



GREEN
CLIMATE
FUND



Relatório – 7ª Reunião do PWG

Projeto:
“Marco Nacional para Aceleração da Eficiência
Energética e Redução de Emissões nos
Refrigeradores Comerciais no Brasil”

Atividade 1.3.1b

Sumário

1	3
2	3
3	4
4	4
5	Erro! Indicador não definido.

1 Objetivos da reunião

Esta reunião faz parte das atividades do projeto “Marco Nacional para Aceleração da Eficiência Energética e Redução de Emissões nos Refrigeradores Comerciais no Brasil” foi aprovado pelo Green Climate Fund (GCF) e que conta com o apoio do Ministério da Economia (como agência executora) e suporte técnico da iniciativa U4E (Unidos pela Eficiência) e do Ministério das Minas e Energia (MME).

O projeto, que está em sua fase final, visou proporcionar estudos com vistas ao estabelecimento de padrões mínimos de desempenho energético (MEPS) e pelo incentivo à adoção de novos parâmetros de etiquetagem, além de fortalecer as instâncias e desenvolver a estratégia e as ferramentas de monitoramento e vigilância do mercado, entre outras atividades.

Em 09 de fevereiro de 2023 foi realizada a sétima reunião do PWG (*Policy Working Group*), que teve como principal objetivo a apresentação de um resumo das atividades realizadas, bem como discutir os próximos passos para implementação de MEPS e Etiquetas para refrigeradores comerciais no Brasil, conforme descrito a seguir.

2 Lista de participantes

Tabela 1: Lista desagregada por gênero, com participantes da segunda reunião do PWG

Participantes Femininas	
Participante	Instituição
Alessandra da Costa Barbosa Pires	Cepel
Ana Cristina Braga Maia	EPE
Beatriz Mendes Silva	Nidec
Danielle Assafin	INMETRO
Samira Sana Fernandes de Sousa Carmo	Ministério de Minas e Energia - MME
Rocio Soledad	U4E
Viviane G. Lima	
Participantes Masculinos	
Participante	Instituição

Arthur Ngai-DIn Ting	ABRAVA
Bruno Ferreira Pussoli	Metalfrio
Carlos Eduardo Barreira Firmeza de Brito	SPE
Conrado Augustus Melo	UFABC
Fabio Machado Cucinoto	Esmaltec
Fabiano Meinicke	Artico
Flavio Ferreira Rios	Tecumseh
Frank Edney Gontijo Amorim	MMA
Gilson Kosuioresko	Gelopar
Gustavo Galdi Heidinger	Eletrofrio
Homero Busnelli	Tecumseh
Leandro Jose Weschenfelder	PUCRS
Luciano	Nidec
Marcio Nascimento de Oliveira	U4E / UN
Marcos Heck	Metalfrio
Miquel Pitarch Mocholi	U4E / UN
Sandro Batista	Arneg
Thiago Toneli Chagas	EPE
Victor Zidan da Fonseca	ELETROBRAS / Procel

3 Principais Tópicos Discutidos

Os tópicos desta sexta reunião do PWG foram:

1. Apresentação de um resumo das atividades realizada durante o projeto.
2. Resumo da reunião #6 (realizada em 24/11/2022)
3. Resumos do relatório “Recomendações de MEPS e Etiquetas”
4. Comentários dos participantes e discussão (feitas ao longo da apresentação).
5. Próximos passos para início da transformação do mercado.

A dinâmica da reunião incluiu a abertura para contribuições e comentários dos participantes ao longo da apresentação, conforme descrito abaixo.

4 Comentários

Aqui são resumidas as falas de cada um dos membros do PWG, na ordem em que ocorreram ao longo da reunião.

Início às 9:00

Samira Sana (MME) – Dá as boas-vindas a todos e agradece a participação de todos os integrantes do PWG, destacando que vem recebendo bons comentários sobre o projeto e sobre a qualidade dos relatórios produzidos.

