

ATA DA 35ª REUNIÃO DO CGIEE	Brasília – DF
Assunto: 35ª Reunião do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética	Data: 04 e 05 02/2020 Sala: 555

AGENDA PROPOSTA PARA A 35ª REUNIÃO DO CGIEE
DATA: 04 e 05 de fevereiro de 2020 - 09h – 13h

DIA 04/02/2020

1. ABERTURA
2. PROPOSTA DE NOVOS ÍNDICES MÍNIMOS PARA CONDICIONADORES DE AR
3. ENCERRAMENTO

DIA 05/02/2020

1. ABERTURA
2. APROVAÇÃO DA ATA DA 34ª REUNIÃO DO CGIEE
3. QUESTÕES A SEREM DEFINIDAS PELAS DISPOSIÇÕES DO NOVO DECRETO: regimento interno, comitês técnicos, GT-Edificações
4. APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS DA PESQUISA DE POSSES E HÁBITOS 2019
5. ATUALIZAÇÃO DOS COMITÊS
6. DEFINIÇÃO DE PROPOSTAS DO CGIEE A SEREM APRESENTADAS NO ÂMBITO DO 3º PAR PROCEL
7. INFORMES GERAIS
 - a. Portaria Interministerial nº 01/2017 – demandas recebidas quanto à entrada em vigor dos novos índices mínimos de eficiência energética para motores elétricos trifásicos;
 - b. Definição de um cronograma de reuniões para 2020.
8. ENCERRAMENTO

A reunião ocorreu nas dependências do Ministério de Minas e Energia (Brasília) na Sala 555, na Sede da Eletrobrás e na Sede do Cepel (Rio de Janeiro-RJ/Videoconferência), e na UFSC (Florianópolis-SC/Videoconferência), para evitar o deslocamento de participantes.

Dia 04/02/2020

1. ABERTURA

O Presidente do Comitê, Diretor do Departamento de Desenvolvimento Energético/SPE/MME, Sr. Carlos Alexandre Príncipe Pires, abriu a reunião dando boas-vindas aos presentes. Solicitou que fosse feita uma rodada de apresentações, devido à participação de novos representantes.

O Sr. Carlos Alexandre esclareceu que o tema específico da reunião era sobre o aperfeiçoamento do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) para condicionadores de ar, e a proposta de novos índices mínimos de eficiência energética para estes equipamentos. Informou também que estava sendo feita uma articulação entre o Ministério de Minas e Energia e o Ministério da Economia para inclusão de critérios de eficiência energética naqueles que compõem o Processo Produtivo Básico (PPB) para equipamentos condicionadores de ar. Ressaltou a importância de as duas políticas – de eficiência energética e industrial – terem cronogramas alinhados, para que possam alcançar os melhores resultados.

2. PROPOSTA DE NOVOS ÍNDICES MÍNIMOS PARA CONDICIONADORES DE AR

O Sr. Carlos Alexandre passou a palavra então ao Sr. Rodolfo Gomes, do International Energy Initiative Brasil (IEI-Brasil), que apresentou o estudo de impacto regulatório elaborado para condicionadores de ar, por meio do Projeto Kigali. O estudo utilizou metodologia do Lawrence Berkeley National Laboratory e teve apoio técnico do Instituto Clima e Sociedade (iCS), IEI Brasil e Mitsidi Projetos. O Sr. Rodolfo explicou que a primeira versão do trabalho foi publicada em março de 2019, mas, após a realização da força-tarefa coordenada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), com ensaios na métrica sazonal, e a disponibilização de dados da Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial – PPH 2019, o estudo foi revisado, incorporando os novos dados.

O Sr. Rodolfo apresentou os cenários desenvolvidos pelo trabalho e os membros passaram então a discutir a proposta de nova classificação de eficiência energética que foi apresentada na reunião da Câmara Técnica de Condicionadores de Ar relativa aos índices mínimos de eficiência energética para estes equipamentos, quais sejam:

- Em 2022 – índices mínimos de eficiência energética de 3,14 (CSPF), para equipamentos de rotação fixa, e 4 (CSPF) para equipamentos de rotação variável;
- Em 2025 – índices mínimos de eficiência energética de 5 (CSPF) para equipamentos de rotação fixa e variável, mas ficaria fora a classe de equipamentos de 30.000 Btu, que não conseguem atender esses índices mínimos.

O Sr. Carlos Alexandre propôs que se mantivesse a ideia de índices mínimos de eficiência energética de 5 (CSPF) em 2025, excluindo os equipamentos acima de 30.000 Btu. A Sra. Danielle Assafin, representante do Inmetro, mencionou que, durante as reuniões da Câmara Técnica coordenada pelo Inmetro, foi criada uma boa expectativa de que, para o ano de 2022, não seriam definidos novos índices mínimos. O Sr. Carlos Alexandre recordou que o argumento apresentado foi de que a reclassificação das classes de eficiência energética, no âmbito do PBE, seria muito mais importante para 2022 do que novos índices mínimos.

A discussão entre os membros do CGIEE evoluiu para a ideia de que se possam estabelecer índices mínimos de eficiência energética diferentes para equipamentos tipo janela e equipamentos tipo split inverter, e houve consenso sobre a necessidade de se ter uma etiqueta única para as duas tecnologias, a fim de esclarecer ao consumidor que a eficiência das tecnologias é diferente.

O Sr. Carlos Alexandre sugeriu que o estudo de impacto regulatório incluísse os custos de instalação na substituição de um equipamento fixo por um split eficiente. O Sr. Rodolfo informou que levaria a solicitação à equipe do estudo e colocou o Projeto Kigali à disposição para apoiar, caso o Comitê entenda necessário, o treinamento de profissionais para a elaboração do estudo de impacto regulatório que servirá como subsídio para consulta pública de novos índices mínimos para condicionadores de ar.

O Sr. Carlos Alexandre informou sobre a articulação entre o MME e o Ministério da Economia sobre a política de Processo Produtivo Básico (PPB), para inserção de critérios de eficiência energética no PPB de ar condicionado, destacando que essa seria uma quarta base da política de eficiência energética EE brasileira. Informou que a estratégia seria que as consultas

públicas fossem abertas concomitantemente (para os índices mínimos e para o novo regulamento do PPB).

A Sra. Danielle resumiu os resultados alcançados na reunião da Comissão Técnica, de 17 e 18 de dezembro de 2019, e apresentou a proposta de reclassificação, em duas etapas, 2022, e 2025. Ressaltou que a Nota Técnica que embasou a proposta de consulta pública baseou-se grandemente nos estudos elaborados pelo Projeto Kigali.

O Sr. Carlos Alexandre pediu ao Comitê Técnico de Condicionadores de Ar do CGIEE para elaborar o Estudo de Impacto Regulatório e a proposta de resolução, tendo como base o trabalho realizado pelo Projeto Kigali, para então se poder estimar a data para a abertura de consulta pública.

A Sra. Danielle descreveu os pontos de alteração da portaria do Inmetro, e informou que irá compartilhar os arquivos da minuta de portaria e da nota técnica que a embasou.

O Sr. Luis Carlos de Almeida, representante do Ministério da Economia, solicitou alguns esclarecimentos sobre o processo de definição dos índices mínimos de eficiência energética e da proposta de reclassificação da etiquetagem de condicionadores de ar no âmbito do PBE. O Sr. Carlos Alexandre e a Sra. Danielle esclareceram que houve ampla participação da indústria e dos representantes dos consumidores.

3. ENCERRAMENTO

O Sr. Carlos Alexandre agradeceu a presença de todos no primeiro dia da reunião, e convidou a todos para estarem presentes no dia seguinte, em que seria realizada a agenda ordinária do CGIEE.

Dia 05/02/2020

1. ABERTURA

O Presidente do Comitê, Diretor do Departamento de Desenvolvimento Energético/SPE/MME, Sr. Carlos Alexandre Príncipe Pires, abriu a reunião dando boas-vindas aos presentes e agradecendo a presença de todos no segundo dia de reunião do CGIEE. Informou que nesta seria realizada a pauta ordinária do comitê.

2. APROVAÇÃO DA ATA DA 34ª REUNIÃO DO CGIEE

A Sra. Samira Sousa informou que não havia conseguido finalizar a minuta da ata da 34ª Reunião do CGIEE, mas que a enviaria por e-mail aos participantes após a reunião. Ficou definido que os membros do Comitê fariam a aprovação por e-mail.

3. QUESTÕES A SEREM DEFINIDAS PELAS DISPOSIÇÕES DO NOVO DECRETO

A Sra. Samira Sousa informou que a minuta de regimento interno do CGIEE estava em elaboração e que a designação de representantes para composição do GT-Edificações estava ainda dependendo da indicação formal do representante do Conpet. Com relação à formalização dos comitês técnicos do CGIEE, a Sra. Samira informou que seria encaminhado questionamento à Consultoria Jurídica do MME. Ficou definido que as minutas elaboradas seriam encaminhadas aos membros do Comitê por e-mail para sua avaliação, assim que possível.

4. APRESENTAÇÃO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS DA PESQUISA DE POSSES E HÁBITOS 2019

O Sr. Carlos Alexandre pediu então que o Sr. Marcel Siqueira, gerente do Procel, fizesse uma apresentação sobre os principais resultados da Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos na Classe Residencial – PPH 2019. A intenção era dar uma orientação aos membros do CGIEE no sentido de identificar os equipamentos que poderiam ser alvo de novas regulamentações pelo Comitê, além de dar uma visão geral sobre a evolução da penetração e do uso dos principais equipamentos consumidores de energia no setor residencial.

O Sr. Marcel Siqueira apresentou então um recorte dos equipamentos pesquisados, tendo sido selecionados os que representavam uma participação importante na posse e nos hábitos de uso dos consumidores residenciais brasileiros.

Os membros do CGIEE discutiram sobre os resultados apresentados e entenderam ser importante aprofundar as análises, incluindo a elaboração de cenários tendenciais, a partir da comparação com as PPH anteriores. O Sr. Carlos Alexandre mencionou que esse tipo de trabalho poderia ser proposto ao Grupo Coordenador de Conservação de Energia Elétrica (GCCE), para ser considerado na elaboração da proposta do 3º Plano de Aplicação de Recursos (PAR) do Procel. Os membros concordaram. O Sr. Jeferson Soares, representante da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) manifestou preocupação com a formatação da proposta, uma vez que a elaboração de cenários tendenciais envolve uma detalhada harmonização com os modelos já em uso no âmbito do planejamento energético. O Sr. Carlos Alexandre concordou e solicitou que a proposta a ser apresentada ao GCCE seja elaborada em conjunto pelo MME e a EPE.

5. ATUALIZAÇÃO DOS COMITÊS

Devido ao horário avançado da reunião, o Sr. Carlos Alexandre solicitou que a atualização dos comitês técnicos fosse feita na próxima reunião ordinária do CGIEE. Os membros concordaram.

6. DEFINIÇÃO DE PROPOSTAS DO CGIEE A SEREM APRESENTADAS NO ÂMBITO DO 3º PAR PROCEL

O Sr. Carlos Alexandre abriu então a palavra aos membros para sugestões de projetos a serem apresentados ao GCCE, para composição da proposta do 3º PAR Procel. Mencionou que entendia importante que o 3º PAR pudesse continuar apoiando as atividades do CGIEE, especialmente no que se refere ao acompanhamento do mercado, com a análise de equipamentos para verificação do cumprimento dos índices mínimos de eficiência energética, bem como que o Procel pudesse auxiliar o desenvolvimento de estudos de impactos regulatórios para novas regulamentações específicas, de acordo com as deliberações do Comitê.

O Sr. Marcel esclareceu que um novo projeto para acompanhamento de mercado já estava sendo proposto pelo próprio Procel, uma vez que os indicadores analisados servem tanto para o Programa do Selo Procel quanto para o PBE e para a Lei de Eficiência Energética (índices mínimos). Ainda com relação aos estudos de impactos regulatórios, esclareceu que outros projetos no âmbito do 3º PAR já previam a elaboração desse tipo de estudos.

A Sra. Ceres Cavalcanti, representante da sociedade brasileira, reforçou a ideia de se submeter uma proposta de projeto que fizesse uma análise dos resultados da PPH 2019, incluindo cenários tendenciais. O Sr. Carlos Alexandre reforçou a necessidade de se alinhar a proposta com a EPE. Os membros concordaram.

7. INFORMES GERAIS

A Sra. Samira relatou que, por solicitação do Sr. Jairo Coura, representante do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) foi incluído ponto na pauta a respeito das demandas recebidas relativas à entrada em vigor dos novos índices mínimos de eficiência energética para motores elétricos trifásicos, definidos na Portaria Interministerial nº 01/2017, de 29 de junho de 2017.

O Sr. Carlos Alexandre recordou que, na reunião anterior, ele mesmo havia relatado que havia recebido, na qualidade de Presidente do CGIEE, carta da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) solicitando prorrogação dos prazos para entrada em vigor dos índices mínimos de eficiência energética para motores elétricos de indução trifásicos, definidos na Portaria Interministerial MME-MCTIC-MDIC nº 01/2017, bem como manifestações de diversas outras instituições pela manutenção dos prazos definidos na referida norma. Dessa forma, confirmou o posicionamento do Comitê era rejeição do pleito da Abimaq e pela manutenção dos prazos definidos na Portaria Interministerial. Nesse sentido, confirmou que foram mantidos os prazos, tendo os novos índices passado a vigorar em 30 de agosto de 2019.

Quanto às próximas reuniões, o Comitê deliberou por planejar a realização de outras duas reuniões em 2020, sendo uma no mês de junho e a outra no mês de novembro. Além dessas, outras reuniões poderiam ser agendadas, em caráter extraordinário, caso os membros entendessem necessário.

8. ENCERRAMENTO

O Sr. Carlos Alexandre Pires encerrou a reunião agradecendo a presença e o trabalho de todos.

ANEXOS

- 1) Lista de Presença**
- 2) Apresentação do Estudo de Impacto Regulatório para Condicionadores de Ar, realizado no âmbito do Projeto Kigali (ICS)**



LISTA DE PRESENÇA

35ª Reunião do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE

Data: 04/2/2020

Horário: 09h

Local: Ministério de Minas e Energia, 5º andar, Sala 555 - Brasília/DF.

NOME	EMPRESA	FONE	EMAIL	ASSINATURA
Carlos Alexandre Principe Pires	MME/DDE	(61) 2032-5811/5157	carlos.pires@mme.gov.br	
Samira Fernandes Sousa Carmo	MME/DDE	(61) 2032-5811/5157	samira.sousa@mme.gov.br	
Alexandra Albuquerque Maciel	MME/DDE	(61) 2032-5163	alexandra.maciel@mme.gov.br	-
Sheyla Damasceno	ANEEL	(61) 2192-8391	sdamasceno@aneel.gov.br	
Carlos Eduardo Brito	ANEEL	(61) 2192-8462	firmeza@aneel.gov.br	
José Carlos Tigre	ANP	(21) 2112-8367	jctigre@anp.gov.br	Não participarão
Joana Borges da Rosa	ANP	(21) 2112-8456	jrosa@anp.gov.br	Não participarão
Carlos Azevedo Sanguedo	CEPEL	(21) 2598-6154	sanguedo@cepel.br	Videoconferência
George Soares	CEPEL	(21) 2598-6154	george.soares@cepel.br	Videoconferência
Ceres Cavalcanti	CGEE I PROSPECTAR	(61) 3424-9609 98395877	ceres.cavalcanti@cgee.org.br	
Marcel da Costa Siqueira	ELETROBRAS	(21) 2514-5705	marcel@eletrobras.com	Videoconferência
Estefania Mello	ELETROBRAS	(21) 2514-4680	estefania.mello@eletrobras.com	Videoconferência
Jeferson Soares	EPE	(21) 35123194	jeferson.soares@epe.gov.br	Videoconferência



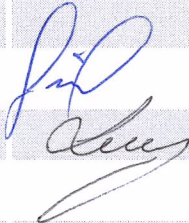
LISTA DE PRESENÇA

35ª Reunião do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE

Data: 04/2/2020

Horário: 09h

Local: Ministério de Minas e Energia, 5º andar, Sala 555 - Brasília/DF.

NOME	EMPRESA	FONE	EMAIL	ASSINATURA
Carla Achão	EPE	(21) 3512-3232	carla.achao@epe.gov.br	Videoconferência
Danielle A Vieira	INMETRO	(21) 2679-9242	davieira@inmetro.gov.br	Videoconferência
Dante Luiz da Ros Hollanda	MCTIC	(61) 2033-7817	dante.hollanda@mctic.gov.br	
Jairo Coura	MCTIC	(61) 2033-7817	jairo.coura@mctic.gov.br	
Luiz Carlos de Almeida Júnior	MDIC	2027-9002	Luiz.junior@mdic.gov.br	
Rogério Fabrício Glass	MDIC			
José Ricardo Ramos Sales	ME	(61) 2027-7504	jose.sales@mdic.gov.br	
Temístocles Lisandro Sena Loiola	ME	(61) 2027-8122	lisandro.loiola@mdic.gov.br	
Alexandre de Figueiredo Costa	Petrobras	(21) 2166-3255	afc@petrobras.com.br	Videoconferência
Arthur Jose Gerbasi da Silva	Petrobras	(21) 2166-3255	arthurg@petrobras.com.br	Videoconferência
Roberto Lamberts	UFSC	(48) 999690901	roberto.lamberts@ufsc.br	Videoconferência



LISTA DE PRESENÇA

35ª Reunião do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE

Data: 05/2/2020

Horário: 09h

Local: Ministério de Minas e Energia, 5º andar, Sala 555 - Brasília/DF.

NOME	EMPRESA	FONE	EMAIL	ASSINATURA
Carlos Alexandre Principe Pires	MME/DDE	(61) 2032-5811/5157	carlos.pires@mme.gov.br	
Samira Fernandes Sousa Carmo	MME/DDE	(61) 2032-5811/5157	samira.sousa@mme.gov.br	
Alexandra Albuquerque Maciel	MME/DDE	(61) 2032-5163	alexandra.maciel@mme.gov.br	
Sheyla Damasceno	ANEEL	(61) 2192-8391	sdamasceno@aneel.gov.br	
Carlos Eduardo Brito	ANEEL	(61) 2192-8462	firmeza@aneel.gov.br	
José Carlos Tigre	ANP	(21) 2112-8367	jctigre@anp.gov.br	Videoconferência
Joana Borges da Rosa	ANP	(21) 2112-8456	jrosa@anp.gov.br	Videoconferência
Carlos Azevedo Sanguedo	CEPEL	(21) 2598-6154	sanguedo@cepel.br	Videoconferência
George Soares	CEPEL	(21) 2598-6154	george.soares@cepel.br	Videoconferência
Ceres Cavalcanti	IPROSPECTAR	(61) 99395-8714	cereszbc@gmail.com	
Marcel da Costa Siqueira	ELETROBRAS	(21) 2514-5705	marcel@eletrobras.com	Videoconferência
Estefania Mello	ELETROBRAS	(21) 2514-4680	estefania.mello@eletrobras.com	Videoconferência
Jeferson Soares	EPE	(21) 35123194	jeferson.soares@epe.gov.br	Videoconferência



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO

LISTA DE PRESENÇA

35ª Reunião do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE

Data: 05/2/2020

Horário: 09h

Local: Ministério de Minas e Energia, 5º andar, Sala 555 - Brasília/DF.

NOME	EMPRESA	FONE	EMAIL	ASSINATURA
Carla Achão	EPE	(21) 3512-3232	carla.achao@epe.gov.br	Videoconferência
Danielle A Vieira	INMETRO	(21) 2679-9242	davieira@inmetro.gov.br	Videoconferência
Dante Luiz da Ros Hollanda	MCTIC	(61) 2033-7817	dante.hollanda@mctic.gov.br	
Jairo Coura	MCTIC	(61) 2033-7817	jairo.coura@mctic.gov.br	
Luiz Carlos de Almeida Júnior	MDIC	(61) 2027-9002	luiz.junior@mdic.gov.br	
Rogério Fabrício Glass	MDIC			
José Ricardo Ramos Sales	ME	(61) 2027-7504	jose.sales@mdic.gov.br	
Temístocles Lisandro Sena Loiola	ME	(61) 2027-8122	lisandro.loiola@mdic.gov.br	
Alexandre de Figueiredo Costa	Petrobras	(21) 2166-3255	afc@petrobras.com.br	Videoconferência
Arthur Jose Gerbasi da Silva	Petrobras	(21) 2166-3255	arthurg@petrobras.com.br	Videoconferência
Roberto Lamberts	UFSC	(48) 999690901	roberto.lamberts@ufsc.br	Videoconferência

