

ATA DA 33ª REUNIÃO DO CGIEE	Brasília – DF
Assunto: 33ª Reunião do Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética	Data: 26/11/2018

PARTICIPANTES

NOME	INSTITUIÇÃO	TELEFONE	E-MAIL
Membros do CGIEE			
Carlos Alexandre P. Pires (Presidente)	MME	(61) 2032-5593	carlos.pires@mme.gov.br
Ceres Cavalcanti	CGEE	(61) 98122-1584	ceres.cavalcanti@cgee.org.br
Jairo José Coura	MCTIC	(61) 2033-7817	jairo.coura@mctic.gov.br
José Ricardo Ramos Sales	MDIC	(61) 2027-7504	jose.sales@mdic.gov.br
Demais participantes			
Arthur Alves (estagiário)	MME	(61) 2032-5014	arthur.alves@mme.gov.br
Ary Vaz Pinto Júnior	Cepel		ary@cepel.br
Carlos Azevedo Sanguedo	Cepel	(21) 2666-6340	sanguedo@cepel.br
Daniel Bouts	Eletrobras		daniel.bouts@eletrobras.com
Estefânia Mello	Eletrobras	(21) 2514 4861	estefania.mello@eletrobras.com
George Alves Soares	Cepel	(21) 2598-6015	george.soares@cepel.br
Icoana Martins (estagiária)	MME	(61) 2032-5975	icoana.martins@mme.gov.br
Jeferson Soares	EPE		jeferson.soares@epe.gov.br
João Krause	Eletrobras		joao.krause@eletrobras.com
Kamyla Borges	iCS	(21) 3197-6580	kamyla@climaesociedade.org
Marcel da Costa Siqueira	Eletrobras	(21) 2514-5705	marcel@eletrobras.com
Maurício Barreto Lisboa	Eletrobras		mbl@cepel.br
Rodrigo Morimoto	Eletrobras		rodrigo.morimoto@eletrobras.com
Samira Sana F. de S. Carmo	MME	(61) 2032-5004	samira.sousa@mme.gov.br
Victor Zidan	Eletrobras		victor.zidan@eletrobras.com

AGENDA PROPOSTA PARA A 33ª REUNIÃO DO CGIEE

DATA: 26/11/2018 - 9:30h – 12:30h

- 1. ABERTURA**
- 2. APROVAÇÃO DA ATA DA 32ª REUNIÃO DO CGIEE**
- 3. RECOMPOSIÇÃO DO CGIEE:** Publicação da Portaria MME nº 477/2018, nomeando todos os novos membros.
- 4. PROPOSTAS RELACIONADAS AO CGIEE NO ÂMBITO DO 2º PAR PROCEL**
- 5. ATUALIZAÇÃO DOS COMITÊS**
- 6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS PRELIMINARES DO ESTUDO DE IMPACTO REGULATÓRIO PARA CONDICIONADORES DE AR REALIZADO NO ÂMBITO DO PROJETO KIGALI (ICS)**
- 7. INFORMES GERAIS / OUTROS ASSUNTOS**
- 8. ENCERRAMENTO**

A reunião ocorreu nas dependências do Ministério de Minas e Energia (Brasília) na Sala 555, na Sede da Eletrobrás, (Rio de Janeiro/Videoconferência) e UFSC (Florianópolis-SC/ Videoconferência) para evitar o deslocamento de participantes. Esta decisão atende ao disposto na Portaria nº 172, de 27 de maio de 2015, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que restringiu os gastos do Executivo Federal.

1. ABERTURA

O Presidente do Comitê, Diretor do Departamento de Desenvolvimento Energético/SPE/MME, Sr. Carlos Alexandre Príncipe Pires, abriu a reunião dando boas-vindas aos presentes.

2. APROVAÇÃO DA ATA DA 32ª REUNIÃO DO CGIEE

A Sra. Samira Sousa informou que não havia conseguido finalizar a minuta da ata da 32ª Reunião do CGIEE, mas que a enviaria por e-mail aos participantes após a reunião. Ficou definido que os membros do Comitê fariam a aprovação da ata por e-mail.

3. RECOMPOSIÇÃO DO CGIEE

O Sr. Carlos Alexandre informou sobre a publicação da Portaria MME nº 477/2018, nomeando todos os novos membros. Dessa forma, a composição do CGIEE ficou da seguinte forma:

ÓRGÃO	REPRESENTANTES	
MME	Presidente	Carlos Alexandre Príncipe Pires
	Suplente	Samira Sana F. de Sousa Carmo
MDIC	Titular	José Ricardo Ramos Sales
	Suplente	Temístocles Lisandro Sena Loiola
MCTIC	Titular	Jairo José Coura
	Suplente	Dante Luiz Da Ros Hollanda
ANEEL	Titular	Sheyla Maria das Neves Damasceno
	Suplente	Carlos Eduardo Barreira Firmeza de Brito
ANP	Titular	José Carlos Tigre
	Suplente	Joana Borges da Rosa
ACADEMIA	Titular	Roberto Lamberts
SOCIEDADE	Titular	Ceres Zenaide Barbosa Cavalcanti

4. PROPOSTAS RELACIONADAS AO CGIEE NO ÂMBITO DO 2º PAR PROCEL

O Sr. Carlos Alexandre informou que a proposta do Segundo Plano de Aplicação de Recursos do Procel – PAR Procel 2018 incluiu uma série de propostas de projetos e estudos que irão apoiar os trabalhos do CGIEE nos próximos anos. Destacou a importante atuação dos membros do CGIEE e dos Comitês Técnicos que participaram dos trabalhos do Grupo Coordenador de Eficiência Energética (GCCE), para a inclusão destas propostas no novo PAR. Lembrou que a Proposta do PAR Procel 2018 está em audiência pública realizada pela ANEEL até o dia 27 de novembro, para recebimento de contribuições e que, após encerrada esta etapa, o Plano deverá passar pela aprovação do Comitê Gestor de Eficiência Energética (CGEE), que tem prazo legal até dia 26 de dezembro para aprovação do Plano. Listou então as propostas

de projetos que estão relacionadas ao CGIEE, as quais somam R\$ 17.220.000,00 (dezesete milhões duzentos e vinte mil reais):

- a. **Capacitação laboratorial para ensaio de equipamentos de refrigeração (R\$5.000.000,00):** Ampliação dos laboratórios de pesquisa de condicionamento de ar e de refrigeração comercial do Cepel, com intuito de atender as exigências para novos equipamentos ou a expansão dos critérios atualmente em vigor.
- b. **Capacitação Laboratorial para Ensaio de Motores Elétricos (R\$6.600.000,00):** Adequação laboratorial à Portaria interministerial nº 001/2017, que estabeleceu como rendimentos mínimos no país àqueles dos motores Premium.
- c. **Acompanhamento da produção de categorias de equipamentos participantes do Selo Procel (R\$ 2.000.000,00):** Serviços de ensaios laboratoriais em equipamentos pertencentes a categorias participantes do Selo Procel, com o objetivo de verificar se esses equipamentos atendem aos critérios de desempenho e segurança previstos para o Selo Procel, para o Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) e para a Lei de Eficiência Energética (Lei 10.295/2001), durante a etapa de produção fabril.
- d. **Impacto das técnicas de reparo de motores elétricos sobre seus rendimentos (R\$ 820.000,00):** Avaliação laboratorial do impacto das técnicas de reparo de motores elétricos sobre seus rendimentos.
- e. **Novo método do PBE Edifica (R\$ 1.900.000,00):** implementação do novo método de avaliação da eficiência energética de edificações para etiquetagem no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem de Edificações – PBE Edifica - e desenvolvimento de bases de apoio à eficiência energética de edificações.
- f. **Plano para a compulsoriedade do PBE Edifica (R\$ 450.000,00):** Elaboração de plano para estabelecimento da compulsoriedade do PBE Edifica.
- g. **Estudo sobre impacto regulatório da compulsoriedade do PBE Edifica (R\$450.000,00):** Avaliar os impactos do estabelecimento da compulsoriedade do programa Brasileiro de Etiquetagem de Edificações nos segmentos residencial, comercial e público nos diversos setores envolvidos e sob os aspectos energéticos, da cadeia de fornecedores de materiais, da cadeia de construção civil, da geração de empregos.

O Sr. George Soares informou que o Cepel, por meio do Sr. Carlos Sanguedo, havia submetido, no âmbito da audiência pública, a sugestão de novo projeto ao Plano, sobre etiquetagem de transformadores. Informou que a proposta é importante para a garantia do aumento da eficiência de transformadores, uma vez que apoiará a implementação da segunda etapa da nova regulamentação específica destes equipamentos (Portaria Interministerial nº 03/2018).

O Sr. Jairo fez uma consideração sobre a necessidade de inclusão de atividades de capacitação de recursos humanos no PAR Procel 2018. Foi solicitado que seja verificado se há a previsão de capacitação de recursos humanos junto às capacitações laboratoriais propostas.

5. ATUALIZAÇÃO DOS COMITÊS TÉCNICOS (CT)

➤ Motores Elétricos:

O coordenador do CT, Sr. George Soares, relatou o trabalho intenso que está sendo realizado no sentido de reduzir a importação de motores ineficientes. Presume-se que estes estão sendo importados com as Nomenclaturas Comuns do Mercosul – NCM que não exigem o atendimento aos rendimentos mínimos.

A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee) e o ICA/PROCOBRE analisaram 91 códigos, cerca de 5.000 linhas analisadas, os 24 atuais e 67 adicionais. A primeira fase foi verificar o comportamento das importações nos códigos que solicitam Licença Prévia de Importação – LPI, os 24 atuais. Concluiu-se que o aumento da presença do produto importado percebido pelo mercado não está acontecendo por aumento de volumes nos NCM atuais.

Com esta confirmação, passou-se a analisar outros 67 NCM que poderiam estar sendo utilizados. Esta análise foi dividida em especialistas de mercado que verificaram individualmente as descrições de linhas de importação do ano de 2017. O Sr. George explicou que os NCM de motores têm análise direta, mas os de máquinas nem sempre citam em sua descrição os motores elétricos acoplados a ela. Para cada NCM, foram mapeados os dados dos motores quando eram citados e os dados de volume de importação.

Desta análise, foram criadas duas categorias de códigos, a saber, (1) Máquinas Fora dos NCM Prioritários e onde o Motor Trifásico é Relevante – 21 NCM e (2) Importação em NCM de Maquinas, atualmente sem Licença Prévia de Importação (LPI) e Com Algum Motor Identificado – 46 NCM. Depois, 12 NCM foram seccionados como os maiores candidatos a exigir novas licenças prévias.

O estudo foi apresentado em reunião ao Sr. Alexandre Paes Leme, do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Na ocasião, o representante do Inmetro comentou que existia em andamento outro trabalho do Instituto que visava a implantação de certificação e abrangia códigos de máquinas motrizes. A Abinee se comprometeu a cruzar a lista de NCM do Inmetro com a do estudo realizado pela Associação. Este cruzamento foi realizado e verificou-se que, da lista com 12 maiores candidatos, dois códigos constam na lista do Inmetro e, dos outros códigos analisados, 15 também já constam na lista do Instituto. Desta forma, pretende-se começar por estes que já fazem parte do trabalho em andamento no INMETRO.

Outro ponto relatado foi a revisão da Portaria INMETRO nº 488, de 2010, que trata da regulamentação técnica e da avaliação da conformidade de motores, a qual se encontra em tramitação para ir a consulta pública. Esta revisão busca a padronização de preceitos na avaliação da conformidade em diversos produtos por parte deste órgão regulador. Dentre as alterações, destacam-se: (1) a inclusão dos motores reconicionados no RTQ, mas não no RAC, logo, eles estarão sujeitos às ações de vigilância de mercado, mas não à declaração do fornecedor; (2) os produtos fabricados devem ser separados por família e cada família obtém seu registro, além da declaração do fornecedor; (3) a avaliação da importação acaba e esta deverá seguir o mesmo rito pelo qual os produtos fabricados passam: declaração do fornecedor e obtenção de registro para cada família importada.

➤ **Motores Reconicionados:**

O coordenador do CT, Sr. George Soares, comentou que as atividades nas diversas vertentes evoluíram e que foram realizadas duas reuniões deste a última reunião do CGIEE. Entre as ações realizadas, destacam-se:

- A entrada dos motores reconicionados na revisão da Portaria Inmetro nº 448, de 2010, já relatada no CT-Motores;
- A realização do primeiro workshop para conscientização de consumidores e empresas no SENAI Indaiatuba-SP, evento que foi muito exitoso. Contou com a presença de cerca de 80 participantes, dentre os quais representantes de indústrias usuárias de serviços de reparo de motores elétricos e também de oficinas de reparo de motores. Pretende-se fazer outro workshop ainda este ano no Rio de Janeiro. Para o próximo ano, foi solicitado ao MME o apoio para mais 4 workshops em outras regiões do país, no âmbito do Projeto de cooperação com a Alemanha;
- O SENAI Indaiatuba estará realizando nos dias 26, 27 e 28 de novembro, um workshop do Comitê Técnico Setorial com o objetivo de preparar as bases de um curso de reparo de motores a ser oferecido no próximo ano pelo SENAI. No evento serão definidos número de cursos, público-alvo, ementa, duração, entre outros. Para o próximo ano, também foi solicitado ao MME o apoio no sentido de implementar o curso-piloto e replicá-lo, no âmbito do Projeto de cooperação com a Alemanha;

- Os trabalhos, no âmbito da Comissão da ABNT, para elaboração da primeira norma brasileira de reparo já alcançaram cerca de 80% do escopo com previsão de ir para consulta pública em maio/junho de 2019;
- A equipe da Eletrobras fez um excelente trabalho no sentido de incluir o tema de reparo de motores nos diversos projetos do Procel na área industrial, como Brasil Mais Produtivo, Otimização de Sistemas Motrizes, entre outros. Além disto, foi incluído pela Eletrobras voto no processo de revisão da norma ISO 50.004, referente a reparo de motores elétricos. Trata-se da inclusão, como exemplo de boa prática de manutenção, da prática de avaliar, para cada caso, se é melhor reparar o motor ou adquirir um equipamento novo;
- A inclusão do projeto “Impacto das técnicas de reparo de motores elétricos sobre seus rendimentos” na versão atual do PAR Procel 2018, que trará uma avaliação consistente dos impactos destas técnicas nos motores brasileiros em três linhas, denominadas, anteriormente de padrão, alto rendimento e Premium, estratificadas por tipo de empresa de reparo (grande, média e pequena);
- Para reforçar a divulgação da Portaria Interministerial nº 01/2017, que trata dos rendimentos mínimos e inclui motores reconicionados, foi decidido que o GT atuará junto à Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) para a realização de palestras nas principais feiras do setor de máquinas e também aos fabricantes de máquinas, esclarecendo o que muda com a sua entrada em vigor;
- Para colaborar com o período de transição, o GT decidiu elaborar um documento contendo o plano de trabalho e as principais realizações para enviar ao CGIEE. O coordenador do GT solicitou ao MME analisar a possibilidade de emissão de resolução para fortalecer o arcabouço normativo deste grupo de trabalho.

➤ **Transformadores:**

O Sr. Carlos Sanguedo informou que 21 fabricantes e 10 reconicionadores estão cadastrados no programa. Informou ainda que foi cadastrado um novo fabricante (Amazontrafos), e que um reconicionador (CPFL SERVIÇOS) foi visitado para auditoria periódica.

Sobre a fiscalização do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE) de Transformadores pelo Inmetro, o Sr. Carlos Sanguedo informou que houve uma reunião entre o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel), o Inmetro e o CT-Transformadores, na qual o tema foi discutido. O Sr. Carlos Sanguedo relatou que a Diretoria de Avaliação da Conformidade do Instituto manifestou que, na visão dela, a Portaria Inmetro nº 378/2010 era de caráter voluntário, não permitindo, portanto, que houvesse fiscalização por parte do Inmetro. O Sr. Carlos Sanguedo relatou que argumentou levantando as menções ao Inmetro como órgão fiscalizador na legislação referente à Política de Eficiência Energética (Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001; excerto do Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001, que regulamenta a Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001; Portaria Interministerial 104/2013, de 22 de março de 2013, art. 2º; Portaria Interministerial 3/2018, de 31 de julho de 2018, arts. 14 e 15). O encaminhamento dado foi de que o assunto seria levado ao CGIEE para deliberação. O Inmetro está elaborando a ata da reunião referida.

Com relação aos ensaios de elevação de temperatura em transformador reconicionado, o Sr. Carlos Sanguedo expôs que os reconicionadores têm muita dificuldade de realizar os referidos ensaios em lotes representativos de transformadores. Mencionou que há algumas proposições para resolução dessa questão, sendo uma delas a adoção de uma amostragem por família de transformadores. O assunto ainda está em discussão.

O Sr. Carlos Sanguedo informou que estão sendo realizadas as visitas nos laboratórios acreditados pelo Inmetro, para se fazer um acompanhamento da comparação interlaboratorial que foi rodada este ano, após o término do relatório pelo Cepel.

O Sr. Carlos Sanguedo relatou que foi criado o cadastro do Acompanhamento da Produção dos transformadores do programa junto ao Sistema de Banco de Dados denominado DianE, do Cepel, onde são cadastradas todas as informações dos ensaios de ACP para consulta direta pela base de dados. Trata-se de uma tentativa de monitorar o mercado, a fim de permitir a evolução para a curva C.

Por fim, o Sr. Carlos Sanguedo informou que os principais pontos de discussão para o próximo ano são quanto à fiscalização e quanto à proposta de novo regulamento ao Inmetro para o Programa de Etiquetagem de Transformadores, que tornaria a etiquetagem de transformadores compulsória e criando uma certificação por etiquetagem para o programa de transformadores.

Com relação ao projeto apresentado ao 2º PAR Procel, o Sr. Carlos Sanguedo informou que se trata de apoio à construção do banco de dados, a fim de permitir a manutenção do acompanhamento do programa frente à perda de pessoal no âmbito do Cepel.

➤ **Ventilação:**

O Sr. Rodrigo Morimoto, coordenador do CT, informou que, desde a publicação da Portaria 02/2017, findou-se o prazo para a fabricação de ventiladores de teto que não atendam os níveis mínimos definidos na regulamentação. Informou ainda que não houve nenhuma reunião convocada pelo Inmetro nesse tema, o que preocupa, uma vez que o Instituto é o órgão fiscalizador. Destacou que seria interessante saber sobre as estatísticas de produção e importação, para verificar se os equipamentos já estão sendo fabricados e comercializados de acordo com os índices mínimos. Registrou que o CT está aguardando retorno de contato realizado com o Inmetro sobre a retomada do andamento do programa, tanto para revisão da etiquetagem, quanto para revisão dos critérios do Selo Procel.

➤ **Iluminação:**

O Sr. Marcel Siqueira, gerente do Procel, e o Sr. Daniel Bouts, coordenador do CT, informaram que ainda não há perspectiva de novas regulamentações no âmbito do Comitê após o *phase-out* das lâmpadas incandescentes. Com relação à Portaria Inmetro nº 20, de 15 de fevereiro de 2017, que trata da certificação das luminárias de iluminação pública, informou que foi prorrogado para os fabricantes o prazo para a entrada em vigor dessa portaria.

O Sr. Carlos Alexandre solicitou que, no início de 2019, fosse realizada reunião do Comitê Técnico para dar ciência ao CGIEE da evolução do mercado de iluminação LED, e também para que o CGIEE possa se programar para um futuro próximo no que se refere a índices mínimos para iluminação. Comentou que alguns países parecem já estar avaliando realizar o *phase-out* também de lâmpadas alógenas.

O Sr. Maurício Lisboa, do Cepel, comentou que o Centro tem analisado produtos e está encontrando muitas fugas da regulamentação vigente. Além disso, muitas luminárias são montadas, usando fita LED, e fogem de qualquer regulamentação do país, a qual abarca, atualmente, apenas lâmpadas LED tipo bulbo e tubular. A luminária montada, não segue a regulamentação. Comentou que o problema, além de especificação técnica, envolve ainda problema de fiscalização, pois estão sendo encontradas no mercado etiquetas falsas de eficiência energética nos produtos.

O Sr. Carlos Alexandre solicitou também ao Cepel que apresente o resultado de estudos de influência da dimerização das lâmpadas eficientes. Por fim, destacou a necessidade de acompanhamento deste mercado pelo CGIEE, a fim de identificar os temas afetos ao Comitê, para que este possa avançar nesse tema.

A Sra. Ceres Cavalcanti levantou a importância de se identificar a melhor forma de acompanhamento deste mercado, dada a velocidade da inovação, para não se produzirem regulamentações defasadas já na origem.

O Sr. Carlos Alexandre reforçou sugestão de realização de reunião do CT-Iluminação no início do próximo ano para atualização do mercado.

➤ **Condicionadores de ar:**

O Sr. Vitor Zidan, coordenador do CT, informou que o Inmetro ainda não informou quando realizará a reclassificação das faixas de eficiência energética, conforme art. 7º da Portaria Interministerial nº 02/2018.

Informou ainda que foi iniciada a execução do contrato firmado com o laboratório Labelo – PUCRS, no âmbito do PAR PROCEL 2017, para a realização de um estudo sobre uma possível metodologia de ensaio de desempenho para os condicionadores de ar com a tecnologia inverter. Esse contrato também prevê a compra de condicionadores de ar do exterior e a realização do ensaio de desempenho conforme a ISO5151 para a avaliação dessas máquinas dentro das características do ensaio de desempenho do Brasil.

Relatou ainda que foi realizada uma avaliação sobre os equipamentos com o Selo Procel, conforme o PAR PROCEL 2017, e dentre os equipamentos escolhidos o condicionador de ar foi um deles. Foram ensaiados 35 modelos existentes na tabela do Selo Procel dos tipos Janela e Split Hi-Wall com até 18.000Btu/h; dos equipamentos ensaiados, apenas 3 modelos foram reprovados conforme os critérios específicos do Selo Procel.

Por fim, o Sr. Victor Zidan relatou que PROCEL e o Cepel começaram a alinhar alguns itens sobre a proposta de projeto do PAR PROCEL 2018 que trata sobre a ampliação da capacidade laboratorial nas áreas de refrigeração e ar-condicionado para o Cepel. A intenção desse projeto é realizar ensaio de desempenho em equipamentos mini-split inverter e multi-split.

O Sr. Carlos Alexandre informou que a Agência Internacional de Energia (IEA) publicou um relatório enfatizando a necessidade de maior efficientização de condicionadores de ar, pela expectativa de triplicação da demanda até 2030, sendo que países emergentes, que estão localizados entre os trópicos, é que forçarão essa demanda. Destacou que o MME será bastante cobrado nessa frente de efficientização.

O Sr. Jeferson Soares, representante da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), informou que a Empresa está elaborando um estudo que analisa as perspectivas de penetração de condicionadores de ar até 2035 e um documento com possíveis alternativas de mitigação dos problemas relacionados à entrada maciça dos condicionadores de ar nesse horizonte, incluindo análise sobre a eficiência energética desses equipamentos.

A Sra. Kamyla Borges, do Instituto Clima e Sociedade (iCS), informou que estava sendo elaborado acordo de cooperação com Procel e Lawrence Berkeley LBNL para verificação da possibilidade de alteração das métricas de verificação da eficiência de condicionadores de ar, de acordo com a métrica sazonal, como já vem sendo realizado em outros países. Trabalho deverá ser iniciado no próximo ano.