Marcio Oliveira (U4E) - Apresenta um resumo do timeline do projeto, destacando que agora, com o final do projeto, se inicia a fase mais importante, que é a transformação do mercado, que começará a acontecer quando a nova regulamentação do setor de refrigeração comercial começar a ser implementada.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Apresenta um resumo da 6ª reunião do PWG, realizada em 24/11/22, na qual foi apresentado o relatório com recomendações de MEPS e Etiquetas e métricas para cálculo do índice de eficiência energética para refrigeradores comerciais. Destaca inicialmente o estudo sobre as melhores práticas internacionais na implementação de MEPS e etiquetas para refrigeradores comerciais, que foi finalizado e entregue. Também cita o relatório sobre a pesquisa de mercado, que incluiu a pesquisa de mercado com fabricantes, um resumo do estudo do PROCEL, o modelo da Base Instalada e o estudo sobre a base de dados da União Europeia (EPREL). Da mesma forma, o relatório “Recomendações sobre o Escopo, Métricas, MEPS e etiquetas” foi finalizado e entregue ao PWG, assim como as recomendações sobre avaliação da conformidade e vigilância de mercado, que ainda estão sendo avaliadas e serão compartilhadas com o INMETRO após a realização de uma oficina prevista para os dias 13 e 14 de Fevereiro. Destaca ainda que ainda continuam os trabalhos de nacionalização da ISO 22044:2021, realizado junto à ABNT, cujo trabalho está aproximadamente 90% concluído. Por fim, cita a capacitação realizada em um laboratório acreditado na Holanda na semana anterior à realização da presente reunião, que infelizmente não pôde contar com a participação dos representantes do INMETRO. Cita ainda o relatório com recomendações para compras públicas sustentáveis, que está em andamento, porém irá incluir apenas refrigeradores residenciais. E por fim, cita o relatório com recomendações e material técnico (gráficos, etc.) a serem usados em campanhas de informação sobre refrigeradores comerciais eficientes, o qual ainda está em andamento e será finalizado até março. Finaliza apresentando um resumo da tabela com recomendações para MEPS de Refrigeradores de Bebidas.

Marcos Heck (Metalfrio) – Argumenta que os MEPS apresentados devem ser considerados apenas uma orientação inicial, pois foi feita com base em poucos dados e que certamente deverão ser realizados ensaios para corroborar ou modificar estas recomendações.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Concorda e ressalta que nos relatórios foram citadas as limitações dos estudos realizados, em especial devido à realização de ensaios em condições diferentes pelos fabricantes, além do que nem todos os fabricantes enviaram informações sobre seus modelos. Continua a apresentação, mostrando o consumo estimado da base instalada frente aos diferentes cenários de MEPS e Etiquetas.

Marcos Heck (Metalfrio) – Elogia o trabalho desenvolvido, porém se preocupa com a atualização dos dados após a finalização do projeto, perguntando se o apoio da técnico da U4E continuará após a conclusão do projeto.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Se coloca à disposição para acompanhar e ajudar no que for possível, mesmo após a conclusão do projeto.

Samira Sana (MME) – Ressalta que todo o trabalho permanecerá à disposição dos integrantes e fabricantes e que à medida em que novos dados forem sendo disponibilizados pelos fabricantes, a ideia é ir ajustando as propostas de MEPS.

Marcio Oliveira (U4E) – Lembra que após a finalização do projeto, e início da elaboração do futuro regulamento, deverá ser realizada a Avaliação de Impacto Regulatório (AIR) que é obrigatória e deve acontecer durante o processo de elaboração e discussão do regulamento com os interessados.

Marcos Heck (Metalfrio) – Ressalta que o intuito é aproveitar a capilaridade internacional da equipe da U4E para conseguir resolver futuros impasses e dúvidas sobre os processos de ensaios e outros que possam surgir.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Reforça que permanecerá à disposição para ajudar e servir como contato para resolução de dúvidas. Pergunta se existem dúvidas sobre os relatórios compartilhados anteriormente.

Marcio Oliveira (U4E) – Destaca que foram recebidos diversos comentários e sugestões via email, e reforça a importância de todos colaborarem enviando seus comentários também desta forma, com mais tempo para analisar o material, de forma que os relatórios possam ser aperfeiçoados antes da entrega final ao MME.

Homero Busnelli (Tecumseh) – Pergunta quais seriam os próximos passos e eventos relacionados à futura regulamentação.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Coloca o slide sobre pontos a definir e próximos passos. Implementação de MEPS e etiquetas. Destaca que, idealmente, o INMETRO publicaria uma Portaria para Refrigeradores Comerciais, a qual seria então utilizada pelo MME como referência para a implementação dos MEPS. Ressalta que os níveis dos MEPS recomendados são ambiciosos, mas são viáveis de acordo com os dados de mercado enviados pelos fabricantes. Destaca ainda que comparação e as análises dos dados foi bastante dificultada pela variedade de condições de ensaio utilizada pelos diferentes fabricantes.

Samira Sana (MME) – Ressalta que a ideia sobre os próximos passos é dar continuidade ao trabalho, e que uma vez publicada a portaria pelo INMETRO o Ministério fará o passo seguinte para estabelecimento dos MEPS, como uma fase de ajustes que não inviabilize o mercado, devendo ainda ser feita a análise de impacto regulatório, na qual deverá ser dada voz para participação da sociedade.

Danielle Assafin (INMETRO) – Corrobora que o material produzido será muito valioso para auxiliar os próximos passos por parte do INMETRO. Concorde que seja uma boa estratégia começar pela etiquetagem enquanto vai se ajustando as políticas. Informa

que no momento o INMETRO realiza discussões sobre modelo regulatório. Destaca a oficina que será realizada na próxima semana sobre Monitoramento e Avaliação de Conformidade com a participação de outros servidores do INMETRO.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Apresenta a discussão sobre o sentido do fluxo de ar para realização do ensaio de refrigeradores comerciais. Destaca que segundo as normas de ensaio para refrigeradores comerciais, o fluxo de ar da sala de ensaio deve ser horizontal. Porém, a maioria de fabricantes participantes do PWG indicou possuir salas de ensaio com fluxo de ar vertical. Segundo o laboratório acreditado da Holanda Re/Gent, o requisito de fluxo de ar horizontal foi estabelecido principalmente por ser mais crítico para os abertos. Também, ressalta que a norma não inclui requisitos para os ensaios com fluxo de ar vertical, que assim deveriam de ser incluídos na portaria do INMETRO. Por conta das divergências com a norma, o laboratório não poderia ser credenciado para esta norma, assim deve ser credenciado na Portaria INMETRO. Destaca que podem existir divergências de resultados entre as duas salas de ensaio e portanto acredita que poderiam ser realizados ensaios comparativos nos dois tipos de sala. Acredita que a partir de um melhor entendimento da norma de ensaio, poderia ser feita uma versão nacionalizada mais adequada à realidade do mercado nacional.

Danielle Assafin (INMETRO) – Destaca a importância do debate sobre nacionalização das principais normas, com a participação de representantes de diversos setores, acredita que a normalização deve ser discutida antes de se desenvolver o regulamento técnico. Considera que este é o momento ideal para estas discussões.

Flavio Rios (Tecumseh) – Acha interessante a participação do INMETRO na próxima reunião da CE-055 da ABNT para discutir sobre os ajustes necessários na norma ISO 22044. Lembra que o CEPEL possui câmara de ensaio com fluxo vertical e propõe que seja criado um grupo inter-laboratorial para analisar a replicabilidade dos ensaios a nível nacional.

Marcos Heck (Metalfrio) - Acha que existe espaço para debater sobre a questão da orientação do fluxo de ar e que poderia ser definida uma forma sem precisar alterar muito a norma.

Samira Sana (MME) -Cita a experiência do trabalho de tradução da ISO sobre reparos de motores elétricos e que neste episódio ficou claro que a norma não era adequada ao Brasil e acabou se decidindo para elaboração de uma versão nacionalizada da norma internacional. Acredita que a melhor forma é, como observado pela Daniele, e que seja feita uma adaptação da norma e não somente sua tradução. Pergunta qual seria o impacto advindo da adoção de uma norma nacional.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Acredita que não haveria muito impacto, visto que a norma já prevê a realização de ensaios com fluxo de ar vertical, e que neste caso mais de 90% da norma seria mantida, e apenas modificada a parte relativa ao fluxo de ar. Acha

que o ideal seria paralisar o trabalho junto à ABNT ou trabalhar paralelamente no regulamento técnico para verificar sua aplicabilidade.

Danielle Assafin (INMETRO) – Destaca que no caso de o regulamento utilizar como base uma norma diferente da norma internacional isso poderia levar a algum prejuízo para importações ou exportações de equipamentos do Brasil, e que tal deveria ser bem justificado, para evitar problemas junto à OMC, evitando a criação de barreiras técnicas. Acredita que é melhor quando existe uma harmonia com as normas internacionais, evitando problemas, citando o tratado de barreiras técnicas.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Defende que o melhor seria haver a paralização dos trabalhos de tradução da ISO 22044 para que o INMETRO possa desenvolver um regulamento com melhor embasamento.

Danielle Assafin (Inmetro) – Acha melhor que a discussão sobre fluxo de ar no ensaio seja feita durante a fase de normalização e não esperar que seja feita no âmbito do INMETRO para que se ganhe tempo.

Marcos Heck (Metalfrio) – Sugere que seja consultado o laboratório ReGent para verificar se eles poderiam fazer os testes comparativos dos dois tipos de fluxo de ar.

Alessandra Pires (CEPEL) – Destaca que o CEPEL possui câmaras com os dois tipos de fluxos e coloca à disposição para levar este assunto e ajudar na sua resolução.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Cita que ainda existem alguns recursos remanescentes do projeto que poderiam ser aplicados na realização de ensaios nos laboratórios do Brasil, dependendo do valor estimado para tal, porém destaca que existe um limite tanto de valor quanto de prazo, sendo que todos os recursos devem ser utilizados até final de abril. Primeiro passo é verificar o custo dos ensaios para definir os tipos de refrigeradores a serem ensaiados.

Samira Sana (MME) - Pergunta quais laboratórios nacionais possuem as 02 salas com fluxo de ar vertical e horizontal que possam ser utilizadas para realização dos ensaios.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Menciona que além do CEPEL os fabricantes Metalfrio e EMBRACO/Nidec possuem as duas câmaras. Acha que o ideal é fazer os ensaios em mais de um laboratório para efeito de comparação.

Bruno Pussoli (Metalfrio) – Lembra que além de possuir as duas câmaras, o laboratório deveria possuir certificação da ISO 17025 para evitar questionamentos quanto aos resultados. Acredita que não existe no Brasil um laboratório que tenha certificação de escopo para as duas câmaras, para refrigeradores verticais e horizontais.

Alessandra Pires (CEPEL) – Informa que o CEPEL está em processo de acreditação na ISO 17025 para refrigeradores comerciais, mas ainda não está finalizado.

Bruno Pussoli (Metalfrio) – Se for realizado na ReGENT (holanda) o ensaio deve ficar em torno de 20 mil dólares, considerando o ensaio de um produto em duas câmaras.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Menciona que a ideia é realizar os ensaios no Brasil, em laboratórios nacionais, para todos poderem aproveitar melhor a experiência.

Danielle Assafin (Inmetro) – É da opinião que não seria necessário exigir que o laboratório nacional possua acreditação na ISO 17025 para ensaio dos equipamentos, a não ser que o objetivo fosse o de comprovar a capacidade do laboratório.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Esclarece que a ideia é realizar os ensaios no CEPEL e em outros laboratórios nacionais, caso possível. Ressalta que esta atividade não estava prevista no escopo do projeto, e foi adicionada apenas por se considerar que pode ser útil em discussões futuras.

Marcos Heck (Metalfrio) – Chama atenção para a importância de o laboratório possuir experiência e know-how no ensaio deste tipo de equipamento, que é o caso da Re-GENT.

Flavio Rios (Tecumseh) – Cita a questão da reprodutibilidade dos ensaios entre os laboratórios, e que nem na Re-GENT eles souberam responder.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Acredita que a reprodutibilidade no Re-GENT foi de 8% e entre laboratórios algo em torno de 15%. Cita que a norma europeia exige o máximo de 10%. Diz que serão feitos orçamentos em diferentes laboratórios para avaliar o que dá para fazer com os recursos do projeto.

Samira Sana (MME) - Diz que poderia ser interessante trazer um dos técnicos do Re-GENT para orientar os ensaios no Brasil.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Acredita que seja possível porém esclarece que a ideia é fazer o trabalho com os laboratórios nacionais.

Flavio Rios (U4E/UN) – Diz que outra possibilidade seria contratar o Re-GENT apenas para uma consultoria online, para dar um apoio durante os ensaios.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Informa que será feita uma consulta ao CEPEL para avaliar os custos de realizar os ensaios, antes de definir o envolvimento de outros laboratórios.

Alessandra Pires (CEPEL) – Informa que o CEPEL já possui um equipamento da Eletrofrio para realizar testes, mas não sabe se ele poderia ser utilizado para estes ensaios.

Intervalo

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Retoma com alguns pontos a serem observados, como a divergência acerca das condições climáticas indicadas pela ISO 22044:2021 para o ensaio do consumo de energia dos Refrigeradores de Bebidas, que são de 25°C e 60% UR. Porém,

lembra que durante as reuniões do Grupo de Trabalho (PWG) se decidiu Durante as reuniões do PWG foi levantada ainda a necessidade de se adicionar uma classe de temperatura (-6°C/+1°C) às indicadas pela norma ISO 22044:2021. Porém, durante o treinamento no laboratório acreditado da Holanda, os fabricantes brasileiros levantaram a preocupação dos ensaios realizados com latas (requisito da Norma), já que estas podem congelar e deformar. Cita algumas possíveis soluções: realizar os ensaios em garrafa (porém isso estaria fora da ISO, assim os requisitos deveriam estar indicados na Portaria do INMETRO), ou não incluir a classe de temperatura nos ensaios da Portaria (a classe de temperatura mais baixa da norma é -3,5°C/+1°C).utilizar a condição de 32,2°C e 65% UR para o Brasil, principalmente porque é a condição utilizada pela maioria dos fabricantes atualmente, e porque a ISO 22044:2021 não considera abertura de portas nem recarga de bebidas no consumo de energia.

Danielle Assafin (Inmetro) – É da opinião que deveria ser utilizada a mesma condição conforme determina a ISO, para não prejudicar a comparabilidade entre os equipamentos nacionais e os europeus. Pergunta ainda qual seria o nível de importação deste tipo de produto.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Diz que o percentual fica em torno de 95% de nacionalização e apenas 5% de importação. Lembra que nos EUA e em alguns países são utilizadas condições ambientais diferentes e que isso dificulta mesmo a comparação. Ressalta que isso pode ser modificado pelo país, e que as condições propostas são as que foram definidas após a enquete realizada durante uma reunião do PWG. Lembra que durante as reuniões do PWG foi levantada ainda a necessidade de se adicionar uma classe de temperatura (-6°C/+1°C) às indicadas pela norma ISO 22044:2021. Porém, durante o treinamento no laboratório acreditado da Holanda, os fabricantes brasileiros levantaram a preocupação dos ensaios realizados com latas (requisito da Norma), já que estas podem congelar e deformar. Cita algumas possíveis soluções: realizar os ensaios em garrafa (porém isso estaria fora da ISO, assim os requisitos deveriam estar indicados na Portaria do INMETRO), ou não incluir a classe de temperatura nos ensaios da Portaria (a classe de temperatura mais baixa da norma é -3,5°C/+1°C).

