

NOTA TÉCNICA

1. Contextualização e Consulta Pública

1.1. Da importância do Programa de Metas

A definição dos índices de eficiência energética do Programa de Metas para Refrigeradores e Congeladores, estipulado pelo Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética – CGIEE, é assunto fundamental para a indústria nacional. Isso porque, a depender dos níveis de eficiência estipulados, é possível vislumbrar o comprometimento real e fatal da produção e da oferta de bens que atendem às camadas da população.

Em outras palavras, não obstante todos os produtos colocados em mercado observarem níveis de eficiência energética recomendados pelos órgãos de aferição e de controle, inclusive visando ao incremento de produtos cada vez mais sustentáveis, o custo do aprimoramento tecnológico investido em cada “nicho” de produto repercute diretamente no seu preço ao consumidor, razão pela qual há, por parte da indústria, como estratégia e inteligência de negócio, o balizamento ideal entre custo e benefício, para que, ao final, todas as camadas da população tenham acesso aos mais variados bens duráveis de consumo, de forma economicamente acessível e socialmente sustentável.

Em razão disso, uma produção cada vez mais pujante de produtos fomenta e incrementa a empregabilidade do setor, cuja quantidade de colaboradores contratados é diretamente proporcional à quantidade de tipos de produtos que fabrica, bem como do volume produzido de tais tipos..

Neste sentido, a importância do “Programa de Metas para Refrigeradores e Congeladores” se dá uma vez que qualquer incongruência na estipulação de índices de eficiência que não sejam tecnologicamente e/ou economicamente viáveis de serem inseridos no projeto de cada produto, que atende a um respectivo segmento social, pode comprometer a oferta de produtos ao mercado, assim como o poder de acesso e de compra do consumidor. Nesta toada, como não poderia deixar de ser, ao se fulminar uma categoria de produto, por não atingimento de premissas da sua

política industrial, extingue-se também, por conseguinte, toda a coletividade de colaboradores e de fornecedores que sobrevivem desta cadeia de produção. Outro possível efeito, é o consumidor optar por estender a vida útil do seu produto antigo, certamente de maior consumo, por impossibilidade de adquirir um produto de maior eficiência e mais caro, gerando o efeito contrário ao que se pretende o programa.

Feita esta breve introdução, que relata e fundamenta a importância de metas razoáveis e factíveis a serem estabelecidas por este Programa, passa-se a esclarecer, as incongruências identificadas no ato administrativo que resulta da publicação da Consulta Pública nº 149 | 2022.

1.2. Da Razoabilidade da Publicação Consulta Pública nº 149 | 2022

A Consulta foi publicada em 30 de dezembro de 2022. Data que significa iminência de um novo ano e, no ano de 2022 em particular, iminência de uma nova legislatura.

Como conseguinte, o decurso do prazo para análise e participação no processo transcorreu quase que integralmente num período em que, nacionalmente, setores públicos e privados instituem seus recessos e, não raro, férias coletivas para seus colaboradores.

Esses intervalos de tempo, em que profissionais se mantêm afastados das suas funções para realização de atividades pessoais, acaba por comprometer a reunião de esforços para análise de documentos e construção de posicionamentos. Seja da perspectiva do calendário de cada empresa seja visualizando o calendário da Associação de fabricantes, Eletros, da qual participamos (em que a coletividade das empresas se concentra e se reúne), do ponto de vista prático, não é possível atingir a disponibilidade de todos os colaboradores necessários para construir uma posição setorial colegiada, em meados de um novo ano. Ainda mais quando consideramos, conforme relatado no tópico anterior, a complexidade, a relevância e os impactos que uma regulamentação não acertada e não assertiva podem trazer à política pública, à política industrial e à sociedade.

Neste contexto é que ponderamos sobre a eficácia e a eficiência do poder discricionário da Administração Pública, quando não balizado pela razoabilidade de

editar atos que sejam capazes de, efetivamente, alcançar seu público-alvo com previsibilidade e transparência, para, ao final, atingir unicamente ao seu objetivo essencial, que é atender à população de forma positiva e benéfica.

Ressalte-se, neste aspecto, que a Whirlpool e através da Eletros, sempre se mantêm disponível e acessível para o diálogo com todos os colaboradores do Ministério de Minas e Energia – MME, em todos os seus departamentos. E assim tem sido ao longo da história. E apesar dos esforços conjuntos para que regras factíveis sejam estabelecidas, não fora cogitada, tampouco vislumbrada, a possibilidade da submissão de novos indicadores à Consulta Pública, no limiar de um novo ano e de uma nova agenda política.

Dito isso, questiona-se se conveniente e oportuno o momento da sua publicação e início de fruição de prazo de manifestação, considerando, inclusive, que o objetivo de uma Consulta Pública é, justamente, a publicidade e a participação, o mais massificada possível, dos interessados na matéria.

1.3. Da Consistência Formal da Consulta Pública

A Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2022, que veicula a Consulta Pública nº 149 | 2022, traz em seu bojo, na qualidade de Análise de Impacto Regulatório (“AIR”), o Relatório Técnico PRFP – 030 | 2022, documento no qual se constata que não há a indicação do agente responsável pela sua elaboração. Dessa forma, do ponto de vista formal, ao que tudo indica, a suposta chancela para a consistência do conteúdo estaria “assegurada” tão somente pela aposição da logomarca Eletrobras. Em casos como tais, a falta de indicação do profissional tecnicamente responsável pela autoria e conclusão de um documento oficial, o que atestaria que o conteúdo ali veiculado guarda o devido rigor técnico, que constitui e informa um Ato Administrativo, possivelmente, deixa de atender ao Princípio da Publicidade, consagrado na Constituição Federal.

Somado a isso, ressalte-se ainda que o referido Relatório, apontado como AIR, veicula dados que supostamente refletiriam impactos ao respectivo setor produtivo nacional,

a exemplo do item 5 do documento. Por outro lado, ponderamos que os dados em questão não refletem a realidade do mercado e, portanto, cria uma visão distorcida das repercussões reais que seriam suportadas por este setor, fazendo com que seja questionável, também, a eficiência em se editar uma norma desvinculada da realidade que pretende regulamentar, justamente porque baseada em premissas não condizentes com a realidade.

Como exemplo, verifica-se que os dados relativos a quantidades de modelos afetados pelo MEPS proposto, considerados para fins da Análise foram tomados de sites e baseados em informações capturadas da tabela do INMETRO, considerando de maneira superestimada a categorias de duas portas (Refrigerador - Congelador FF), quando na realidade, (1) a indústria dispõe de informações e dados mais fiéis à realidade do mercado relativos a volumes de venda que refletem a realidade da distribuição do volume total por tipo de produto e o efetivo comportamento do consumidor (tal qual será demonstrado adiante) e, (2) a tabela do INMETRO, considerada no AIR, registra os modelos aptos a serem comercializados, e não necessariamente os modelos vendidos de forma relevante no mercado, ou seja, vários modelos sequer possuem vendas ativas ou, quando existe algum volume, é insignificante frente ao todo.

A própria Eletrobrás quando na elaboração da nota técnica, aliás, destaca não ter considerado dados referentes ao volume vendas de equipamentos no mercado, mas conforme a lista de modelos informada ao PBE.

Sob este aspecto, não se pode deixar de destacar também um eventual distanciamento do Ato Administrativo em comento do constitucional Princípio da Eficiência.

Ademais, também em observância à essência de Publicidade de Atos Administrativos esculpida na Carta Magna, ainda identificamos que o material que instrui a Consulta Pública em comento, na condição de AIR, parece estar classificado como "Sigiloso" quando da sua construção e fundamentação, quando, na verdade, não há, no Decreto nº 10.411 | 2020, que Regulamenta a produção de AIRs, qualquer previsão de sigilosidade para documentos desta natureza, salvo em expressas exceções

legalmente autorizadas, mas que não é o caso, ainda que tenha sido tornado Público por ocasião da Consulta, certo é que não há disposição que autorize a realização de um AIR sigiloso na legislação brasileira. Se um setor suporta o ônus dos efeitos de determinado ato administrativo, o AIR tutela justa e legitimamente os interesses jurídicos deste setor, de modo que sua exclusão e sigilo afastam do instrumento aquela cuja lei buscou oferecer sua tutela.

No mais, é certo que a interpretações normativas devem se dar de maneira integrativa. E a esse respeito, diga-se que o Decreto nº 10.411 | 2020, que regulamenta as regras para constituição de Análises de Impacto Regulatório, é vinculado à Lei nº 13.874 | 2019, que, por sua vez, institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica para estabelecer garantias de livre mercado. Esta Lei, já em seu art. 1º, estabelece a proteção à Livre Iniciativa, em observância ao art. 170 da CF | 88, e traz, em sua Exposição de Motivos, considerações importantes para não estimular inseguranças, de todas as ordens, no ambiente produtivo (item 3 da Exposição); para não permitir que o Estado atue em sentido contrário à Liberdade Econômica (item 12 da Exposição); bem como que a AIR, dada à excepcionalidade de qualquer limitação imposta à livre iniciativa, é instrumento de garantia em prol do cidadão, não podendo funcionar como mero acessório de cumprimento protocolar.

E por tudo isso, é necessário pontuar que o documento trazido para fins de AIR, da forma como confeccionado e veiculado, além de contrariar a Constituição Federal, atua em desarmonia com o estabelecido pela Lei de Liberdade Econômica, comando normativo a partir do qual se origina.

A Whirlpool, através da Eletros, sempre que lhe é oportunizado, tem participado ativa e intensamente dos mais diversos fóruns e discussões, promovidos pela Administração Federal, nos últimos anos.

Neste sentido, tem contribuído significativamente para a construção de um ambiente regulatório e de negócios em que a inovação e a competitividade caminhem harmonicamente, compartilhando posições, informações e experiências que agregam consistências às políticas industriais produzidas pelo Poder Público, em seus órgãos diretos e indiretos. Exemplos reais são as recentes atualizações regulatórias

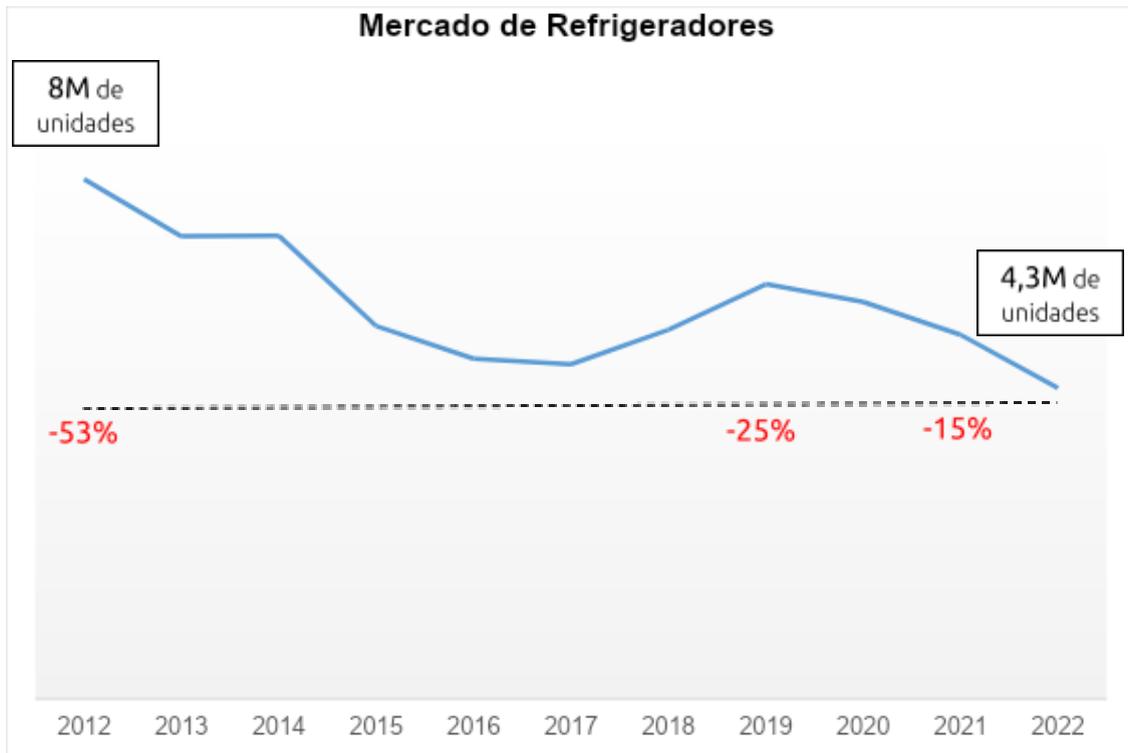
promovidas pelo Inmetro e pela própria Eletrobrás, na construção dos novos índices de eficiência energética através do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE e novos critérios do selo Procel, respectivamente.

E assim se mostra e se mantém disposta e disponível para continuar contribuindo, sempre visando à produção de políticas públicas que afetam diretamente o setor e seus consumidores.

2. Considerações sobre o atual momento do mercado de refrigeradores no Brasil

Antes de abordarmos os impactos dos níveis máximos de consumo para refrigeradores e congeladores propostos pelo CGIEE, é importante tecer algumas considerações a respeito do mercado destes produtos no país, sobretudo para demonstrar como a prolongada crise econômica, a pandemia e a guerra na Ucrânia, com os consequentes impacto nas cadeias globais de fornecimento, bem como a inflação tem impactado pesada e negativamente a indústria de refrigeradores no país.

A última década, conforme dados abaixo, mostra uma expressiva retração no mercado de refrigeradores e freezers, partindo de quase 8 milhões de unidades por ano em 2012, para o pior resultado da década em 2022, com o volume de 4,3 milhões de unidades comercializada pela indústria, patamar que inferior a aqueles experimentados nos anos de 2015, 2016 e 2017, que foram marcados pela acentuada retração da economia.



(Fonte: Indicadores Eletros)

Nota-se também um breve aumento no volume em 2019, ano do início da pandemia da Covid-19, que se seguiu após um tímido incremento no ano anterior, e que se justificou diretamente pelo comportamento do consumidor que, uma vez em isolamento social, permanecendo mais em sua residência e impossibilitado de usufruir de uma série de outros produtos e serviços, investiu mais no incremento de seu lar, movimento que se seguiu, porém, em quedas sucessivas em 2020 e 2021.

Com o afrouxamento das medidas de isolamento social seguiu-se a retomada de setores vigorosos como o de serviços, bares e restaurantes, entretenimento, turismo e hotelaria, aéreo, dentre outros, os quais vem inclusive demonstrando haver ainda uma demanda reprimida por aquilo que não foi possível nos anos anteriores. Ainda, em fevereiro de 2022 assistimos a eclosão da guerra na Ucrânia, com severos impactos na já fragilizada cadeia global de suprimentos, eventos que somados à instabilidade cambial e política tiveram impactos na inflação, que no acumulado desde o início da pandemia soma 26%¹.

¹ Calculado o período de 03/2019 a 12/2022 pela Calculadora do IPCA do IBGE disponível no endereço <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php> (acesso em 30.01.2023)

Nota-se que o cenário inflacionário impactando no custo e preço dos produtos do setor, somado à elevada taxa de juros que, não só compromete e encarece a atividade industrial, como também dificulta o comprometimento do orçamento do consumidor brasileiro, que hoje conta com uma parcela substancial de 50% da população recebendo menos de dois salários-mínimos, e 22% dos cidadãos abaixo da linha da pobreza, sobrevivendo com menos de US\$ 5,00/dia². Tais indivíduos são extremamente sensíveis à variações nos preços dos produtos, de modo que qualquer aumento implica numa relação direta na diminuição da base de pessoas aptas ao consumo, ou seja, se os custos sobem, os preços sobem e o consumo diminui de maneira desigual, atingindo mais severamente a parcela da população de menor renda.

Tal cenário levou o mercado de refrigeradores no Brasil a um volume de 4,3 milhões de unidades comercializadas, o pior resultado na década, e que significou uma retração de sensíveis 15% com relação a 2021 e 25% com relação a 2019, ano do início da pandemia do Covid-19. Estas quedas, para além dos efeitos óbvios da grave crise econômica, demonstram a já conhecida e mencionada alta sensibilidade do consumidor brasileiro ao preço, o que implica dizer que o severo impacto inflacionário, que foi ainda maior para os principais insumos do setor, atua na decisão de o consumidor adiar ou abster-se de sua compra, assim como qualquer outro fator que obrigue à indústria a rever sua estrutura de custos, tal como o arcabouço regulatório, do qual faz parte o objeto desta Consulta Pública.

Os dados, assim, não só demonstram quão delicado é o momento para o mercado de refrigeradores no Brasil, mas também exibem o quão sensível é o consumidor aos efeitos de daquilo que força o ajuste de preço do produto acabado, fazendo com que a compra não aconteça ou levando o consumidor a optar por estender o uso de produtos antigos, de possível maior consumo, gerando efeito oposto a evolução pretendida. Outra alternativa para o consumidor seria um downgrade de categoria de produto e/ou capacidade, o que por outro lado também geraria impacto negativo para o consumidor, efeito que, mais uma vez, decorrem da suscetibilidade deste

² Fonte: IGBE (PNADC) Indicadores sociais e econômicos. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 17 fev. 2023.

mercado à relação elasticidade-preço do produto, e da distribuição desigual de seus efeitos, sendo mais sentidas pelos consumidores de menor renda.

3. Análise do cenário proposto pelo CGIEE

3.1. Etapa 1

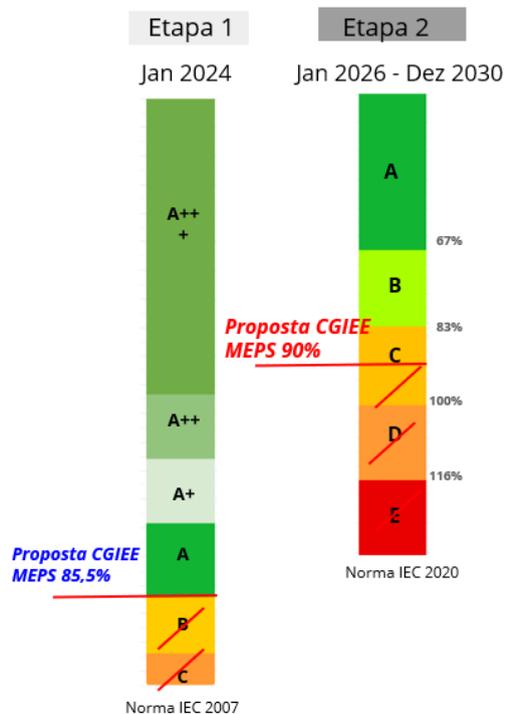
Em atenção à Etapa 1 proposta pelo CGIE para os Níveis Máximos de Consumo C/Cp Para Refrigeradores e Congeladores, entendemos que os 85,5% (considerando a Norma de Ensaio de Desempenho IEC 62552-3:2007) são adequados, considerando a possibilidade da indústria e a realidade do mercado nacional, sem deixar de atender ao que objetiva tal política. Esta perspectiva, todavia, não deixa de implicar um desafio para a indústria nacional, uma vez que mudanças desta natureza no ambiente regulatório impactam o planejamento financeiro das empresas, e que se dá num momento de grandes desafios para este mercado, como já demonstrado.

A Whirlpool entende também que o alinhamento de datas de vigência entre o MEPS e o PBE/INMETRO é fundamental. Ainda que se trate de políticas com finalidades distintas, o setor que viabiliza e entrega o resultado pretendido é o mesmo. Este cuidado traz maior previsibilidade e segurança jurídica à indústria, o que viabiliza projetos e investimentos, otimizando e harmonizando a utilização dos limitados recursos, numa abordagem realmente sustentável, e assim permitindo um planejamento mais adequado e de menor impacto para a cadeia produtiva e para o final ao consumidor, a exemplo do que acontece na Europa, onde os índices de eficiência energética têm sido estabelecidos em conjunto com os MEPS.

3.2. Etapa 2

Quanto à Etapa 2 proposta pelo CGIE para os Níveis Máximos de Consumo C/Cp para Refrigeradores e Congeladores, as análises dos dados de mercado nos levam a preocupantes constatações sobre os graves e iminentes impactos que se originariam se mantidos os 90% (considerando a alteração para a versão da Norma de Ensaio IEC 62552-3:2020), os quais serão demonstrados a seguir.

Para melhor contextualização e visualização destes impactos, é importante notar nos gráficos abaixo o que implicam os índices propostos, observando também a alteração qualitativa entre cada “corte” promovido pela norma:



De início, cumpre-nos apontar que o corte promovido pela Etapa 1 elimina do mercado produtos hoje classificados nas Classes B e C do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), devendo ser considerado, ainda, que os atuais índices do PBE já representam um incremento substancial considerando o que era vigente até ano passado, ou seja, as Classes A+, A++ e A+++ indicam ganhos de eficiência na ordem de 10%, 20% e 30% respectivamente, com relação à Classe A, o que já representa um grande desafio sob o ponto de vista de incremento ao produto.

Ao observarmos, por outro lado, os efeitos da Etapa 2, temos a eliminação da maior parte da Classe C, que estará então vigente a partir de 2026 e das Classes D e E, o que manteria apenas 2,5 Classes de classificação de eficiência, com uma diferença entre si de apenas 23%.

Tal encurtamento das faixas e eliminação das categorias então classificadas sobretudo na etiquetagem C e D eliminaria do portfólio os produtos acessados pela população

de menor poder aquisitivo , promovendo uma elitização do mercado, uma vez que restariam disponíveis apenas os produtos maiores e mais especificados, sem espaço para produtos mais simples e econômicos.

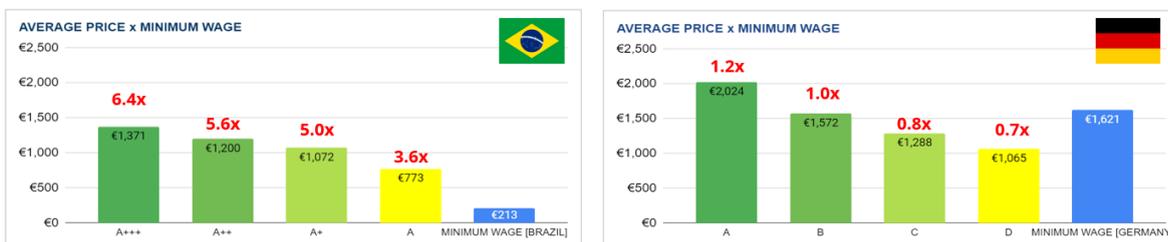
A experiência internacional, guardadas as devidas proporções e peculiaridades regionais, nos traz exemplos valiosos acerca dos efeitos deste distanciamento entre a classe topo e o MEPS, no modelo atualmente adotado pela União Europeia a diferença entre a classe topo (Classe A) e o MEPS (Classe F) é de 84% e, mesmo quando reformada em 2024, com a eliminação da Classe F, esta distância ainda será de 59%.

Tal política permite o escalonamento de preços e oferta mais equânime de produtos, tal qual ocorre no exemplo abaixo, em que uma mesma plataforma de produto comporta diversas especificações e preços:



Sem prejuízo desta constatação, é importante se manter em mente que as comparações com o mercado da União Europeia precisam ser ponderadas sobretudo em razão das distintas realidades econômicas e comportamento do consumidor, assim nota-se que o refrigerador tem um peso muito diferente no orçamento familiar com relação ao salário mínimo:

REFRIGERADOR 2 PORTAS ; (GFK 2021) X GERMANY (mediamarkt.de 2021)



Considerando os refrigeradores combinados, enquanto na Alemanha um modelo classificado na classe mais baixa custa 0,7 vezes o salário-mínimo local, no Brasil um modelo classificado também na classe mais baixa vigente custa 3,6 vezes o salário-mínimo nacional, comparativamente mais de 5 vezes que no país europeu. Esta relação fica ainda mais evidente ao considerarmos a classe de maior eficiência, que na Alemanha custa 1,2 vezes o salário-mínimo, enquanto no Brasil custa 6,4 vezes o salário-mínimo.

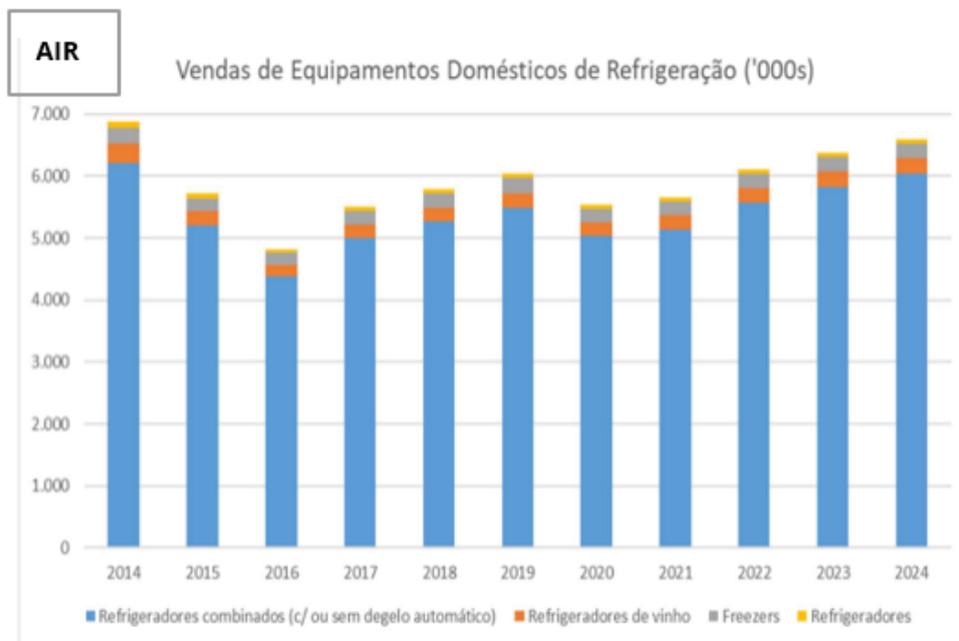
Outra constatação importante destacada do mercado Europeu, que nos traz uma visão da evolução do mercado em relação à etiquetagem, é o esvaziamento da classe de topo (A). Em levantamento feito em sites dos principais fabricantes, nota-se que na categoria de maior representatividade naquele mercado - Refrigerador - Congelador FF Bottom Mount (Freezer na parte de baixo) é inexpressiva a quantidade de modelos ofertados na Classe A. Dos mais de 300 modelos pesquisados, somente 2 se classificam em A (entre eles o modelo apontado no estudo acima), sendo que cerca de 90% do mercado está concentrada nas classes D, E e F.

Similaridade registrada no Kenya, onde as Classes Topo de 5 e 4 e 3 estrelas se encontram, desde 2019, esvaziadas conforme EPRA-KENYA, a grande maioria de produtos disponíveis no mercado estão nas classes 2 e 1 estrela (menos eficientes), com mais de 59% dos modelos registrados classificados na categoria mais baixa, coincidente com o MEPs do país.

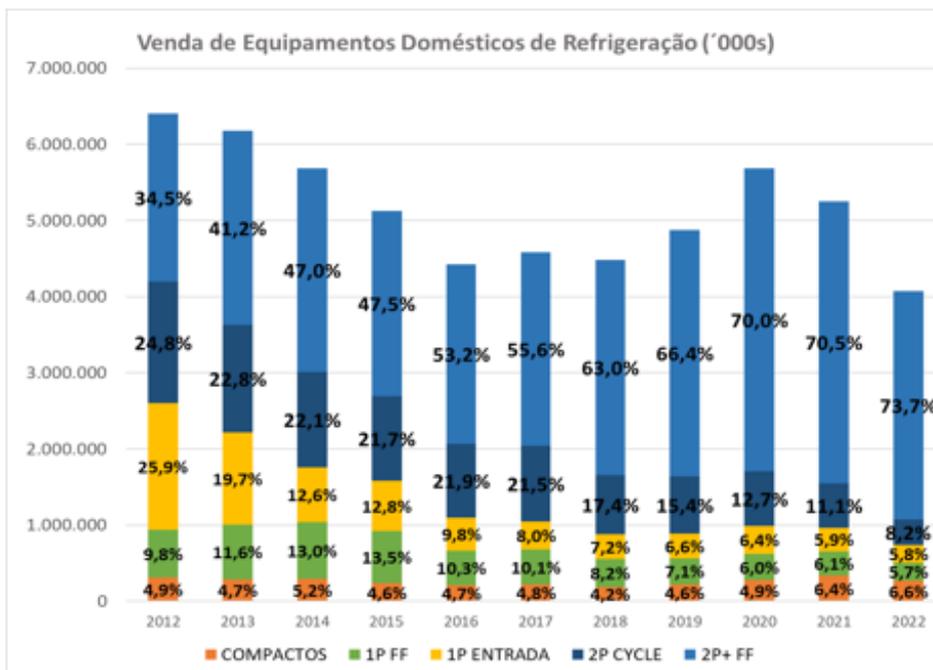
Tais relações nos levam a crer que a premissa adotada pelo AIR, com um cenário hipotético onde em 2026 teríamos 60% do mercado consumindo produtos classificados na Classe A do PBE então vigente, e que será retomada a seguir, superestima a capacidade do consumidor brasileiro de migrar para produtos de maior

custo, bem como parece não considerar que os impactos da política proposta serão suportados especialmente pelas camadas de menor renda da população brasileira.

Cumpramos pontuar que, tal qual apontado no item 1.3 acima, no qual discorremos sobre a Consistência Formal da Consulta Pública, a proposta incorporada neste ato parece objetivar uma retirada de cerca de 45% dos atuais produtos do mercado, levando em conta, para tanto, uma base de dados que não reflete a realidade no mercado quanto a distribuição dos produtos conforme suas categorias:

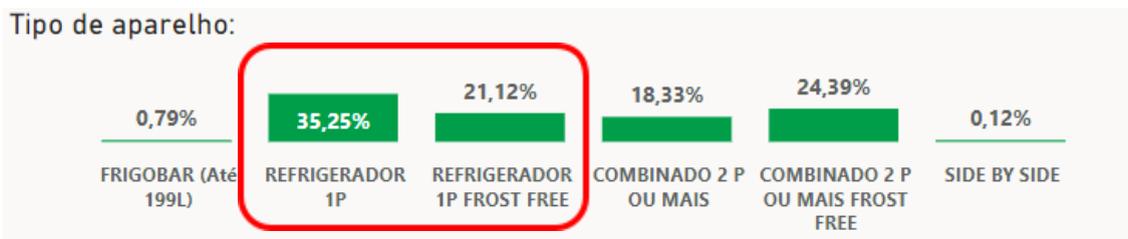


Notem, que apesar de não ser possível precisar com os dados fornecidos qual é o exato percentual da participação dos modelos "Refrigeradores combinado (c/ ou sem degelo automático)", nos parece ter sido indicado um percentual acima daquele que efetivamente ocorre no mercado, onde tal participação se mantém estável em torno 80% nos últimos 3 anos, com base no histórico da GFK.



Ainda, dos dados levantados acima em comparação com aqueles constantes da AIR, nota-se que o volume considerado para refrigeradores de uma porta parece ter sido subestimado, uma vez que tal fatia indicada como “Refrigeradores” no gráfico da AIR é menor do que os 12% de participação verificados nos dados acima, valor que em média tem se mantido estável.

Nota-se a partir de dados das Pesquisas de Posse e Hábitos de Consumo de Energia (PPHs) promovidas pelo Procel, que em 2019 as categorias de entrada, consideradas aquelas de produtos com 1 porta e combinados de baixa capacidade, estão presentes em cerca de 56% dos lares brasileiros:



(Fonte: PPH Web 2019 – Procel – disponível em <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTBiMmWJiOTctMmOzNS00ZTEzLWFiNjUtNTczMzg5MzVmNjcwliwidCI6IjhhMGZmYjU0LTk3MTYtNGE5My05MTU4LTl1M2E3MjA2ZjE4ZS9J> . Acessado em 30.01.2023)

Estes produtos, na grande maioria de capacidade de até 300L, são aqueles consumidos principalmente por brasileiros de menor renda, ou seja, a parcela da população de que recebe até 2 salários-mínimos e que agrega 50% da população brasileira, demonstrando, tal qual no comparativo apresentado entre os produtos das diversas classes de eficiência energética e o salário-mínimo, que os MEPs propostos parecem não considerar que os impactos da política proposta serão suportados especialmente pelas camadas de menor renda da população brasileira:

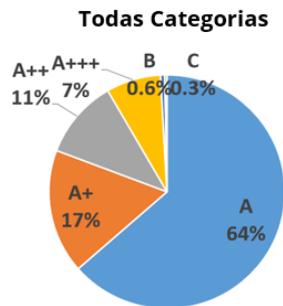
Tabela 5: Capacidade total de armazenagem do refrigerador, por classe econômica – Brasil – julho de 2018 a abril de 2019

Especificação	CLASSE ECONÔMICA						Brasil
	A	B1	B2	C1	C2	D/E	
<199 litros	2,33%	2,16%	1,60%	1,82%	2,64%	4,91%	2,98%
200-299 litros	12,21%	16,75%	16,04%	22,97%	35,00%	53,39%	33,60%
300-399	41,47%	42,13%	48,61%	50,22%	48,55%	35,99%	44,43%
400-499	34,88%	33,63%	29,69%	23,19%	12,98%	5,21%	17,05%
>=500 litros	9,11%	5,33%	4,06%	1,79%	0,83%	0,51%	1,94%

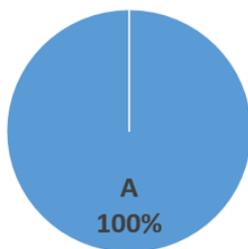
Fonte: adaptado da Tabela 30.1 de Procel/Eletronbras (2020).

O achatamento da distância entre a classe topo e o MEPS, que leva a uma elitização do mercado, quando considerada em conjunto com a realidade socioeconômica nacional e notando o público consumidor dos produtos que serão mais sensivelmente afetados pela medida, nos parece muito improvável que haja uma migração para produtos mais caros, ou seja, o cenário hipotético onde em 2026 teríamos 60% do mercado consumindo produtos classificados na Classe A do PBE então vigente, não nos parece ser factível.

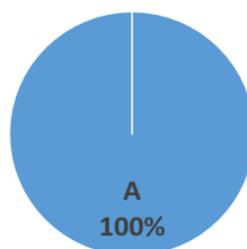
O comportamento do mercado em 2022 corrobora este entendimento, o que podemos verificar pela distribuição dos volumes de produtos segmentados por tipo e por classe de eficiência energética (segundo dados da GFK cruzados com a tabela do PBE) que refletem a já mencionada sensibilidade deste produto à variação de preço, com uma concentração nas faixas de entrada:



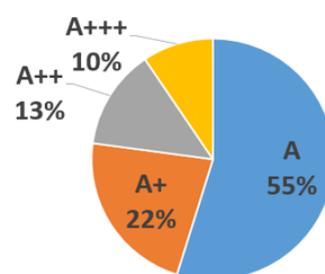
Refrigerador 1 Pta



Refrigerador Combinado CD



Refrigerador-Cong FF



Preço Base Referencial:
Refrigerador 1 porta Cycle Defrost = 100

Preço Referencial Refrigerador Combinado Cycle Defrost = 137

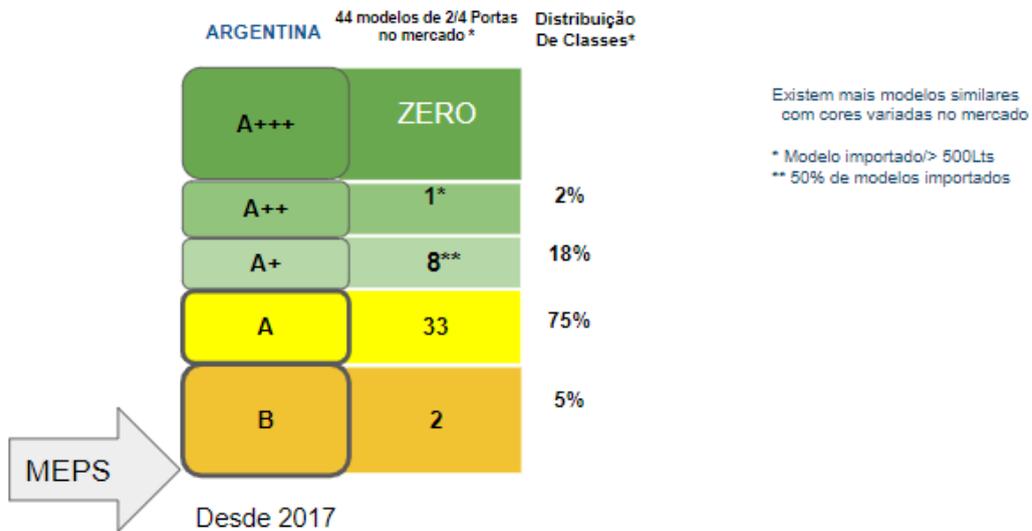
Preço Referencial Refrigerador Combinado Frost Free na Classe A = 153

Preço Referencial Refrigerador 1 porta Frost Free = 116

Preço Referencial Refrigerador Combinado Frost Free na Classe A+++ = 279 (33% mais caro que a Classe A)

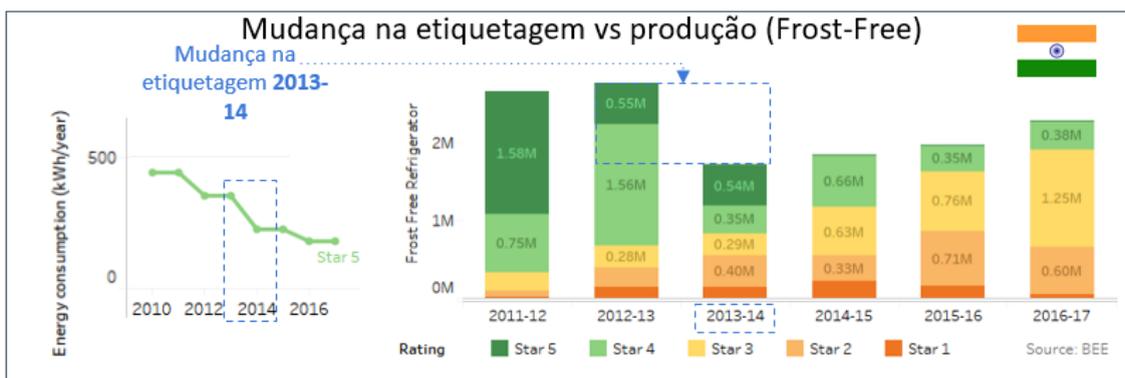
Após a implementação do PBE etapa 1 - Junho de 2022 se percebe que, em volume de venda no mercado o crescimento dos modelos Classe A+++ é bastante tímido (de aproximadamente 3%), especialmente na categoria Refrigerador - Congelador Frost Free, mesmo considerando um aumento na quantidade de modelos A+++ ofertados pela indústria.

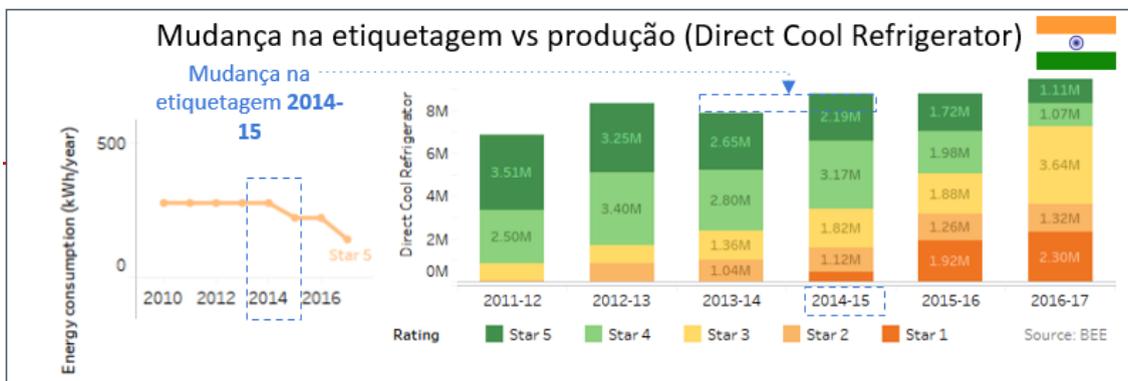
Novamente, podemos colher experiências internacionais em mercado similares ao brasileiro, como é o caso da Argentina onde desde 2017 até os dias atuais, não se encontra nenhum produto A+++ no mercado, sendo que aproximadamente 80% deste concentra produtos das Classes A e B:



(Fonte: Pesquisa realizada em Fev 2021: website de todas marcas fabricadas na Argentina e importados e presentes em lojas online. [Fravega](#): Varejista com 112 lojas físicas (60 em Buenos Aires).

O mesmo comportamento também se verificou na Índia, onde a política aplicou uma redução de aproximadamente 70% do índice para de modelos de 2 portas Frost Free, a qual em 6 anos (2011/2016) de vigência medida levou a uma queda na venda de modo geral, com migração do volume para categorias de 1 porta, extinção da classe 5 estrelas, queda na venda da classe 4 estrelas e aumento da venda das classes 3 e 2 estrelas. Com relação a modelos Cycle Defrost, cuja redução do índice foi na ordem de 50%, houve uma sensível redução classes 5 e 4, mesmo com uma migração para Frost Free, com um aumento significativo da venda das classes 3, 2 e 1 estrela:



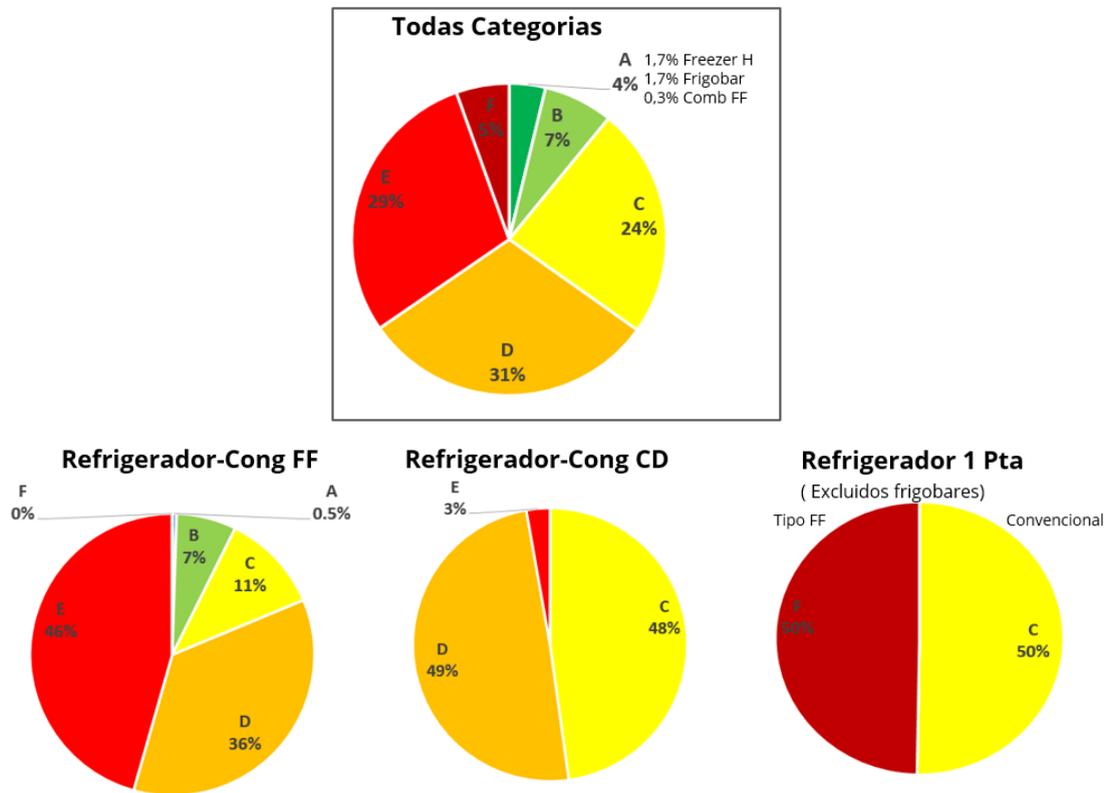


(Fonte: BBE Bureau of Energy Efficiency)

Assim, considerando o contexto socioeconômico apresentado bem como as informações acerca da correta distribuição dos tipos de produtos no mercado, temos que todas estas distorções entre os dados considerados no AIR e a realidade efetiva do mercado, nos permite concluir que o estabelecimento dos MEPs no patamar proposto de 90% implicaria na retirada de 83% do volume de produtos no mercado a partir da Etapa 2, volume muito além do que parece ter sido almejado pela regulação em comento, e que traria danos graves e irreparáveis para a indústria nacional, e afetaria diretamente o consumidor, especialmente o de menor renda.

Quando consideramos a quantidade de modelos retirados do mercado, temos que com a adoção do MEPs a 90% teríamos a retirada de 56% dos modelos do mercado, como podemos verificar a partir da simulação abaixo, que indica em qual faixa do PBE, que estará então vigente, os produtos estarão então classificados, levando em conta os base atualmente vendida de cerca de 450 modelos distintos (modelos que constam na tabela do PBE com vendas ativas e volumes relevantes):

DISTRIBUIÇÃO CLASSES/VOLUME DE MERCADO
 Simulação da Adoção da Etapa 2 do PBE propostos na CP



Premissas do cálculo do consumo de energia simulando a norma IEC 62552/2020 (Redução de consumo com 2 temperaturas de teste 16C / 32C, baseado em testes de laboratório de 1a parte). Média de 20% para Combinados FF, Refrigerador 1 Porta e Freezer Vertical, 22% para Freezer Horizontal, 19% para Combinados e 10 % para Refrigerador 1 Porta FF.

Novamente, nos cumpre pontuar que estes efeitos se distribuem de maneira desigual entre a população, sendo mais sentidos pelos indivíduos de menor renda, que necessitariam justamente os produtos que deixariam de integrar o mercado e teriam dificuldades em arcar com outros mais especificados e de maior preço.

Desta maneira, com base nas evidências do mercado atual de refrigeradores no Brasil podemos apontar que adoção dos MEPS propostos geraria os seguintes impactos no volume e quantidade de modelos disponíveis:

MEPs CP N° 149/2022	90%
Volume retirado do mercado - unidades (Jan/Nov 2022)	3,6 M
Volume retirado do mercado - %	83%
Modelos retirados do mercado	266/58%

* Base no total de modelos vendidos em 2022 é de 451 modelos (127V e 220V) de acordo os dados da GFK;
 * Total de modelos na tabela do INMETRO 654 (127 V e 220V) considera muitos registrados sem venda em 2022.

Assim, visando mitigar tais impactos danosos ao consumidor brasileiro, sobretudo o de menor renda, bem como ao mercado em si e, em consequência, propomos o estabelecimento do MEPS no seguinte patamar, o qual, adotadas as mesmas premissas até aqui discutidas, ocasionaria um relevante impacto, que demandará um sensível e custoso esforço por parte da indústria nacional a qual, conforme já demonstrado acima, vem enfrentando um período de baixa de vendas sem precedente na história deste mercado:

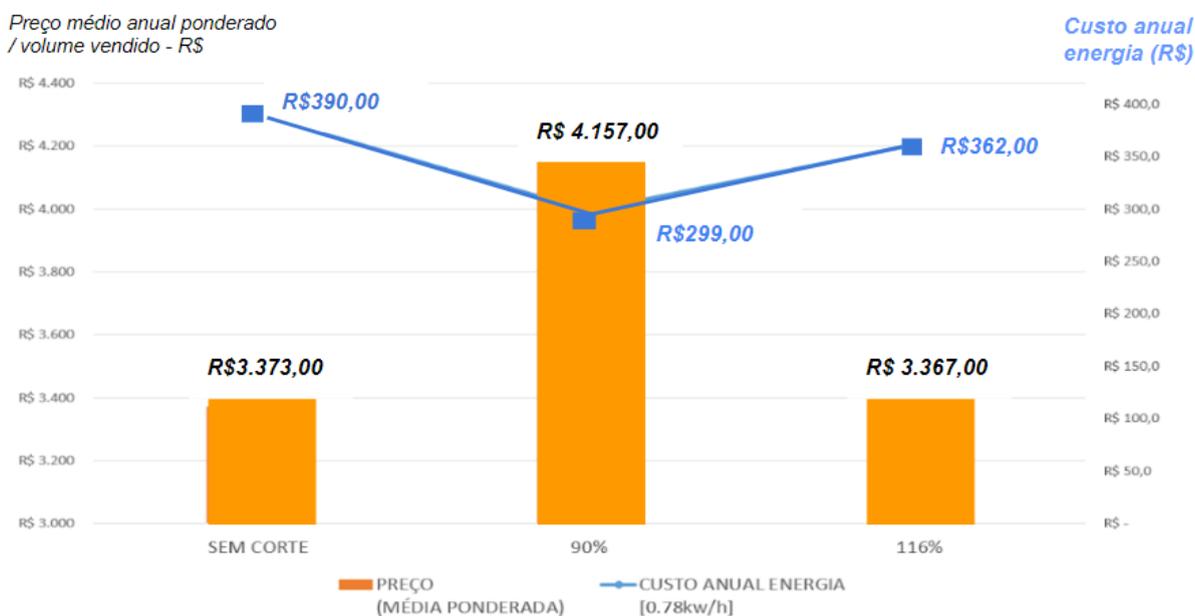
Proposta Eletros para MEPs CP N° 149/2022	116%
Volume retirado do mercado - unidades (Jan/Nov 2022)	1,5 M
Volume retirado do mercado - %	34%
Modelos retirados do mercado	72/16%

A proposta preserva 4 classes de classificação do Programa Brasileiro de Eficiência (PBE), para Refrigeradores e Freezers o que, além de não esvaziar o programa, estabelece uma condição bastante rigorosa, uma vez que o proposto estabelece uma distância entre a Classe A e a Classe D (116%) de 49%, a título de comparação, o Europeu mantém a partir de 2024, 5 Classes de classificação (de A até E) e 59% de distância entre tais índices.

