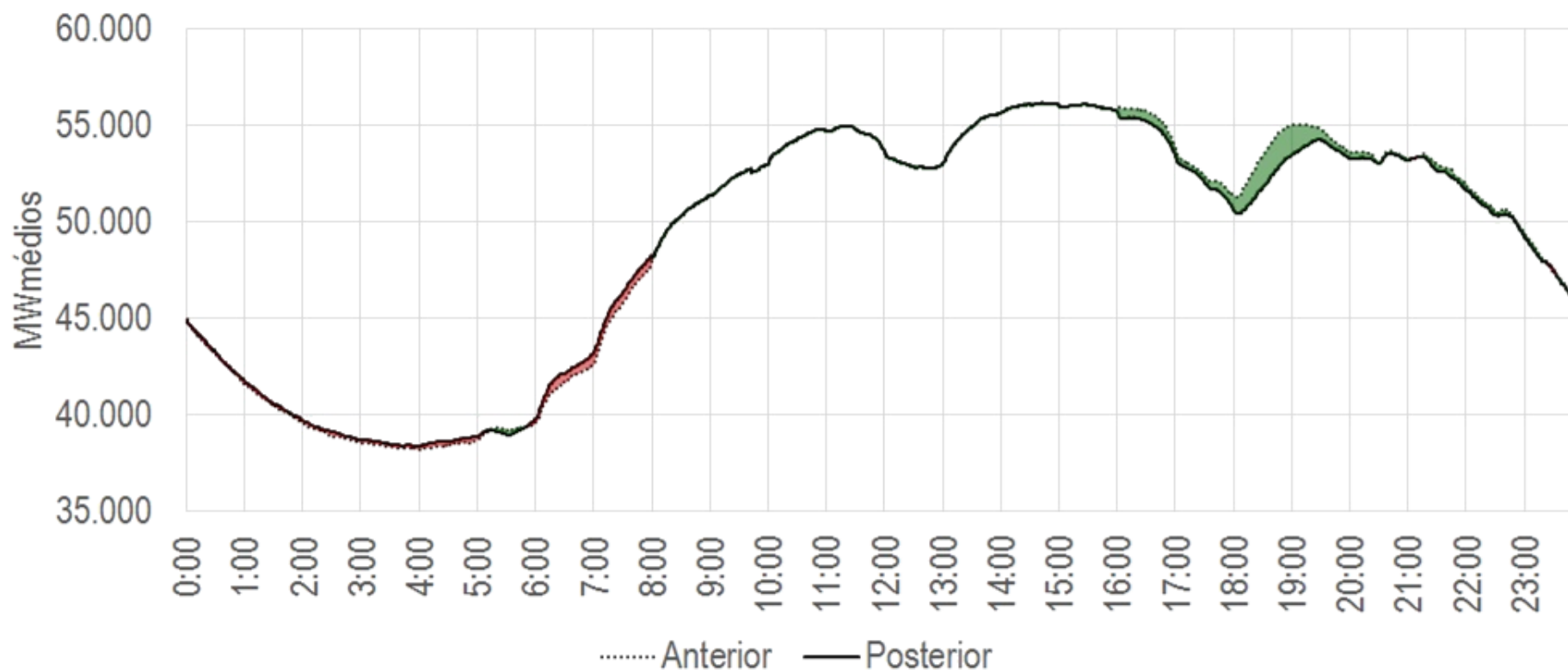
Publicado o [Decreto nº 9.772, de 25 de abril de 2019](#), que encerrou o Horário de Verão em todo o território nacional.

Análise de Resultado Regulatório - ARR



O MME realizou a Avaliação de Resultado Regulatório, de forma inédita na Instituição, com relação aos efeitos do fim do horário de verão, do ponto de vista do setor elétrico, **confirmando que essa política pública deixou de produzir os resultados para os quais foi formulada, tendo o encerramento do Horário de Verão trazido melhorias quanto à otimização do uso dos recursos energéticos.**

Curva de carga avaliação 2019/2020:



Publicidade e Transparência



Informações adicionais sobre Horário de Verão no site do MME: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/energia-eletrica/horario-de-verao>

Decreto nº 9.772, de 25 de abril de 2019: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9772.htm

Nota Técnica nº 5/2019/CGDE/DMSE/SEE: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/energia-eletrica/horario-de-verao/SEI_48370.000369_2019_59.pdf

Nota Técnica nº 23/2019/CGDE/DMSE/SEE: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/energia-eletrica/horario-de-verao/SEI_48370.000760_2019_53.pdf



Obrigado!

SECRETARIA DE
ENERGIA ELÉTRICA

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL



SECRETARIA DE
ENERGIA ELÉTRICA

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL