

ATA DE REUNIÃO DO CGIEE	Brasília – DF
Assunto: 44ª Reunião do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE	Data: 10/11/2022 Videoconferência

PARTICIPANTES

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	Assinatura
<b>MEMBROS</b>			
Carlos Alexandre P. Pires	MME (titular)	<a href="mailto:carlos.pires@mme.gov.br">carlos.pires@mme.gov.br</a>	AUSENTE
Samira S. F. de Sousa Carmo	MME (suplente)	<a href="mailto:samira.sousa@mme.gov.br">samira.sousa@mme.gov.br</a>	PRESENTE
Rafael Silva Menezes	MCTI (titular)	<a href="mailto:dante.hollanda@mctic.gov.br">dante.hollanda@mctic.gov.br</a>	AUSENTE
Jairo José Coura	MCTI (suplente)	<a href="mailto:jairo.coura@mctic.gov.br">jairo.coura@mctic.gov.br</a>	PRESENTE
Luis Carlos de Almeida Junior	ME (titular)	<a href="mailto:luz.junior@mdic.gov.br">luz.junior@mdic.gov.br</a>	AUSENTE
Celio Luis Paulo	ME (suplente)	' <a href="mailto:celio.paulo@economia.gov.br">celio.paulo@economia.gov.br</a> '	AUSENTE
Carlos Eduardo Firmeza	ANEEL (titular)	<a href="mailto:firmeza@aneel.gov.br">firmeza@aneel.gov.br</a>	AUSENTE
Douglas Caldas da Silva	ANEEL (suplente)	' <a href="mailto:douglassilva@aneel.gov.br">douglassilva@aneel.gov.br</a> '	AUSENTE
Thiago Machado Karashima	ANP (titular)	<a href="mailto:tkarashima@anp.gov.br">tkarashima@anp.gov.br</a>	PRESENTE
Edneia Caliman	ANP (suplente)	<a href="mailto:ecaliman@anp.gov.br">ecaliman@anp.gov.br</a>	AUSENTE
Alberto Fossa	Representante Sociedade (titular)	' <a href="mailto:afossa@newencreative.com.br">afossa@newencreative.com.br</a> '	PRESENTE
Rodrigo Aguiar	Representante Sociedade (Suplente)	<a href="mailto:rodrigo.aguiar@agesconsultoria.com.br">rodrigo.aguiar@agesconsultoria.com.br</a>	PRESENTE
Rodrigo Flora Calili	Representante Academia (Titular)	' <a href="mailto:calili@puc-rio.br">calili@puc-rio.br</a> '	PRESENTE
Conrado Melo	Representante Academia (Suplente)	' <a href="mailto:conrado.melo@ufabc.edu.br">conrado.melo@ufabc.edu.br</a> '	PRESENTE
<b>ASSESSORIA TÉCNICA</b>			
Alexandre de Souza Rodrigues	PROCEL/ENBPAR	<a href="mailto:alexandre.rodrigues@enbpar.gov.br">alexandre.rodrigues@enbpar.gov.br</a>	PRESENTE
George Soares	PROCEL/ENBPAR	<a href="mailto:george.soares@enbpar.gov.br">george.soares@enbpar.gov.br</a>	PRESENTE
Victor Zidan	PROCEL/ELETROBRAS	<a href="mailto:victor.fonseca@eletrobras.com">victor.fonseca@eletrobras.com</a>	PRESENTE
Marcel Siqueira	PROCEL/ELETROBRAS	<a href="mailto:marcel@eletrobras.com">marcel@eletrobras.com</a>	PRESENTE
Daniel Bouts	PROCEL/ELETROBRAS	<a href="mailto:daniel.bouts@eletrobras.com">daniel.bouts@eletrobras.com</a>	PRESENTE
Estefânia Mello	PROCEL/ELETROBRAS	<a href="mailto:estefania.mello@eletrobras.com">estefania.mello@eletrobras.com</a>	PRESENTE
Marcello Rocha	PROCEL/ELETROBRAS	<a href="mailto:marcello@eletrobras.com">marcello@eletrobras.com</a>	PRESENTE
Danielle Assafin	Inmetro	<a href="mailto:davieira@inmetro.gov.br">davieira@inmetro.gov.br</a>	PRESENTE
<b>CONVIDADOS</b>			
Alexandra Albuquerque Maciel	MME/SPE	<a href="mailto:alexandra.maciel@mme.gov.br">alexandra.maciel@mme.gov.br</a>	PRESENTE
Colin Taylor	CLASP	<a href="mailto:ctaylor@clasp.ngo">ctaylor@clasp.ngo</a>	PRESENTE

Jiayi Zhang	CLASP	<a href="mailto:jzhang@clasp.ngo">jzhang@clasp.ngo</a>	PRESENTE
Katriana Dubytz	CLASP	<a href="mailto:kdubytz@clasp.ngo">kdubytz@clasp.ngo</a>	PRESENTE
Paulo Luciano de Carvalho (SPE)	ANEEL	<a href="mailto:paulo@aneel.gov.br">paulo@aneel.gov.br</a>	PRESENTE

## **AGENDA PROPOSTA PARA A 44ª REUNIÃO DO CGIEE**

**DATA: 16 DE MARÇO DE 2022 - 14h – 17h**

1. Abertura
2. Apresentação do Relatório de Avaliação de Impacto Regulatório para a Revisão dos índices mínimos de eficiência energética de refrigeradores domésticos, e respectiva minuta de resolução do CGIEE;
3. Apresentação dos resultados do projeto de colaboração com a CLASP para a adaptação da ferramenta MEPSY para o contexto brasileiro;
4. Apresentação da proposta de resolução do CGIEE para adequar prazos no caso de condicionadores de ar com potência acima de 36 mil BTU.
5. Informes e outros assuntos
6. Encerramento

**A reunião foi realizada por meio da ferramenta de reuniões virtuais MSTEAMS.**

### **1 ABERTURA**

A Sra. Samira Sousa, Coordenadora Geral de Eficiência Energética da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia, e Presidente suplente do CGIEE, deu as boas-vindas a todos e iniciou a reunião.

A sra. Samira Sousa solicitou uma rodada de apresentações dos presentes, com uma introdução dos novos membros designados ao CGIEE (Sr. Alberto José Fossa- representante suplente da sociedade brasileira, Prof. Conrado Augustus de Melo- representante suplente da academia brasileira, Rodrigo Aguiar- representante da sociedade brasileira e Rodrigo Calili- representante titular da academia brasileira), da assessoria técnica do CGIEE (Alexandre Rodrigues- coordenador do Procel pela ENBPAR, Daniel Bouts- Eletrobras, Danielle Assafin- Inmetro, Estefania Mello- Eletrobras, George Soares- Diretor do Procel pela ENBPar, Marcel Siqueira- diretor Procel pela Eletrobras, Victor Fonseca- Eletrobras e Marcello Rocha- Eletrobras), dos membros convidados (Colin Tailor- Clasp, Jiayi Zhang- Clasp, Katriana Dubytz- Clasp e Paulo Luciano da Aneel) e demais membros do CGIEE (Jairo Coura- MCTI e Thiago Karashima- ANP). Sr. Paulo Luciano explica que, devido a impedimentos dos membros representantes da Aneel no CGIEE, participará da reunião representando a ANEEL mas sem direito a voto.

A sra. Samira Sousa faz esclarecimentos sobre a pauta do dia. Esclarece o motivo da presença da equipe da Clasp na reunião, que irá apresentar os resultados de trabalho desenvolvido no âmbito da cooperação com o Procel. A coordenadora explica que o trabalho consistiu na adaptação da ferramenta MEPSY para o contexto brasileiro, voltada à seleção e priorização de projetos para regulamentação de eficiência energética de equipamentos

eletrodomésticos. Informa ainda que a equipe técnica do Procel/Eletrobras irá apresentar os principais resultados do trabalho de Análise de Impacto Regulatório para refrigeradores e congeladores domésticos e que também será debatida questão relacionada a possível adequação dos prazos na Resolução CGIEE nº1 de 2022, para condicionadores de ar acima de 36 mil BTU/h, devido a alterações realizadas pelo Inmetro na portaria para etiquetagem de condicionadores de ar.

A sra. Samira Souza informa sobre a saída do diretor Carlos Alexandre Pires da estrutura do MME e que será realizada recomposição para indicação de novo presidente titular do CGIEE. Esclarece que o MME está passando por um momento de reestruturação interna e por isso será necessário aguardar. Até que seja realizada esta indicação, ela irá conduzir os trabalhos do GCIEE como presidente suplente designada. Comenta a questão da transição do Procel da Eletrobras para a ENBPar, em que há probabilidade de haver também adequações no quadro de membros representantes e assessoria técnica do CGIEE, e, para tanto, serão realizadas consultas ao jurídico do MME para esclarecimentos acerca dos procedimentos e instrumentos adequados.

## **2 Apresentação do Relatório de Avaliação de Impacto Regulatório para a Revisão dos Índices mínimos de eficiência energética de refrigeradores domésticos, e respectiva minuta de resolução do CGIEE;**

Apresentação realizada por Victor Fonseca- Eletrobras/Procel. Compartilhamento de tela de apresentação.

Victor informa que o estudo teve o apoio e contribuição técnica da Clasp, Instituto Clima e Sociedade- iCS, International Energy Initiative- IEI, Inmetro, Procel, Universidade Federal do ABC e da United for Efficiency- U4E.

Objeto do estudo foi avaliar os impactos do estabelecimento de novos níveis máximos de consumo de energia para refrigeradores e congeladores domésticos. Para isso, foram primeiramente avaliados os principais tópicos da Portaria Inmetro nº 332 de 2021, que estabeleceu a reclassificação de eficiência energética da etiqueta de refrigeradores e congeladores domésticos. Destaca as etapas adotadas na Portaria Inmetro, sendo que a etapa 1, até 2025, adota 3 subclasses na classe A e a etapa 2, a partir de 2026, volta para a classificação padrão, sem as subclasses na classe A. Esclarece que a etapa 2 também adotará novo método de ensaio de desempenho, realizado a 32°C e 16°C. Lembra que, por decisão do CGIEE que entendeu que seria muito difícil prever a longo prazo os comportamentos de consumo com as novas regras de ensaio, optou-se por estabelecer o MEPS apenas para as etapas 1 e 2, apesar da portaria Inmetro ter ainda uma etapa 3, para período após 2030.

Foram apresentados os resultados dos cenários definidos pelo CGIEE, utilizando a ferramenta desenvolvida pela UFABC, com o apoio do iCS. A ferramenta de modelagem considera as características de engenharia dos refrigeradores e suas condições de operação, assim como o mercado desses aparelhos, sua posse, saturação e tipos de aparelhos comercializados em cada Estado. Foram simulados 8 cenários, mais o cenário base. Os cenários do tipo 1, são os cenários que consideram, para a primeira etapa de implementação, até 2025, 80,3%, sendo assim um pouco acima da atual classe A do Inmetro. Nos cenários do tipo 2, adotou-se, para a primeira etapa de implementação, um desempenho um pouco inferior, de 85,5%, que estaria um pouco abaixo no nível inferior da atual classe A. Para a segunda etapa de implementação, ou seja, após 2026, tanto para o cenário 1, quanto para o cenário 2, foram adotados 4 níveis diferentes de desempenho, sendo 83%, 90%, 100% e 124%.

Victor esclarece que a ferramenta da UFABC precisa de uma ponderação, tendo sido adotados 3 cenários de ponderação, um em que 90% do mercado estaria em A e 10% no MEPS, outro em que 75% do mercado estaria na classe A e 25% no MEPS e outro cenário de ponderação em que 60% do mercado estaria na classe A e 40% no MEPS.

São apresentados os resultados de redução de energia em kWh para cada um dos 8 cenários simulados, o Valor Presente Líquido (VPL) da energia conservada em R\$ e as reduções de emissões em Ton de CO<sub>2</sub>. O cenário 1.1 apresenta o menor resultado, com redução de cerca de 8 bilhões de kWh até 2030, o que corresponde a uma economia de R\$ 3 bilhões em VPL e 4 milhões de tonCO<sub>2</sub>. O cenário 2.4 apresenta o melhor resultado, com redução de quase 14 bilhões de kWh até 2030, economia de R\$ 5 bilhões em VPL e redução de 8 milhões de tonCO<sub>2</sub>.

Conforme apresentado, a avaliação mostrou a existência de benefícios líquidos diretos, resultantes da economia de energia. Mesmo considerando taxa de desconto em torno de 15% ao ano e incrementos percentuais de preços dos refrigeradores da ordem de 30%, o investimento incremental resulta em um valor presente líquido positivo. Destaca-se que em condições mais favoráveis, com menos taxas de desconto e menores incrementos de preços o VPL do fluxo de caixa associado à operação dos refrigeradores pode ser da ordem de R\$1000,00.

É apresentada também uma estimativa da retirada de equipamentos do mercado em função da disponibilidade atual. Na etapa 1 de implementação (até dezembro de 2025) os cenários do tipo 1, que adota um consumo máximo mais apertado, provoca uma retirada significativa de equipamentos do mercado, em cerca de 50% para refrigeradores. Para o cenário 2, que adota um consumo máximo maior, não há retirada de nenhum refrigerador e combinado do mercado, sendo retirados apenas 22% dos congeladores. Após 2025 (etapa2), para ambos os cenários, são retirados 19% dos refrigeradores do mercado para o nível “.1”, 42% para o nível “.2”, 96% para o nível “.3” e 96% para o nível “.4”. Victor salienta que os dados de mercado utilizados nessa simulação utilizam os dados de equipamentos e modelos disponibilizados na tabela do Inmetro e que não refletem os equipamentos vendidos no mercado.

A análise extra fornecida pela Clasp adotou, na simulação para a etapa 1 (até dezembro de 2025), o cenário 1 com MEPS de 85,5% e cenário 2 com MEPS de 80,3%. Para a etapa 2 (a partir de janeiro de 2026), foram simulados 4 cenários diferentes. No cenário base, adotando a norma IEC62552:2020, o MEPS é de 124%, no cenário 1 o MEPS é de 100%, no cenário 2 é de 90% e no cenário 3 o MEPS é de 83%.

Victor explica que, para essa simulação, a Clasp utilizou dados de um levantamento, considerando aqueles modelos que são efetivamente comercializados no mercado atual. Nesse caso, observa-se que na etapa 1, para o cenário 1, simulado com MEPS em 85,5%, nenhum modelo popular é retirado do mercado e no cenário 2, com MEPS de 80,3%, são retirados 29% dos modelos populares comercializados no mercado atual.

Para a etapa 2, a partir de 2026, para o cenário 1 (MEPS 100%), 50% dos modelos do mercado atual são retirados do mercado, esse índices promovem uma economia de 6,11TWh até 2030 e redução de emissões de 3,19Mton CO<sub>2</sub> até 2030. No cenário 2 (MEPS 90%), observa-se uma economia de 8,67TWh, redução de 4,52Mton de CO<sub>2</sub> até 2030, sendo retirados do mercado 62% dos equipamentos que são comercializados atualmente. No cenário 3 (MEPS 83%), observa-se uma economia de 10,45TWh, redução de 5,46 Mton de CO<sub>2</sub>, sendo retirados do mercado 76% dos equipamentos no mercado atual. Victor observa que essa simulação dos produtos retirados do mercado deve levar em consideração que não se sabe como os produtos vão se comportar em relação a essa nova norma de desempenho. Eles observam que os

fabricantes têm se empenhado, como observado no curso promovido pelo Inmetro junto com Procel, para que os produtos fiquem mais eficientes e mais próximo, ou dentro, da faixa A estabelecida pelo Inmetro na etapa 2.

A sra. Samira Sousa agradece a apresentação e pergunta com qual das 3 ponderações foram simulados os resultados apresentados. Vitor explica que a ponderação de 90-10 é para o período de 2019 a 2021, a ponderação 75-25 é para o período 2022 a 2025, e a ponderação 60-40 é para o período de 2026 a 2030. Professor Conrado esclarece que as ponderações foram relativas à distribuição do mercado dos equipamentos, como não existe acesso aos dados de vendas relativos às faixas de eficiência. Por isso, adotaram-se essas premissas, considerando que o mercado hoje é 90% A e 10% MEPS, e pressupondo um modelo que represente o mercado de acordo com os novos MEPS.

Sra. Samira Sousa explica para os novos membros do CGIEE a intenção do estudo apresentado, destacando que em geral o CGIEE já tem a tradição de fazer esse tipo de estudo sempre que se vai estabelecer nova regulamentação. Uma análise de impacto regulatório, que não era tão formalizada até recentemente, mas sempre que se ia fazer uma nova regulamentação ou até uma revisão de uma regulamentação, o CGIEE já fazia esse tipo de estudo com o objetivo de avaliar o impacto no mercado do novo índice proposto. E agora ela observa isso está mais formalizado por conta de um decreto publicado em 2020. Agora é seguido o manual da casa civil sobre AIR e esse é o primeiro estudo apresentado seguindo esses regramentos.

Explica que o estudo adotou dois cenários, em que o cenário 1 é mais restritivo, ou seja, o consumo máximo é menor, de 80,3%, e o cenário 2 é menos restritivo, com consumo máximo de 88,5%, para a primeira etapa de implementação da regulamentação, que considera o período até 2025. No cenário 1, seriam retirados do mercado uma parte da classe A e demais classes e no cenário 2 seriam retirados os equipamentos abaixo da faixa A. Na etapa 2, período de 2026 a 2030, no cenário 1.1 seriam retiradas as faixas E e F, no cenário 1.2 seriam retiradas as faixas D, E e F, no cenário 1.3 seriam retiradas parte da faixa C, e D, E e F e no cenário 1.4, seriam retiradas as faixas C, D, E e F. Porém, ela salienta que o mercado atual apresenta 90% dos equipamentos na faixa A.

A sra. Samira Sousa destaca que foram solicitadas as simulações de todos esses cenários para que fosse possível que o CGIEE avaliasse todas as condições de acordo com o impacto de cada um, e assim pudesse embasar as escolhas. O relatório deverá ser refinado de acordo com as contribuições a serem enviadas pelos membros do CGIEE. Informa que na próxima reunião o relatório deverá ser concluído a partir da escolha do comitê quanto ao cenário que deverá ser colocado em consulta pública. Nesse momento será elaborada minuta de resolução, que será disponibilizada para consulta da sociedade juntamente com o estudo de Análise de Impacto Regulatório. A sra. Samira observa que, no momento da consulta pública, ocorre a interação com os agentes interessados, como os fabricantes e, também, os consumidores e outras instituições. Depois da consulta pública podem ainda haver revisões de acordo com o que for recebido de contribuição, para então ser finalizada a resolução que vai ser publicada e aí passa a valer. Alexandra Maciel, da Coordenação de Eficiência Energética do MME, acrescenta que nesse momento, até a consulta pública, os documentos ainda são restritos aos membros e assessores técnicos do Comitê, portanto deve haver o cuidado de não haja circulação da documentação para fora do Comitê Gestor.

George Soares pede esclarecimentos sobre os dados apresentados quanto à ponderação 60-40 na etapa 2. Pergunta se 60%, significa que 60% dos atuais A permanecem no A no período de 2025 a 2030 e quer entender o que significa o 40% MEPS.

Professor Conrado da UFABC, representante da academia no CGIEE, esclarece que essa ponderação é relativa a futura distribuição do mercado de refrigeradores, ou seja, uma premissa de que no período de 2026 a 2030 haverá 60% classificado em A e 40% classificado com desempenho mínimo. Estão supondo que o mercado de vendas seria representado desse jeito, sem a informação de como seria a distribuição nas outras faixas, somente para auxiliar a simulação de como seria o impacto da política. Sra. Samira explica que seria a média ponderada do mercado, para que seja possível calcular os impactos/benefícios esperados. Usando a ponderação 90-10, está se assumindo que 90% dos equipamentos consumidos/comprados estão no nível A. Conrado explica que o 90-10 é o que existe hoje, pois 90% dos equipamentos vendidos são A. Mas, pressupondo que com a nova classificação do Inmetro e novos índices de MEPS a distribuição vai ser diferente, adota-se assim essas outras duas distribuições, 75-25 e 60-40. Professor Conrado observa que isso é coerente com o objetivo da etiqueta, pois se todo o mercado é A, não faz sentido ter uma etiqueta comparando os equipamentos. Esclarece que o modelo de simulação dá uma estimativa do estoque anual do equipamento, então ele dá a venda. O modelo estima o estoque a cada ano, o estoque vai mudando a cada ano, então entram novos equipamentos, existem primeiras compras, existem substituições, existem equipamentos antigos que vão sendo sucateados. Então dentro dessa distribuição anual do estoque, foi realizada somente a avaliação do impacto do MEPS, então o MEPS vai impactar aqueles equipamentos que estão entrando, já com o novo MEPS. A ferramenta foi desenhada para estimar o impacto dos MEPS, então não é a distribuição dos modelos avaliados pelo Inmetro, é o que seria efetivamente vendido a cada ano. O que quer dizer que os novos equipamentos entrantes no mercado a partir de 2026 seriam 60% na faixa A e 40% atendendo ao MEPS. Então isso foi adotado para ter uma estimativa da distribuição no estoque. O modelo estima as vendas a cada ano em função de algumas variáveis, por exemplo, aumento do número de residências, primeira compra, substituição, apresenta uma complexidade em relação a estimativa do consumo.

A sra. Samira Souza esclarece que o relatório será compartilhado com todos na sequência da reunião e será possível compreender melhor a metodologia adotada, que está descrita no documento.