Como efeito, teremos uma distribuição que trará diferenciação no mercado, com alternativas de preço e acesso para todos os consumidores. Reforça-se, assim, que o rigor do MEPS proposto pode postergar a compra e ou levar o consumidor a fazer um downgrade de categorias/capacidade de produtos, afetando certamente as classes

menos favorecidas, sendo fundamental a ponderação e escalonamento apropriado adequado à realidade e contexto do país. É fundamental manter em mente a interação que a medida teria sobre o indivíduo, assim, para compor o entendimento sobre o tema, simulamos o retorno eventualmente percebido pelo consumidor em relação ao projetado incremento dos preços médios³, decorrente do estreitamento das faixas:

Projeção de payback⁴ ao consumidor considerando todos os Refrigeradores⁵ vs. MEPS

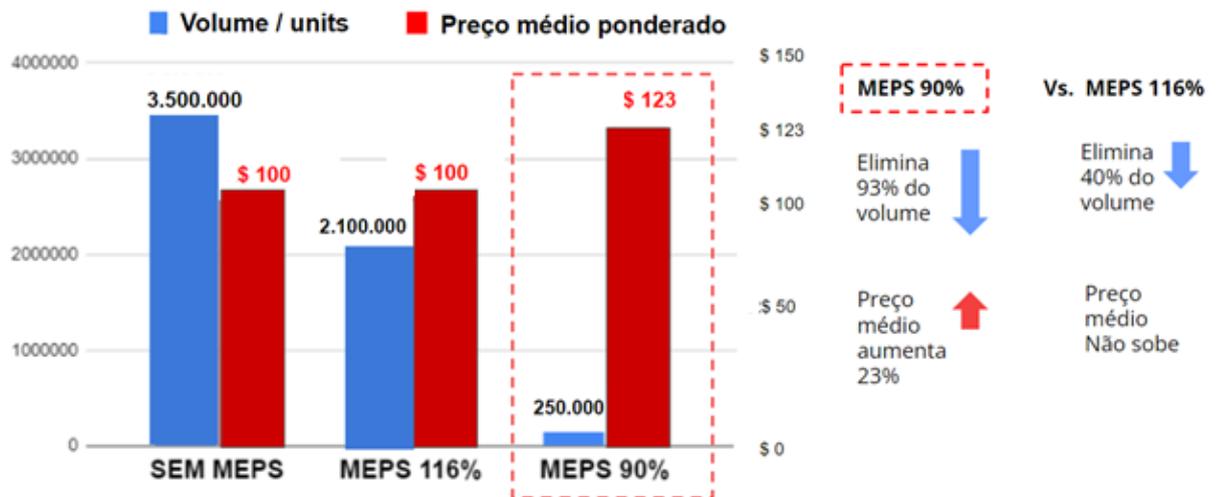


MEPS 90%: payback em 8,7 anos
MEPS 116%: Retorno imediato

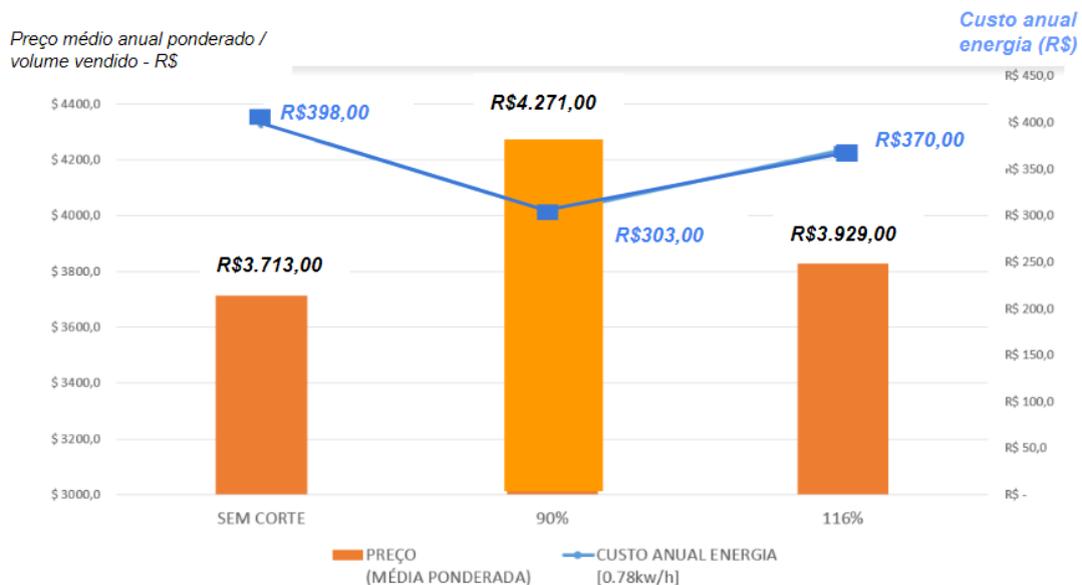
³ Os preços foram extraídos exclusivamente de relatórios independentes de mercado (GFK) e usados para simular de forma didática os impactos da medida. Os preços aqui mencionados devem ser tomados meramente como referenciais teóricos para a análise do objeto da CP, e não representam qualquer indicador da indústria.

⁴ Baseado no preço médio global ponderado por volume e custo da energia a R\$0,78Kwh.

⁵A simulação não considera freezers e frigobares, compreendendo cerca de 83% do mercado de refrigeradores no ano de 2022.



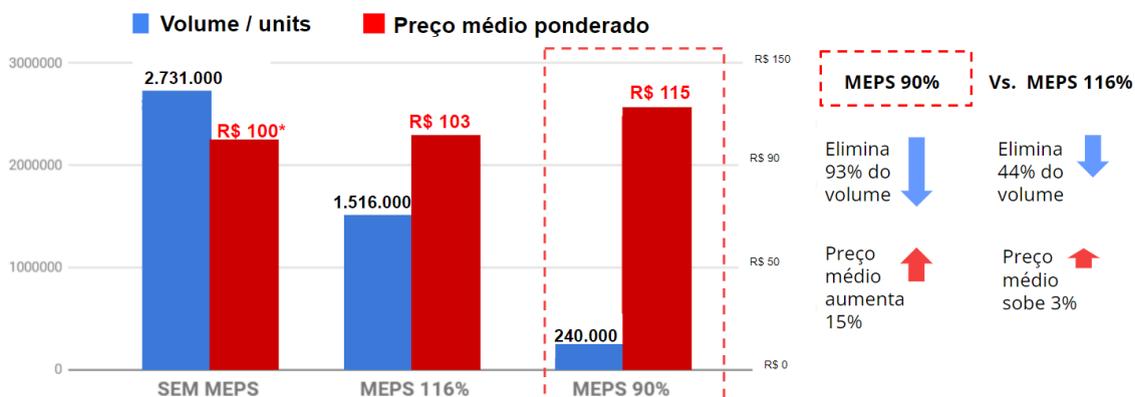
Projeção de payback⁶ ao consumidor considerando apenas os Refrigeradores Combinados Frost Free⁷ vs. MEPS



MEPS 90%: payback em 5,9 anos
 MEPS 116%: payback em 4,1 anos

⁶ Baseado no preço médio global ponderado por volume e custo da energia a R\$0,78Kwh.

⁷ A simulação não considera freezers e frigobares, compreendendo cerca de 78% do mercado de refrigeradores no ano de 2022. Os preços foram extraídos exclusivamente de relatórios independentes de mercado (GFK) e usados para simular de forma didática os impactos da medida. Os preços aqui mencionados devem ser tomados meramente como referenciais teóricos para a análise do objeto da CP, e não representam qualquer indicador da indústria.



Assim, ao adotarmos os novos MEPS no patamar de 116% seremos capazes de efetivamente atender os objetivos desta política, mitigando os impactos aos consumidores de menor renda permitindo assim a manutenção de parte significativa do mercado de refrigeradores no país.

3.3. Etapa Subsequente

Por fim, é de suma importância pontuar que a partir de 2031 há uma importante alteração regulatória no escopo do Programa Brasileiro de Etiquetagem, de modo que as faixas então previstas passarão a representar índices aproximadamente 35% mais estritos, sem que se tenha ainda condições de se avaliar como o mercado de refrigeradores irá se comportar até lá, conforme o próprio AIR afirma na página 6:

“Este estudo sugere que para uma melhor tomada de decisão do CGIEE os membros reavaliem os níveis máximos de consumo (C/Cp) a partir do ano de 2028, dessa forma o CGIEE terá a possibilidade de realizar uma avaliação da entrada das novas curvas de consumo padrão para os equipamentos presentes no mercado brasileiro a partir de 2028.”

Para se evitar dúvidas que possam levar a uma interpretação de que a minuta da portaria passaria a aplicar o mesmo MEPS de 90% no PBE então vigente a partir de 2031, gerando impactos ainda mais severos e de difícil mensuração, propõe-se um ajuste no texto, conforme inserido no ANEXO II, para que continuem vigentes para fins do MEPS as curvas de consumo padrão da etapa 2 do PBE (Portaria 332/2021), sendo posteriormente avaliado e discutido o MEPS a ser aplicado a partir de janeiro 2031, oportunidade na qual teremos maior visibilidade do comportamento do

mercado em ao longo deste tempo de implementação de novos índices e critérios para a etiquetagem.