➤ **Refrigeradores e Congeladores:**

O Sr. Victor Zidan informou que o Inmetro ainda não informou quando realizará a reclassificação de faixas de eficiência energética, conforme definido no artigo 6º da Portaria Interministerial nº 01/2018.

Relatou que o Procel e o Cepel começaram também a alinhar alguns itens sobre a proposta de projeto do PAR PROCEL 2018 que trata sobre a ampliação da capacidade laboratorial nas áreas de refrigeração e ar-condicionado para o Cepel. Este trabalho tem o objetivo a inclusão de novas câmaras e a adaptação das câmaras atuais para realização de estudo sobre a aplicação das normas e os ensaios de desempenho existentes para refrigeradores comerciais não contemplados pela portaria do Inmetro 577/2015, como os refrigeradores de porta de vidro e as gôndolas refrigeradas, que têm dimensões próximas às dos refrigeradores residenciais. A Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava) já identificou algumas normas que poderão ser analisadas nesses ensaios.

O Sr. Carlos Alexandre comprometeu-se a enviar ofício ao Inmetro sobre a questão da reclassificação das faixas.

- **Fogões e fornos a gás:** não houve relato devido à ausência do Sr. Marcos Borges (Inmetro) coordenador do CT.
- **Aquecedores de água a gás:** não houve relato devido à ausência do Sr. Marcos Borges (Inmetro) coordenador do CT.
- **Veículos leves:** não houve relato devido à ausência do Sr. Alexandre Novgorodcev (Inmetro) coordenador do CT.

A Sra. Samira Sousa, Coordenadora-Geral de Eficiência Energética do MME, relatou que o Sr. Marcos Borges, representante do Inmetro, havia informado que havia a expectativa de se ter novas propostas de regulamentação de índices mínimos de eficiência energética para fogões e fornos a gás e também para aquecedores de água a gás, as quais já estariam adequadas aos regulamentos comuns do Mercosul. A Sra. Samira citou que as propostas ainda não haviam sido enviadas ao MME.

➤ **Eletrodomésticos**

Não houve relato devido à ausência do Sr. Marcos Borges (Inmetro) coordenador do CT.

O Sr. Carlos Alexandre levantou o tema do consumo de equipamentos de TV por assinatura e modem por acesso à internet. Relatou que o Departamento de Energia dos Estados Unidos (DOE/US) quantificou o desperdício de energia em cerca de 8 bilhões de dólares por ano nos equipamentos de TV por assinatura e implementaram um programa de metas com a associação americana para efficientização desses equipamentos e estão sendo bem-sucedidos. Sugeriu inclusão do tema no CT-Eletrodomésticos ou a criação de uma força-tarefa para a promoção de reuniões com a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e a Associação Brasileira de TV por Assinatura (ABTA) para o desenho de um acordo voluntário para a efficientização desses equipamentos no Brasil.

O Sr. Marcel sugeriu resgatar estudo de alguns anos atrás sobre este tema, que identificou o mesmo desperdício, por diversas características desses equipamentos. Destacou a importância também de se avaliar se esse equipamento não poderá entrar em desuso, devido ao crescimento dos serviços de *streaming*. Sugeriu que os televisores poderiam entrar na discussão, pois as TVs estão demonstrando grande potencial de eficiência nos equipamentos mais novos (TVs LED). O Sr. Carlos Alexandre concordou e complementou que algumas tecnologias de TVs já estão sendo banidas na Europa (TVs LCD e Plasma). O Sr. George reforçou sobre a política de phase-out, dado que tecnologias mais recentes têm consumos muito inferiores a tecnologias mais antigas.

O Sr. Marcel complementou que a Pesquisa de Posse e Hábitos de Uso de Equipamentos Elétricos – PPH 2019 também poderá dar mais subsídios para trabalhos no sentido de retirar do mercado algumas tecnologias de televisores, ajudando a justificar a formação de um grupo específico para tratar desse assunto. A PPH 2019 deverá trazer os resultados até abril de 2019, já que estão concluídos 10 Estados, mas as Regiões Sul e Sudeste ainda serão iniciadas.