A sra. Danielle Vieira, do Inmetro, sugere que o professor Conrado faça uma aula para os membros do CGIEE, entrando na planilha e apresentando os detalhes da ferramenta e como as variáveis de comportam no modelo. Destaca que já teve oportunidade de interagir com a ferramenta e acredita que seja importante para entender melhor o modelo. Ela apresenta uma dúvida em relação aos cenários previstos para a etapa 1. Com relação a portaria Inmetro a etapa 1 foi concluída em junho de 2022, o prazo para que fabricantes e importadores passassem a fabricar ou importar novos produtos já com a nova etiqueta. Sabe-se que ainda é possível encontrar no mercado produtos com a etiqueta antiga, mas são produtos que já estavam no varejo, mas a partir de julho deste ano já passou a ser compulsório a etiqueta nova. Já é possível acessar a tabela do Inmetro com as classificações anteriores e atuais, pois nessa primeira etapa não mudou o método. A sra. Danielle destacou então, que a etapa 1 para o Inmetro é uma etapa que já passou. Dessa forma, ela pergunta, para realização deste estudo, qual foi o prazo para a implementação do novo MEPS. Comenta também sobre um slide apresentado pelo Vitor Fonseca da Eletrobras, onde é apresentada a análise feita pela Clasp. Ela comenta sobre o

esvaziamento do mercado, onde no cenário de MEPS 100%, metade dos modelos atuais seria eliminada do mercado, observando ainda que, dos modelos que restam, estes podem ser mais caros e pouco vendáveis. Ela acrescenta que, considerando os modelos populares, restariam somente 1,7%. Ela opina que esse esvaziamento pode indicar que ainda não estejamos no momento de fixar MEPS para 2025. Avalia que estamos em um momento de transformação do mercado, e quando o Inmetro definiu as subclasses A foi como uma medida para provocar uma diferenciação do mercado. É possível identificar quais são os modelos A3+, A2+ e A+, sendo poucos os modelos A3+ em comparação com os modelos A+, então ela observa que já há uma diferenciação dos modelos mais eficientes no mercado. Ela percebe que já há uma transformação, mencionando o caso de fabricantes como a Whirlpool, que domina o mercado e já inseriu na tabela do Inmetro modelos A3+, o que segundo ela, já aponta uma movimentação do mercado de querer se posicionar nas classes mais eficientes. Ela opina de que a indústria já está fazendo o desenvolvimento de novos produtos para serem lançados em 2025, onde o portfólio do mercado nacional vai ser completamente diferente. Por isso sugere que se fixe um MEPS considerando o mercado de hoje e depois, mais para frente, se fixe um novo MEPS considerando o mercado que vai se consolidar. Considera que, talvez não seja o caso de fixar MEPS por etapas, como foi o caso da etiqueta, pois a fotografia do mercado é importante para ser possível prever os banimentos que vão ocorrer. Ela considera que talvez isso facilite o diálogo com a indústria, para separar as preocupações, onde eventualmente seriam estabelecidos MEPS somente para a etapa 1, e seria feito um monitoramento do mercado para futuramente definir novos MEPS mais rigorosos a partir da fotografia de como o mercado vai se comportar em 2025/2026.

A sra. Danielle Vieira conclui comentando sobre o processo de tomada de decisão, sugerindo que antes do processo da consulta pública o CGIEE realize uma tomada de subsídios sobre o AIR com a indústria, para que o CGIEE receba informações da própria indústria em relação a esses cenários, para que assim, na consulta pública, se estabeleça uma proposta alinhada ao contexto socioeconômico e ao ponto de vista da indústria, que é o setor impactado, dando um grau a mais de participação social.

Samira Sousa responde que é possível sim fazer um “aulão” com o professor Conrado sobre a ferramenta utilizada para o AIR, pois é interessante que os membros do CGIEE conheçam em detalhe o modelo, sendo necessário apenas checar a agenda com o professor Conrado e demais membros para realizar esse agendamento.

Com relação ao prazo para o início dos novos MEPS isso deve ser deliberado no âmbito do Comitê, mas deve ser considerado o período de aprovações internas do Comitê, consulta pública, revisão, sendo, portanto, razoável esperar o início da sua implementação para meados de 2023 ou início de 2024. Considerando que se procura alinhar os prazos com os prazos da etiquetagem, a etapa 1 se concluiria em 2025, iniciando a etapa 2 em 2026. Sobre a questão dos MEPS serem estabelecidos somente para a etapa 2, a sra. Samira Souza pondera que isso é algo que pode ser considerado, mas, observa que, se por um lado ainda não se conhece o mercado e como ele vai evoluir, por outro lado, há uma demanda dos próprios fabricantes pela previsibilidade, para que eles se preparem. Ela comenta que, no caso dos MEPS recentemente publicados para ar-condicionado, a indústria elogiou justamente o esforço para definir os MEPS em etapas facilitando que o mercado se prepare. Em 2026, ela observa que a nova etiqueta já vai estar em vigor com o novo método, por isso, opina que o novo MEPS ser estabelecido junto, é uma forma de os fabricantes poderem se preparar e terem essa previsibilidade.

A sra. Samira Souza, observa que, o que é possível fazer é ponderar o quão apertado serão estabelecidos os MEPS, mas que deixar de estabelecer essa segunda etapa seria ruim para o próprio mercado. Complementa destacando que, no caso da terceira etapa, em 2030, como é um prazo muito distante, o CGIEE já entendeu que é necessário esperar um pouco para avaliar o comportamento do mercado.

A sra. Samira Souza finaliza comentando que, em relação a tomada de subsídios do AIR com a indústria, não considera razoável, pois o momento da consulta pública já é o momento de colher as opiniões das partes interessadas. Observa que de forma geral no MME, entende-se que a tomada de subsídios sirva para processos que ainda estão em fases muito preliminares, mecanismos novos que estão sendo criados, para colher a percepção do mercado, e no caso dos MEPS para regulamentação de eficiência, este já é um processo muito bem consolidado, conhecido pelo mercado. Complementa observando que nada impede que, no momento da consulta pública, sejam realizadas reuniões com as partes interessadas, se houver essa demanda.

O sr. Colin Taylor da Clasp esclarece que os dados trazidos no estudo adicional não trazem a evolução do mercado e se for necessário é possível incluir isso.

A sra. Alexandra Maciel do MME comenta que o momento de compartilhamento da documentação do AIR e da proposta de regulamentação é o momento da consulta pública por uma questão de isonomia, considerando que não somente a indústria é impactada, mas também o consumidor. Com relação a distribuição de equipamentos no mercado, seja ele 90-10, 75-25 ou 60-10, a sra. Alexandra observa que é necessário discutir como grupo o que se quer para a política de eficiência energética. É necessário avaliar que tipo de distribuição é efetiva para impulsionar o mercado para alavancar a eficiência e inovação dos equipamentos.

A sra. Danielle Vieira do Inmetro comenta que o mecanismo da tomada de subsídios é público, sendo um procedimento formal usado pelo governo e não consiste em uma comunicação bilateral, que permite que diversos segmentos participem, o segmento da indústria não seria privilegiado no processo. Ela informa que o Decreto do AIR sugere que o processo seja participativo, por meio do instrumento da tomada de subsídio. Ela observa que a AIR elaborada fez uma boa avaliação dos benefícios energéticos e de entender como o mercado vai se comportar em cada cenário, com um esforço de entender o impacto socioeconômico, mas que ainda carece de uma visão mais socioeconômica e, aponta que quem pode nos dar essa visão socioeconômica são as entidades que representam o consumidor e a indústria. Por isso defende que a tomada de subsídio seja mais uma etapa do processo. Considera que a consulta pública deve ser o grande final do processo, pois sinaliza que o governo há está em vias de publicar o documento proposto. Com relação ao comentário feito pela sra. Alexandra sobre refletir sobre o que se quer com as políticas públicas, a Sra. Danielle Vieira entende que existe uma etiquetagem brasileira e uma visão diferente europeia. Ela compreende que a etiquetagem brasileira estabelece uma classe A para um horizonte temporal, que faz o setor corre atrás para atender e que na etiquetagem agora implementada pela Europa é proposto um esvaziamento completo da classe A sempre que a etiqueta é reescalada. Segundo contatos realizados por ela em evento realizado na Europa, ela nota uma crítica feita pelos próprios europeus sobre a estratégia de esvaziar a classe A, e menciona um artigo escrito por um alemão que aponta que aconteceu um acúmulo de produtos na classe D e E, e portanto o consumidor também não consegue uma diferenciação, pois todos os produtos estão acumulados nestas classes. Ela observa que, de acordo com a diretiva europeia, considera-se um prazo de até 8 anos para que a etiqueta surta efeito, ou seja, a expectativa é de que em 8 anos o mercado comece a ser

posicionar nas classes A e B. Ela informa que a diretiva é de 2017, sendo que a nova etiqueta está em vigor há 1,5 anos. Ela apoia a estratégia de jogar uma “cenoura” para o mercado a cada 2 anos para o setor se sentir estimulado.

A sra. Samira Sousa, presidente suplente do CGIEE, compreende que a tomada de subsídios é um procedimento formal, pois já foi utilizada em vários outros processos no MME, mas tem dúvidas sobre o quanto adicionar mais essa etapa no processo possa impactar no cronograma, considerando os impactos já ocorridos devido ao covid-19 e reestruturações no MME, sem haver garantia do quanto isso pode enriquecer o processo, por isso opina de que é necessário avaliar o custo benefício.

O sr. Rodrigo Aguiar, representante da sociedade no CGIEE, comenta o ponto trazido pela sra. Alexandra Maciel sobre a necessidade de discutir a relação entre as políticas de eficiência energética, a etiqueta, selo e MEPS. Lendo atas anteriores sobre o processo de regulamentação de condicionadores de ar, ele pôde acessar o material que trazia a diferença existente na época entre os MEPS no Brasil e na China e, o quanto isso demonstra como é importante elevar os índices de desempenho, e que não é possível admitir recebermos e comercializarmos equipamentos obsoletos e nem são mais aceitos no mercado externo. Observa ainda que é importante fazer o intercâmbio com outros programas, pensar em como fazer para reforçar o selo Procel, que é bem aceito pelo consumidor, como fazer essa integração de forma mais enfática, como pensar e melhorar o impacto na intensidade energética do país.

O sr. Marcel Siqueira enfatiza o papel do Procel e demais instituições assessoras do Comitê, como o Inmetro, segundo o Decreto 9864, que devem subsidiar o Comitê tecnicamente, não sendo membros efetivos e votantes. Por isso, devem trazer conhecimento, sobre aspectos operacionais e técnicos, para ajudar os membros, que tem a responsabilidade de manifestar seu voto, para uma tomada de decisão cada vez mais consciente e assertiva, para proporcionar o melhor para o país, estabelecendo os índices que vão contribuir com a eficiência energética no país. Nesse sentido, observa que, na relação com a indústria, o instrumento da consulta pública se mostrou bastante eficaz, não sendo necessária utilização do instrumento da tomada de subsídios, pois essa discussão já vem acontecendo com a indústria, sendo o processo do estabelecimento dos MEPS já esperado. Ele opina que o processo do estabelecimento dos MEPS é inevitável. Ele observa que a ANEEL utiliza muito a AIR e tem bastante experiência no uso do instrumento da tomada de subsídios, que é utilizada mais nos processos de construção do AIR em que não se tem os elementos necessários para a construção do estudo. Já o AIR para refrigeradores foi construído com o envolvimento de diversas instituições capacitada para elaboração do estudo e não haveria necessidade de inserir mais essa etapa, considerando o que poderia comprometer do cronograma de trabalho.

Paulo Luciano da ANEEL confirma que a tomada de subsídios é utilizada para os casos em que o tema ainda é preliminar e está ainda sendo estudado, para subsidiar um futura AIR, uma espécie de consulta para verificar a necessidade de realizar uma regulamentação. Ele observa que, na consulta pública a documentação já está mais consolidada, mas considera que independente do instrumento, em ambos os casos as partes interessadas têm as mesmas oportunidades de opinar e participar do processo. Cabe à instituição fazer posteriormente a avaliação das contribuições recebidas. Opina que é necessário estabelecer os índices que proporcionem uma maior eficiência dos equipamentos disponíveis no mercado.

Professor Conrado esclarece que a ferramenta da UFABC foi criada originalmente para avaliar os impactos no consumo de energia de novos MEPS e etiqueta para equipamentos

condicionadores de ar. Ele traz a experiência da consulta pública realizada para os novos MEPS de ar-condicionado onde após a consulta foram realizadas novas simulações a partir dos dados enviados por fabricantes através da participação na consulta pública realizada. Refizeram diversos cenários com base nas contribuições dos fabricantes. No caso dos refrigeradores isso também poderá acontecer. E esclarece que os cenários adotados no AIR realizado foram definidos a partir das discussões realizadas em reuniões anteriores com os membros do CGIEE.

Danielle comenta sobre observação do sr. Paulo Luciano. Considera que o AIR desenvolvido ainda carece de informações e dados que podem ser providos por uma tomada de subsídios. Avalia que os cenários simulados ainda precisariam de uma avaliação dos impactos socioeconômicos. Tecnicamente ela avalia que não há ainda maturidade para colocar o material em consulta pública. Necessário avaliar o custo associado aos benefícios de cada um dos cenários. Considera que sem essa avaliação a escolha do cenário vai ser realizada de forma aleatória.

Samira esclarece que para os cenários desenvolvidos consideram os impactos nos custos e análise de sensibilidade no aumento nos preços dos equipamentos, quanto isso representa. Professor Conrado esclarece que os benefícios econômicos, energéticos e ambientais foram considerados no modelo, considerando o payback do custo adicional para o consumidor de ter investido em um equipamento mais eficiente, demonstrando um benefício líquido da ordem de R\$1000,00 para o consumidor individualmente. Somente falta a perspectiva do impacto para o fabricante devido à falta de dados por parte da fabricante. Se os fabricantes indicassem os potenciais de mudança/evolução de desempenho seria uma informação que poderia ser acrescida ao estudo, mas que pode ser obtida através da consulta pública se houve o interesse dos fabricantes no compartilhamento dessas informações.

Samira Sousa faz o encerramento deste ponto de pauta.

### **3 Apresentação dos resultados do projeto de colaboração com a CLASP para a adaptação da ferramenta MEPSY para o contexto brasileiro;**

O Sr. Colin Taylor da CLASP realiza apresentação da ferramenta MEPSY. Introduce explicando a Clasp, que é uma ONG que trabalha com regulamentação de eficiência para equipamentos e eletrodomésticos. Atua em vários países, em vários continentes. Ele explica que os principais equipamentos selecionados para trabalhar na ferramenta foram escolhidos pelas equipes do Procel, MME e EPE (ar-condicionado doméstico, refrigeradores, ventiladores, televisões, máquina de lavar, refrigerador comercial, motores, transformadores, e iluminação). Também informa que foram definidos critérios de avaliação de impacto: consumo energético, redução de emissões, abatimento da demanda de pico, economia no custo do ciclo de vida e viabilidade para implementação da política. Informa que, por enquanto a ferramenta é somente online, mas pode ser prevista uma versão offline.

Para a realização do trabalho, o sr. Colin Taylor esclarece que foi realizada uma pesquisa sobre as principais características no mercado nacional de cada um dos equipamentos listados, considerando os critérios de análise adotados. As premissas também envolveram a determinação do número de horas de uso, etc.

Aponta que várias fontes de informação foram utilizadas, incluindo fontes oficiais de governo, e sobre dados dos equipamentos foi realizado levantamento nas lojas online de varejo e em bases de dados contratadas com a indústria. Os resultados demonstram o potencial de alguns

equipamentos na redução de consumo de energia, com destaque para iluminação e ventiladores.

Verifica-se que iluminação, motores e refrigeradores apresentam as maiores economias no custo do ciclo de vida. O estudo aponta que melhorar a eficiência de 9 produtos reduz o pico de demanda de eletricidade em até 10981 MW em 2030. No setor residencial o abatimento da demanda de pico pode ser atendido em 68% pelos refrigeradores. Considerando todos os critérios combinados, iluminação, motores e refrigeradores são os 3 principais produtos indicados pela ferramenta. Colin Taylor observa que, considerando que os MEPS de motores no Brasil são os mais altos do mundo, há pouco espaço para avançar em MEPS para essa classe de equipamento, mas é possível pensar em programas de substituição de motores industriais e avançar em políticas de EE para equipamentos de resfriamento como ventiladores, devido ao avanço esperado no mercado nos próximos anos.

A sra. Samira Sousa, presidente suplente do CGIEE, esclarece a motivação do trabalho realizado pela Clasp, que foi realizado por solicitação do MME com o objetivo de obter uma ferramenta que facilitasse o processo de priorização de equipamentos a serem regulamentados pelo CGIEE. Ela informa que é possível obter da Clasp a customização da ferramenta, específica, para ser utilizada offline e que seja específica para utilização do CGIEE.

O Sr. George Soares da ENBPAr comenta com relação a motores, e concorda que não há espaço para, no curto prazo, estabelecer novos MEPS para motores, que já são bastante elevados. Acredita que no Brasil o foco deva ser no reparo de motores, pois a reutilização ainda é muito grande no mercado brasileiro. Concorda com as demais sugestões na área de iluminação e ventiladores. Ele entende que é necessário atualizar os MEPS de ventiladores.