Jaqueline Bellini
Senior Manager Assuntos Regulatórios Whirlpool

ANEXO I

Material de Apoio

É importante pontuar que o Brasil adota critérios da norma IEC, como a demanda de Classe Tropical (43°C) exclusivamente para realização dos Testes de Classificação e Capacidade de congelamento, o que implica dizer que os produtos brasileiros são submetidos a condições de testagem mais rigorosas que produtos sob a norma americana ou mexicana (que não adotam testes com carga e ou critérios similares da norma IEC), ou seja, para serem comercializados no país os refrigeradores e freezers precisam cumprir os requisitos destes testes. Produtos mexicanos e americanos, por sua vez, não são submetidos a testes de temperatura acima de 32°C e testes com carga não são aplicáveis segundo as normas AHAM e NOM, respectivamente. Portanto, não é coerente comparar produtos com diferentes requisitos normativos.

A seguir se apresenta um comparativo dos requisitos atuais das normas de performance e eficiência energética entre Brasil, Estados Unidos e México, que demonstra as diferenças citadas. Notem que modelos americanos que são @star do Energy Star dos Estados Unidos, não conseguem atingir a classificação da classe Tropical nem mesmo na Colômbia (base IEC similar Brasil atual) e, portanto, são comercializados como Sub Tropicais (teste a 32°C), isso indica que apesar de atingirem um consumo menor nos Estados Unidos e conforme norma local, não poderiam ser vendidos no Brasil.

Na Colômbia, anote-se, assim como demais países da região (Chile, Argentina, Uruguai, Peru e Equador) o requisito de classificação climática conforme a norma IEC pode ir desde a classe Temperada, passando pela classe Sub-tropical até a classe Tropical. As menores temperaturas de teste dos modelos abaixo da classe Tropical

beneficiam o dimensionamento dos produtos e possibilitam redução no consumo de energia.

Comparação Critérios normativos Brasileiros vs. Americanos(AHAM) e Mexicanos(NOM)

A - Teste de Classificação / Definição Classe Climática				
Brasil		México	EUA	
IEC 2007 + P 577				
c/ carga				
Classe Climática	Temperatur a Ambiente	Temp. Máxima Congelador		
T - Tropical	16 & 43 C	★ - 8 C	⊗	⊗
ST - Sub Tropical	16 & 38 C	★★ - 12 C		
N - Temperada	16 & 32 C	★★★ - 18 C		
SN - Sub Temperada	10 & 32 C			

B - Teste de Capacidade de Congelamento				
Brasil		México	EUA	
IEC 2007 + P 577				
c/ carga				
Classe Climática	Temperatur a Ambiente	Temp. Max. Congelador		
T - Tropical	32 C	★★★ - 18 C	⊗	⊗
ST/NSN	25 C			

C - Teste de Consumo de energia				
Brasil		México	EUA	
IEC 2007 + P 577				
c/ carga		sem carga		
Classe Climática	Temperatur a Ambiente	Temp. Máx Congelador	Temperatur a Ambiente	Temperaturas médias
T - Tropical	32 C	★ - 8 C	32 C	> Refrigerador : + 3,3/MX e 3,9/USA > Refrig CD : - 9,4 C > Refrig. NF : -15C/Mx & -17,8C/USA > Freezer : -17,8 C
		★★ - 12 C		
ST/NSNI	25 C	★★★ - 18 C		

IEC 2015/2020 : modifica critérios/procedimentos

Para atender o mercado brasileiro, Refrigeradores/Freezers são desenhados para aprovar em testes, com carga e altas temperaturas, nesta ordem :

- Teste de Classificação Obrigatória (43C)
- Teste de Capacidade de congelamento (Opcional)
- Teste de Consumo de Energia

Requisitos demandam compressores com maior capacidade de refrigeração e consumos, tornando mais desafiador a redução de consumo.

Evidências

Modelos do mercado Americano @Star são vendidos na Colômbia/IEC 2007* como :

- Classe ST - Sub Tropical ; testes executados com temperatura de 38C = Não aprovam na Classe T - Tropical,, testes a 43C
- Classificação energética entre A e B
- Alguns modelos não são considerados Combinados, mas refrigeradores

Tipo	Modelo	Classe Climática	Energia	Tipo Produto
SixS	WRF535SWHZ	ST - 38C	A	Refrigerador / Congelador / 4"
	WRX736SDHZ		B	Refrigerador / 2 "
FDBM	KRFF607HPS		B	Refrigerador / 2 "
	KRFF302ESS		A	Refrigerador / Congelador / 4"
	KBSD608ESS	A	Refrigerador / Congelador / 4"	

* Produtos são testados e re etiquetados localmente

Quando os critérios de aprovação são distintos entre países , não é recomendável compará-los diretamente;

- Produtos americanos e Mexicanos de menor consumo, não necessariamente atendem os requisitos de classificação e capacidade de congelamento do mercado brasileiro

Tal consideração a respeito da exigência dos critérios de performance a que estão submetidos os produtos brasileiros é fundamental para evitarmos comparações equivocadas entre regulações técnicas com conteúdos distintos.

ANEXO II

Proposta de ajustes à Minuta de Resolução (sugestões **destacadas**)

PROGRAMA DE METAS PARA REFRIGERADORES E CONGELADORES

Art. 1º Este Programa de Metas complementa a Regulamentação Específica de Refrigeradores e Congeladores, atendendo ao disposto no § 2º do art. 2º da Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001.

§ 1º Os equipamentos de que trata a presente Regulamentação, mencionados na Portaria Interministerial nº 01/MME/MDIC/MCTIC, de 14 de maio de 2018, são Refrigeradores e Congeladores de uso doméstico, de fabricação nacional ou importados, para comercialização e/ou uso no Brasil, classificados em categorias segundo normas próprias, conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1 - Categorias

Categorias	Norma para caracterização das categorias
Frigobar Refrigerador Refrigerador Frost-Free Combinado Combinado Frost-Free Side-by-side Congelador Vertical Congelador Vertical Frost-Free Congelador Horizontal	IEC 62552:2020

2º Os equipamentos indicados no § 1º são destinados à operação em corrente alternada de 60 Hz e tensões nominais de 127 V ou 220 V, ou faixas de tensão que englobem as mesmas ou, ainda, para operação em corrente contínua.

Art. 2º Ficam estabelecidos, de acordo com o disposto na Tabela 2, os níveis máximos de consumo (C/Cp) dos Refrigeradores e Congeladores, caracterizados nos termos do art. 1º deste Anexo, sendo que, para a etapa 1, mantém-se a IEC 62552-3:2007 como norma de ensaio de desempenho e, para a etapa 2, adota-se a norma de ensaio IEC 62552-3:2020.

Tabela 2- Níveis Máximos de Consumo C/Cp Para Refrigeradores e Congeladores

	Etapa 1 (Norma de Ensaio de Desempenho IEC 62552-3:2007)	Etapa 2 (Alteração para a Versão da Norma de Ensaio IEC 62552-3:2020)
Refrigeradores e Congeladores	85,5%	90% 116%

Art. 3º A partir de 01/01/2031 o MEPS continuará tendo como base as curvas padrão da Etapa 2 do PBE, conforme definidas pela Portaria Inmetro N° 332/2021.

Art. 34º As datas limites para fabricação no País ou importação e comercialização dos Refrigeradores e Congeladores objeto deste Programa de Metas, que não atendam ao disposto na Tabela 2 do art. 2º deste Anexo, estão definidas na Tabela 3.

Tabela 3 – Datas Limite

	Etapa 1	Etapa 2
Fabricação e Importação	31/12/2023	31/12/2025
Comercialização por Fabricantes e Importadoras	31/12/2024	31/12/2026
Comercialização por Atacadistas e Varejistas	31/12/2025	31/12/2027

Art. 4º O mecanismo de avaliação da conformidade dos níveis máximos de consumo (C/Cp) dos Refrigeradores e Congeladores de que trata este Programa de Metas é aquele utilizado para a etiquetagem realizada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, por meio do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

Art. 5º Até as datas estabelecidas no art. 3º, para entrada em vigor da Etapa 1, os referidos equipamentos ficam sujeitos aos níveis máximos de consumo estabelecidos pela Portaria Interministerial nº 01/MME/MDIC/MCTIC, de 14 de maio de 2018.

Art. 6º O CGIEE será o responsável por promover as deliberações competentes sobre ações governamentais de suporte à implementação deste Programa de Metas, propondo ações complementares no sentido de assegurar o seu cumprimento.