PROJETO
KIGALI

Revisão do PMEE: AIR para ar-condicionado

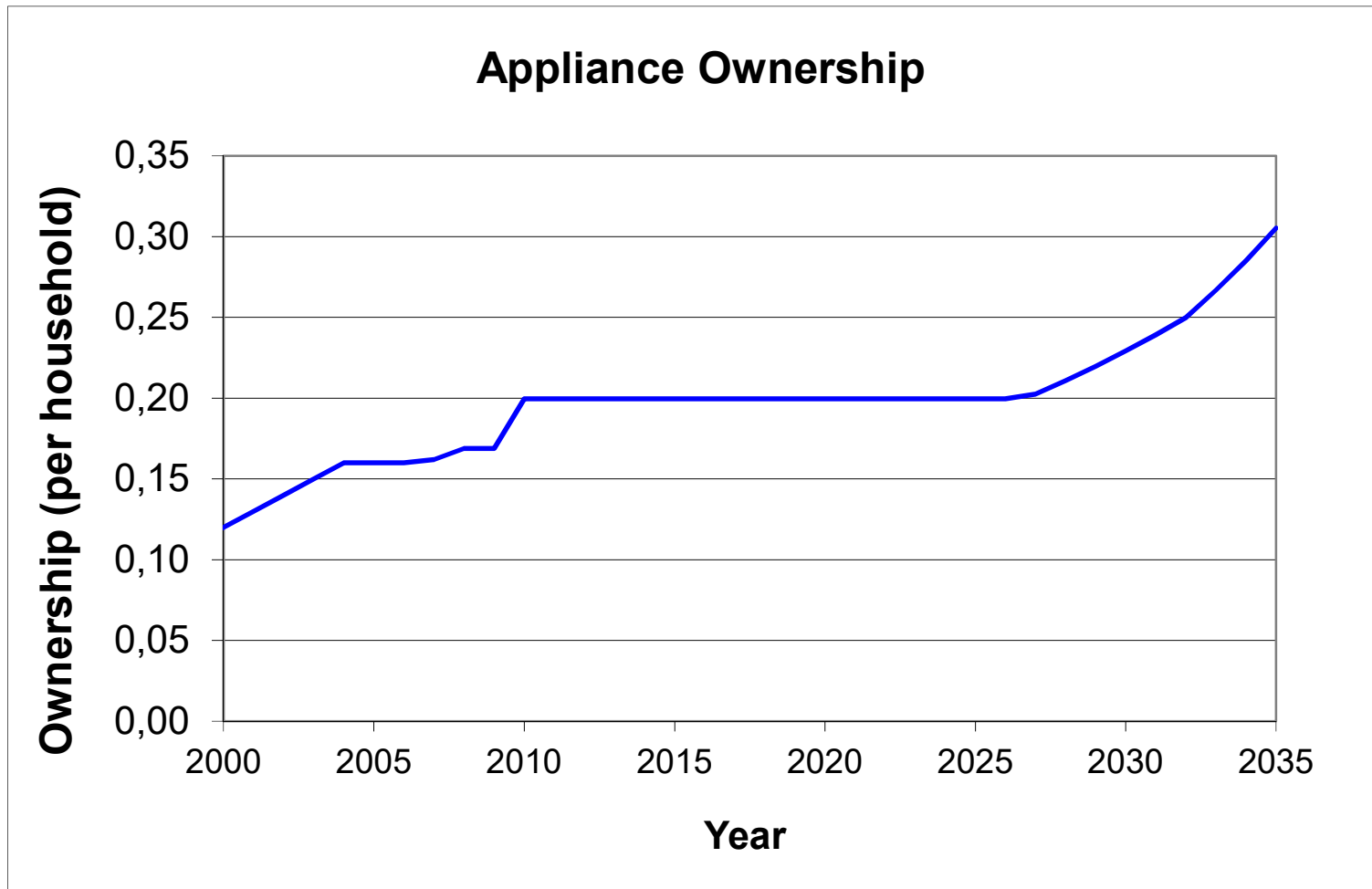
Brasília
04.02.20



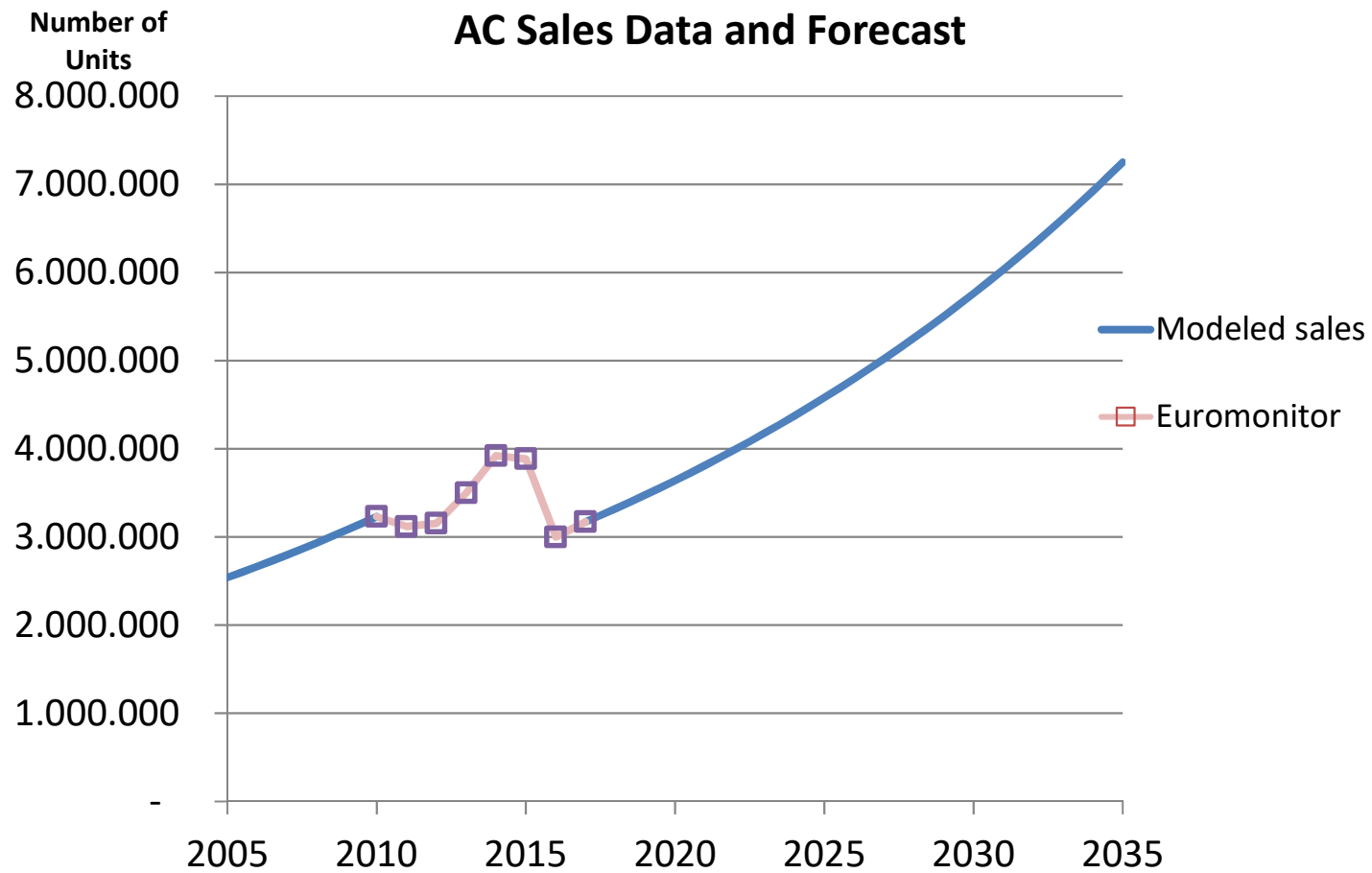
Algumas considerações

- LBNL com o apoio técnico do iCS, IEI Brasil e Mitsidi Projetos
- AIR: impacto no consumidor, nacional e fabricantes
- AIR baseada na metodologia PAMS do LBNL:
 - Dados do LBNL e de pesquisas do Brasil
 - Hipóteses conservadoras sempre que possível
- Estudo atualizado:
 - Testes laboratoriais para cálculo do CSPF
 - Novos dados Procel/Eletrobras: Pesquisa de Posse e Hábitos de Consumo
- Aparelho médio: 12.000 Btu/h (residencial e comercial)
- Aparelhos de AC com refrigerante R-410a (alto GWP ~ 2.000)

Algumas considerações



Vendas e projeções



Fonte: LBNL, Modelo PAMS

Dados de engenharia

Nível de Eficiência (CSPF)	Velocidade	Preço (R\$)	Consumo (kWh/Ano)
CSPF=3,14 (MEPS atual)	Fixa	1.210,00	1.767
CSPF=3,36 ("A" atual)	Fixa	1.230,00	1.673
CSPF=4,00	Fixa	1.375,00	1.423
CSPF=5,00	Variável	1.441,00	1.111
CSPF=5,50	Variável	1.478,00	990
CSPF=6,00	Variável	1.536,00	892

Fonte: LBNL, Modelo PAMS

Cenários propostos

Nível de Eficiência	Cenário Base	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3	Cenário 4	Cenário 5
CSPF=3,14 (MEPS atual)	16,7%					
CSPF=3,36 ("A" atual)	46,8%	63,5%				
CSPF=4,00	32,0%	32,0%	95,6%			
CSPF=5,00	3,0%	3,0%	3,0%	98,5%		
CSPF=5,50	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	98,5%	
CSPF=6,00	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	100,0%

Eficiência média de Mercado CSPF (W/W)	3,61	3,65	4,06	5,01	5,51	6,00
Preço médio de mercado (R\$)	1.284	1.287	1.380	1.442	1.479	1.536
Consumo médio de mercado (kWh/ano)	1.581	1.565	1.406	1.108	989	892

Fonte: LBNL, Modelo PAMS

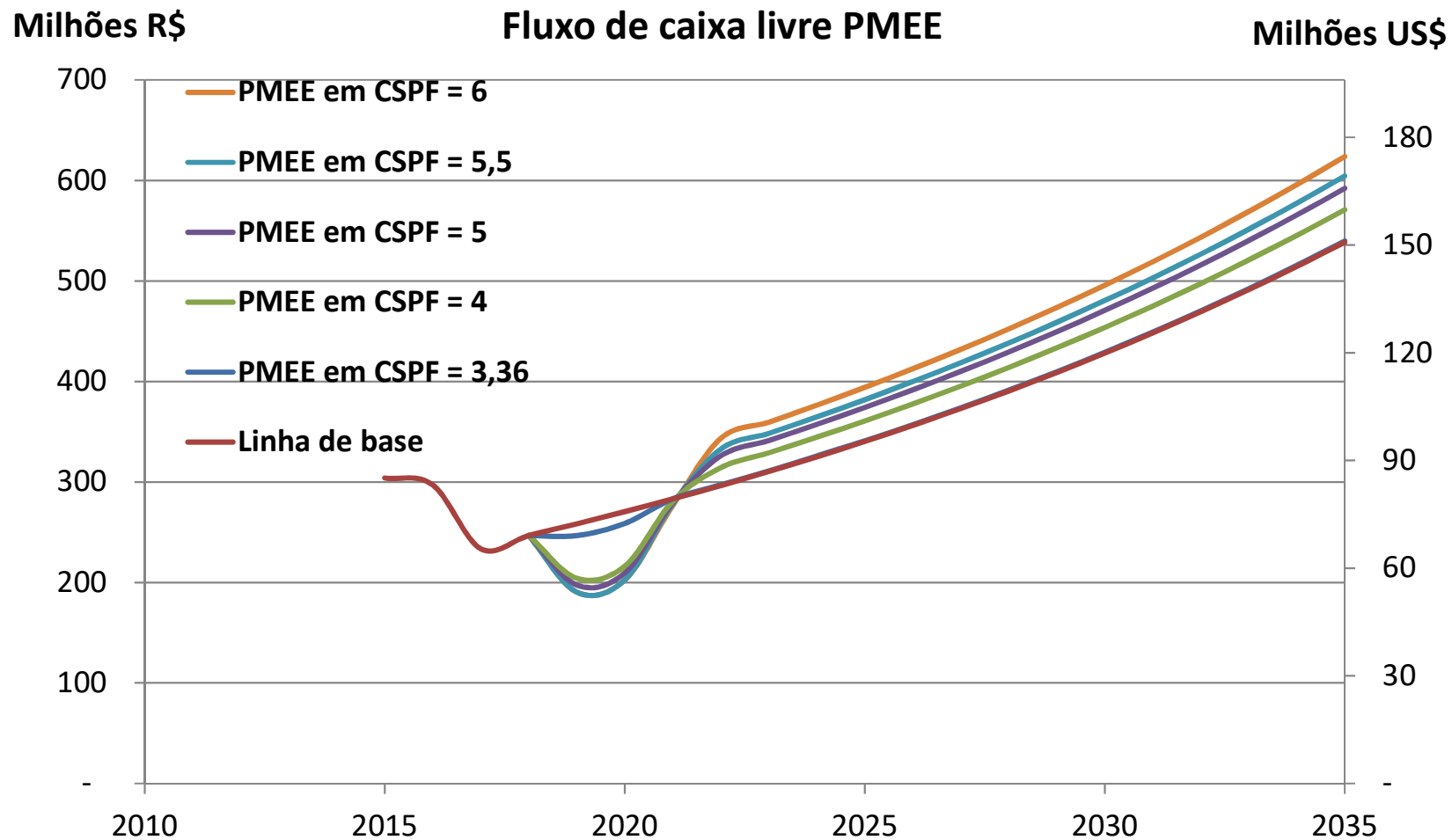
RESULTADOS

Impactos para os Consumidores

Nível de Eficiência	CSPF Médio de Mercado (W/W)	Preço Médio de Mercado (R\$)	Economia de Custo de Ciclo de Vida (R\$)	Payback (Anos)*
Cenário Base (CSPF=3,14)	3,61	1.284	-	-
C1 (CSPF=3,36)	3,65	1.287	81	0,3
C2 (CSPF=4)	4,06	1.380	851	0,7
C3 (CSPF=5)	5,01	1.442	2.404	0,4
C4 (CSPF=5,5)	5,51	1.479	3.014	0,4
C5 (CSPF=6)	6,00	1.536	3.479	0,5

- Vida útil de 10 anos; tx de desconto de 7,2%

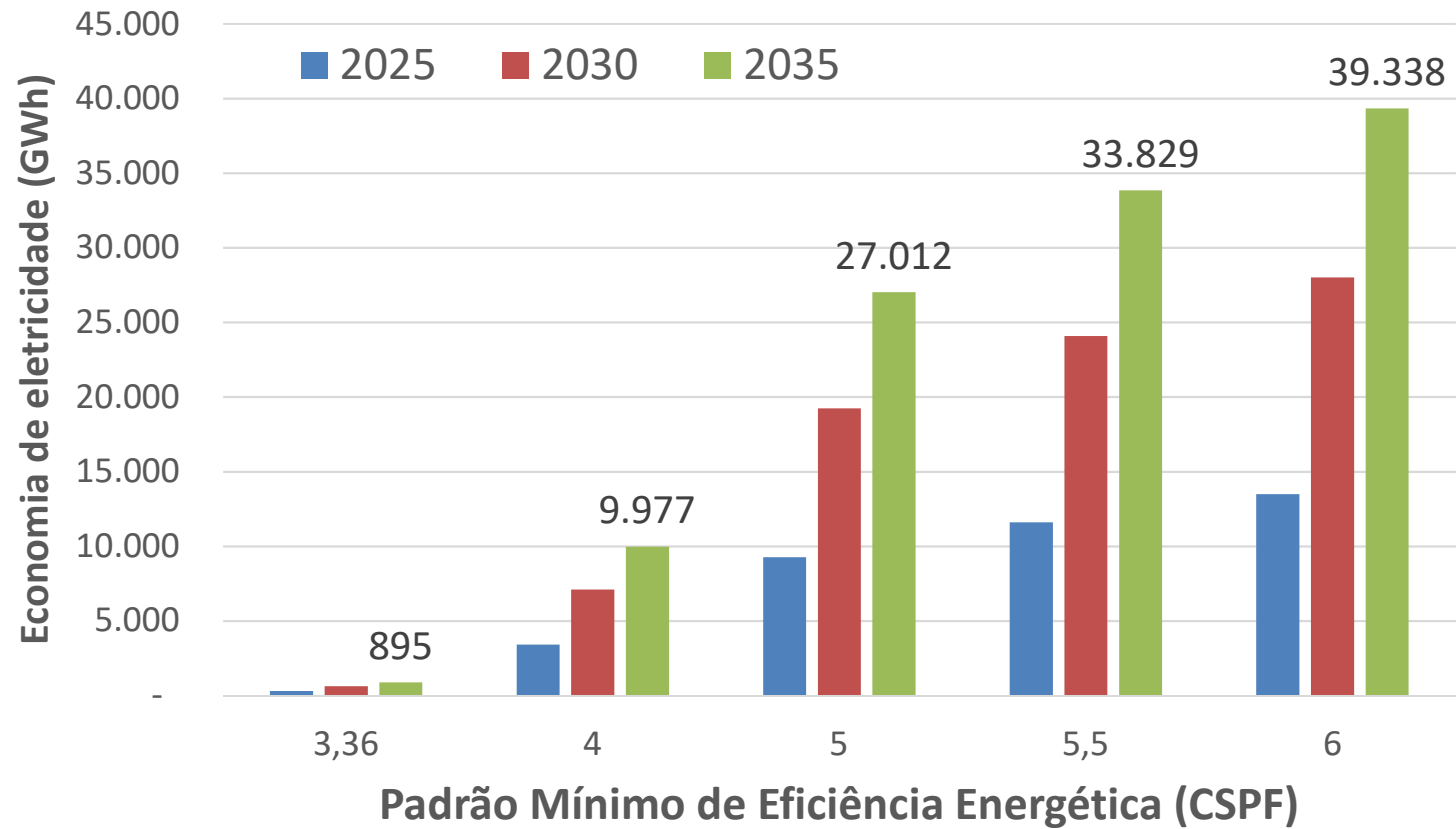
Impacto no fabricante



Impacto no fabricante

	FABRICANTES (2035)	
CSPF	Investimento (milhões R\$)	VPLI (milhões R\$)
PMEE CSPF = 3,36	24,1	-16,8
PMEE CSPF = 4	110,9	52,5
PMEE CSPF = 5	125,6	142,1
PMEE CSPF = 5,5	139,7	188,3
PMEE CSPF = 6	139,8	281,3