O Sr. Alberto Fossa, membro representante da sociedade no CGIEE, parabeniza pelo trabalho, considera fundamental uma análise de priorização, para apoiar a decisão do Comitê, a partir daquilo que seja mais relevante. Sugere trabalhar na ampliação do escopo, talvez incluindo equipamentos ainda não considerados, como é o caso dos motores reconicionados, e geladeiras reconicionadas talvez. Considera esse trabalho fundamental para subsidiar o Comitê.

A sr. Danielle do Inmetro parabeniza pelo trabalho, considerando a ferramenta útil não só para os MEPS para também para a etiqueta. Ela informa que o Inmetro prevê para 2023 iniciar um processo de revisão da portaria para lâmpadas LED e luminárias. Em breve será publicada formalmente agenda regulatória para 2023. Considerando que os MEPS estabelecidos para motores são para motores trifásicos, ela pergunta sobre como funciona a regulamentação para eficiência energética para motores monofásicos, com destaque para aqueles utilizados nos ventiladores. Ela observa que ventiladores de mesa não possuem MEPS e que pode ser uma oportunidade.

O sr. Colin Taylor esclarece que a análise só foi realizada para motores trifásicos e que pode incluir motores monofásicos. Ele esclarece que alguns países já possuem regulamentação para motores monofásicos, e que atualmente eles estão apoiando a China na regulação dessa categoria de motores. Observa que os EUA já regulam esses motores e o México provavelmente. Opina de que seria melhor estabelecer MEPS para ventiladores em função do volume de ar do que em função da eficiência do motor, pois apesar do motor eficiente, a eficiência do ventilador se altera em função do design da lâmina, velocidade, etc. Considera recomendável trabalhar na eficiência do ventilador de mesa.

A sra. Estefânia Mello da Eletrobras comenta que a ferramenta também pode ser internalizada no GT Edificações, e gostaria de saber se é possível ter acesso ao estudo. Observa que os resultados vão ao encontro da metodologia de etiquetagem de edificações, e que é importante considerar o potencial dos ventiladores e iluminação para edificações residenciais no Brasil. Pergunta sobre como está sendo observada a regulamentação para ventiladores em outros países.

O sr. Colin Taylor esclarece que os ventiladores também possuem um papel importante em outros países, como o México, que regulamentou ventiladores de teto e não há regulamentação para equipamentos portáteis. Ele observa que está é uma situação comum na América Latina, mas não tão comum em outros países. A Índia e a China regulamentaram ventiladores portáteis.

A sr. Samira Sousa sugere que a Clasp apresente o trabalho no GT Edificações, verificando a possibilidade de apresentar na próxima reunião agendada para o dia 23 de novembro. A sra. Estefania e o sr. Colin concordam.

O Professor Conrado Melo, membro representante da academia no CGIEE, também parabeniza pelo trabalho e solicita acesso ao relatório. Ele sentiu falta de algumas premissas econômicas, achou o impacto do ar-condicionado subestimado, a partir dos dados da PPH 2019 e do cenário de crescimento de posse devido ao aquecimento global. Ele compreende que é uma análise multicritério, por isso gostaria de compreender melhor as premissas adotadas.

O sr. Colin Taylor da CLASP observa que houve a mesma surpresa com os resultados para condicionadores de ar, mas observaram que devido a melhoria nos índices de eficiência projetada para os próximos anos, a distância entre as melhores tecnologias disponíveis e a linha de base diminuiu, o que também diminuiu o potencial de economia de energia. Mas, certamente eles agradecem se o professor Conrado puder dar uma olhada nos dados e realizar uma verificação.

A sra. Samira Souza esclarece que será realizado um compartilhamento da apresentação realizada com os membros do CGIEE.

#### **4 INFORMES GERAIS**

Devido ao avançado da hora, a sra. Samira Sousa, presidente suplente do CGIEE, sugere que o próximo ponto de pauta seja postergado para reunião posterior e que esta seja agendada ainda para o mês de dezembro.

O Sr. Paulo Luciano da ANEEL solicita o cronograma de publicação da consulta pública dos MEPS de refrigeradores. A sra. Samira Souza esclarece que não será possível realizar essa publicação em 2022, mas toda a documentação será preparada para publicar o mais breve, no início de 2023, sendo a minuta de resolução e o documento da AIR.

O sr. Rodrigo Aguiar, membro representante da sociedade no CGIEE, pergunta sobre a redução de recursos para eficiência energética prevista na Lei 9991 para acontecer a partir de dezembro de 2022 e se há previsão de alguma ação por parte do Comitê.

A sra. Samira esclarece que há uma emenda proposta do PL 414 para manutenção do recurso no artigo 1º da 9991/2000. Segundo seu conhecimento, não há outra ação prevista, mas informa que existe outro PL com essa mesma proposta, mas que também não se sabe sobre seus encaminhamentos. O sr. Paulo Luciano informa que a ANEEL também não tem notícias sobre o andamento destes PLs e acredita que deva haver uma ação pontual.

A sra. Estefânia Mello da Eletrobras solicita inserção de ponto de pauta na próxima reunião sobre atualização das ações do GT Edificações.

Todos concordam com a data do dia 15 de dezembro para a realização da próxima reunião do CGIEE, onde será dada continuidade ao debate da proposta de resolução de novos MEPS para refrigeradores domésticos a partir das considerações sobre o estudo do AIR, que será compartilhado com os membros.

O sr. Rodrigo Aguiar observa que somente conseguiu acessar até a 37ª ata de reunião do CGIEE e solicitou o compartilhamento. A sra. Samira Souza esclarece que as atas posteriores precisam ser finalizadas e informa que assim que finalizadas serão compartilhadas com os membros e disponibilizadas na página do MME.

## **5 ENCERRAMENTO**

A Sra. Samira Souza, presentes suplente do CGIEE, agradeceu a presença de todos e encerrou a reunião.