Marcos Heck (Metalfrio) – Diz que a ideia discutida em reuniões do PWG foi adotar uma classe especial ou extracomo um desvio específico para o Brasil, visto que alguns clientes exigem condições especiais para o produto.

Bruno Pussoli (Metalfrio) – Acha que para padronização os ensaios poderiam ser feitos na temperatura da norma, porém existem situações mais críticas que são exigidas pelos clientes, que é de -6C.

Danielle Assafin (Inmetro) – Mais uma vez defende que o espaço mais adequado para discussão destes aspectos é o da normalização, visto que os regulamentos deverão se basear na normas. Além disso o fato de alterar as normas para adequação à realidade Brasileira é positivo para contribuir com os fóruns internacionais, por intermédio da ABNT.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Concorda e acha que poderia ser feita uma discussão junto à ABNT para avaliar a nacionalização da norma ISO 22044. Sobre a definição das métricas, observa que o uso da Área Total de Exposição (TDA) pode beneficiar os expositores frigoríficos com laterais transparentes na classificação da etiqueta, impactando negativamente no objetivo da etiqueta. Observa que a U4E propôs uma possível solução: Utilizar a TDA para o cálculo da eficiência nos MEPS, e a Área de Exposição de Acesso (AEA) para o cálculo da eficiência na etiqueta. Porém, observa que não existem procedimentos do cálculo da AEA na ISO 23953. Informa que contactou o laboratório Re/Gent pois na Europa existe o mesmo problema, verificando se podem fazer uma consulta junto ao Comitê Técnico que trabalha com a atualização da ISO 23953. Por fim, observa que, após uma extensão de três meses, o projeto finalizará oficialmente no mês de Maio de 2023, cumprindo com o objetivo de produzir estudos e aumentar capacidades sobre as políticas de eficiência energética de refrigeradores comerciais, que servirão como subsídio ao governo Brasileiro para a elaboração dos primeiros regulamentos técnicos para este setor. Observa que apesar da finalização do projeto, a U4E se compromete a continuar participando das reuniões e discussões dentro de suas possibilidades, a partir de solicitação do governo Brasileiro. Informa ainda que existe a possibilidade de se realizar uma reunião presencial do PWG (até o mês de maio), perguntando se os participantes acham interessante (e pelas reações, todo o grupo foi a favor).

Alessandra Pires (CEPEL) – Coloca o CEPEL à disposição para realização da reunião presencial do PWG, podendo combinar com uma visita às instalações e laboratórios.

Samira Sana (MME) - Acha uma boa ideia.

Miquel Mocholí (U4E/UN) – Informa que será feita uma consulta junto à coordenação do projeto para verificar se os recursos disponíveis serão suficientes para realização dos ensaios e da reunião presencial, no final de abril ou começo de maio.

Vários participantes expressam gratidão pelo projeto, com elogios à organização e conteúdo do material produzido.

Samira Sana (MME) - Agradece a participação de todos.

Reunião encerrada às 12:30.

5 Próximos passos

A equipe da U4E enviará aos membros a apresentação (slides) e este relatório com resumo da reunião, e irá verificar junto ao CEPEL a organização dos ensaios e da reunião presencial do PWG.

Ficou previamente agendada para o final de abril a realização da reunião presencial do PWG, data esta que será confirmada pela coordenação e posteriormente comunicada a todos os membros via *email*.