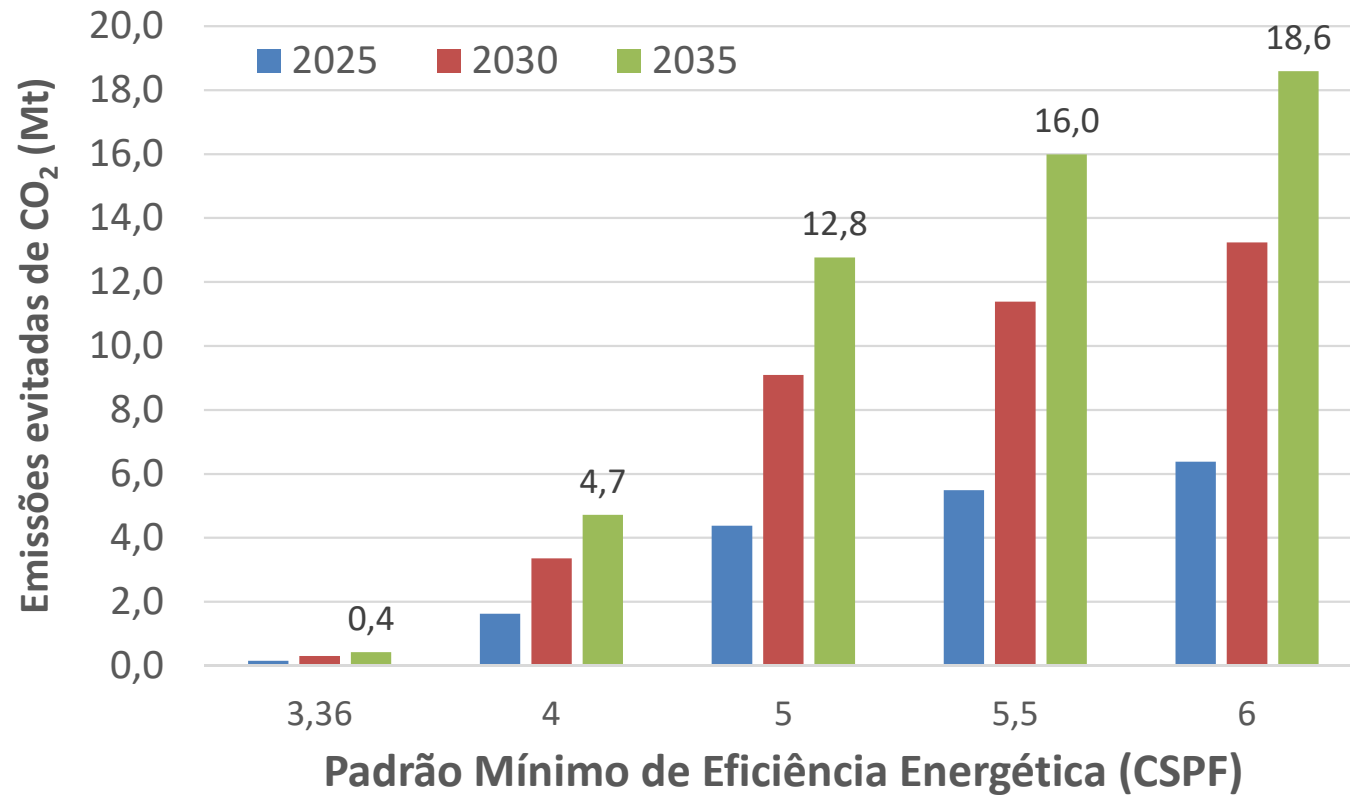
Impactos nacionais



Impactos nacionais

- ▶ Economia de 28 TWh em 2030 (CSPF = 6):
 - ▶ 27% (28 TWh) da economia de eletricidade para atender a NDC brasileira do setor elétrico (105 TWh) em 2030 (EPE, 2016, p.28)
 - ▶ 86% da economia de eletricidade da participação do setor residencial para atender a NDC brasileira do setor elétrico em 2030.
- ▶ Economia de 39 TWh em 2035 (CSPF = 6):
 - ▶ Equivalente ao consumo de eletricidade de 11,9 milhões de domicílios (13,5%) em 2035 (Calculadora Energética 2050, EPE)
 - ▶ Equivalente a 81% do consumo projetado de eletricidade de AC residencial (48.5 TWh) para 2035 [NT EPE 030/2018, p.25]

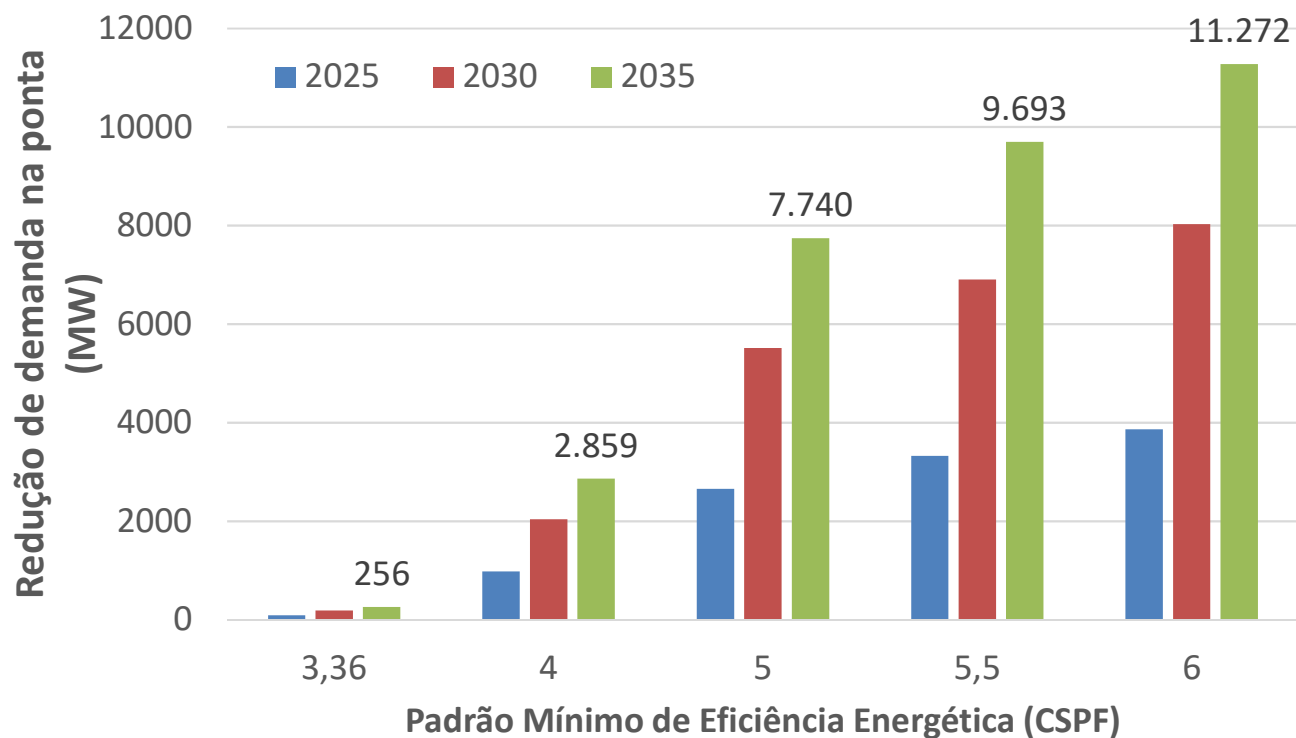
Impactos nacionais



- Emissões evitadas (CSPF=6) => 61% (12,7 Mt) e 81% (17,8 Mt) das emissões projetadas de CO₂ em 2030 e 2035 (EPE - Calculadora 2050, 2018).

Fonte: adaptado por IEI de LBNL, Modelo PAMS

Impactos nacionais

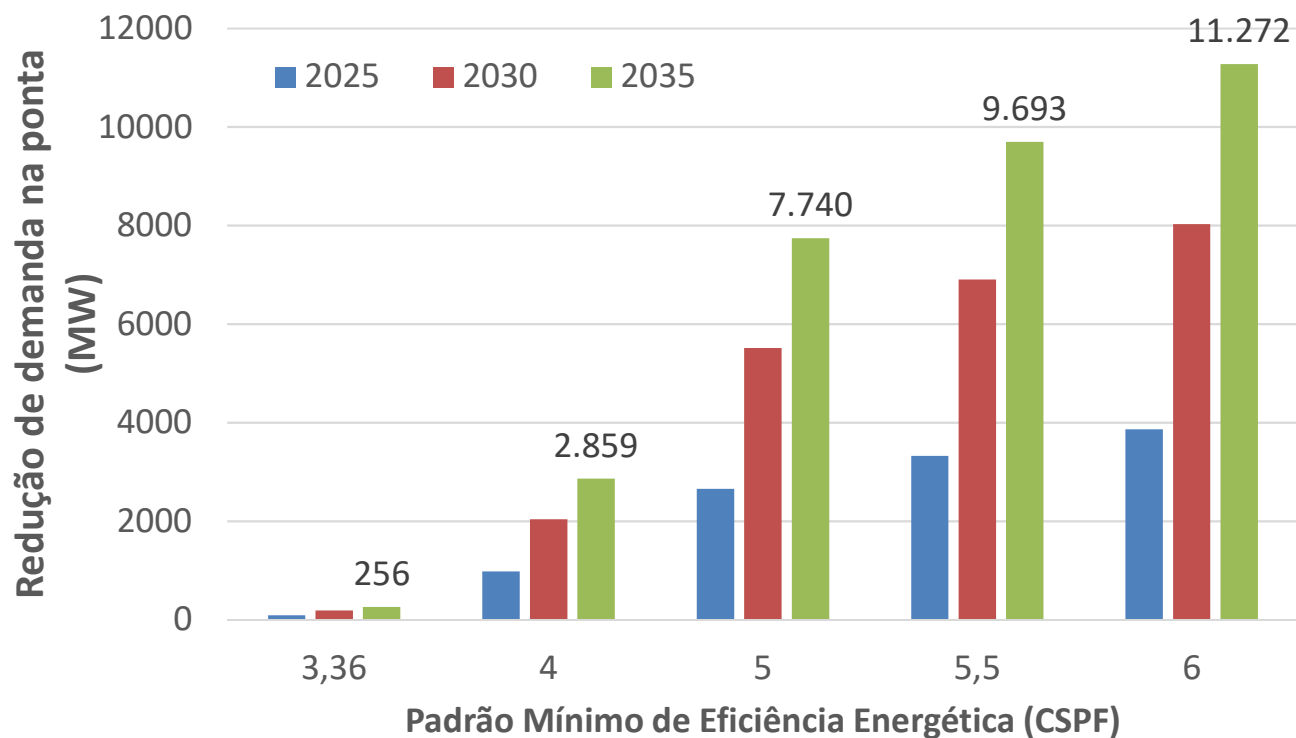


- Redução de Pico de Carga de 11,3 GW: Equivalente a ~12 Usinas Termelétricas Santa Cruz – RJ*.

(Considerando a capacidade da Termelétrica após a Ampliação da Fase 1 – 950 MW)

Fonte: adaptado por IEI de LBNL, Modelo PAMS

Impactos nacionais



- Redução de Pico de Carga de 11,3 GW: Equivalente a ~12 Usinas Termelétricas Santa Cruz – RJ*.

(Considerando a capacidade da Termelétrica após a Ampliação da Fase 1 – 950 MW)

Fonte: adaptado por IEI de LBNL, Modelo PAMS

Resultados consolidados

CSPF	CONSUMIDORES (2035)		FABRICANTES (2035)		NACIONAIS (2035)			
	Economia no CCV (R\$)	Payback (anos)	Investimento (milhões R\$)	VPLI (milhões R\$)	Redução de eletricidade (GWh)	Redução Emissões de CO2 (Mt)	Redução Energia Primária (Mtep)	Redução de Pico de Carga (MW)
PMEE CSPF = 3,36	81	0,3	24,1	-16,8	895	0,42	0,14	256,4
PMEE CSPF = 4	851	0,7	110,9	52,5	9.977	4,72	1,59	2.858,9
PMEE CSPF = 5	2.404	0,4	125,6	142,1	27.012	12,77	4,30	7.739,9
PMEE CSPF = 5,5	3.014	0,4	139,7	188,3	33.829	15,99	5,39	9.693,3
PMEE CSPF = 6	3.479	0,5	139,8	281,3	39.338	18,59	6,26	11.271,7

PROJETO
KIGALI

MUITO OBRIGADO!



SLIDES DE APOIO

Impacto nacional

	RELAÇÃO BENEFÍCIO-CUSTO (2035)
CSPF	2035
PMEE CSPF = 3,36	224
PMEE CSPF = 4	519
PMEE CSPF = 5	1276
PMEE CSPF = 5,5	1439
PMEE CSPF = 6	1663

Impacto nacional

	ECONOMIA DE ELETRICIDADE	
CSPF	NDC 2030 (105 TWh)	NDC Residencial (31% da meta)
PMEE CSPF = 3,36	0,6%	2,0%
PMEE CSPF = 4	6,8%	21,8%
PMEE CSPF = 5	18,3%	59,1%
PMEE CSPF = 5,5	22,9%	74,0%
PMEE CSPF = 6	26,7%	86,0%

Impacto nacional

	ECONOMIA DE ELETRICIDADE
CSPF	EPE NT 030/2018 AC (2035) Projeção de consumo = 48,5 TWh
PMEE CSPF = 3,36	1,8%
PMEE CSPF = 4	20,6%
PMEE CSPF = 5	55,7%
PMEE CSPF = 5,5	69,8%
PMEE CSPF = 6	81,1%

Impacto nacional

	REDUÇÃO DE EMISSÕES	
CSPF	Calculadora 2050 (EPE) 2030	Calculadora 2050 (EPE) 2035
PMEE CSPF = 3,36	1,4%	1,8%
PMEE CSPF = 4	15,5%	20,5%
PMEE CSPF = 5	42,1%	55,5%
PMEE CSPF = 5,5	52,7%	69,5%
PMEE CSPF = 6	61,3%	80,8%