➤ **GT – Edificações / Secretaria Técnica;**

O Sr. George Soares, coordenador do GT Edificações, relatou os principais avanços nas vertentes de atuação.

Em relação a edificações públicas, informou que foi incluída na versão do PAR PROCEL que foi a consulta pública o projeto para migrar cursos do Portal Procel Info para a Escola Virtual de Governo (EVG) da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), o que permitirá um contínuo treinamento dos servidores e administradores públicos. Além disso, informou que o Programa Esplanada Sustentável deverá

ser relançado, e que o MME já está analisando a portaria de relançamento. Informou que o GT está acompanhando de perto o contrato de desempenho a ser implementado entre a Companhia Energética de Brasília (CEB) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) para a implementação de projetos de eficiência energética e geração distribuída na sede da Agência, com a motivação de talvez ele possa servir de modelo para os outros órgãos da administração direta.

No que tange à manutenção dos Organismos de Inspeção Acreditados (OIAS) no mercado, informou que o GT está atuando na busca por alternativas para a diminuição dos custos fixos dessas instituições, por meio de três frentes: redução do quadro técnico obrigatório; espaçamento da periodicidade das avaliações da CGCRE/Inmetro; e utilização de mais laudos e declarações para avaliação. Estas ações implicam a revisão dos Requisitos da Avaliação da Conformidade – RAC. O GT decidiu priorizar o RAC em relação ao INI-R, na medida em que a nova instrução para os setores comercial e público exige um novo sistema de avaliação. Está agendada para o dia 27/11 uma reunião entre Eletrobras, Inmetro e CB3E para aprofundar esta discussão.

Informou que, relativamente à certificação de pessoas, houve o entendimento de que ela será prevista na revisão dos RAC. O escopo, os critérios e outros aspectos serão discutidos após a versão final da INI-R. Explicou que esta questão é complexa, na medida em que deve ser estabelecida uma fronteira de atuação bem definida entre os certificadores individuais e os OIAS.

Sobre ações de divulgação, o Sr. George Soares informou sobre o Lançamento do Guia Interativo de Edificações a ser realizado no dia 06/12 no Sinduscon/SP. Este guia teve seu conteúdo analisado pelo GT-Edificações e contou com o apoio do Projeto Sistema de Energia do Futuro, parceria entre o MME e a GIZ. Registrou ainda os treinamentos realizados no Sinduscon/SP sobre eficiência energética e etiquetagem em edificações

Com relação à normalização, a Sra. Estefânia informou que a proposta de Instrução Normativa Inmetro para Edificações Comerciais e Públicas (INI-C) ficou em consulta pública entre 12 de julho e 15 de outubro de 2018, e foram recebidas 666 contribuições, vindas da academia (205), indústria, consultorias, OIAS e outras instituições da sociedade civil. A Secretaria Técnica está avaliando as contribuições, por meio de um grupo menor, coordenado pelo Inmetro e com participação do CB3E. Informou que o GT decidiu impulsionar o andamento dos RAC, sendo que a versão que foi enviada ao Inmetro terá que ser revisada, devido a mudança de formato definida pelo Instituto. A ideia do GT no novo RAC é facilitar a demanda por novas etiquetas e manter os OIAS em funcionamento, passando a confiar mais na declaração do proprietário e dos projetistas, com base em laudos do CREA e do CAU, e dividir as edificações em grandes grupos: um de edificações mais simples, que podem ser certificadas por pessoas, e outro de edifícios mais complexos, que demandariam ser certificados por OIAS. Ressaltou a importância de finalizar o novo RAC para edifícios comerciais (previsto para ficar pronto até fevereiro de 2019), a fim de que a INI-C e o RAC tramitem juntos e sejam publicados simultaneamente, para viabilizar a implementação do novo método. Sobre a INI para edificações residenciais, informou que o texto já havia sido submetido ao Inmetro e estava sendo analisado pela Procuradoria do Instituto. A expectativa é de que, até meados do próximo ano, ambas as regulamentações já estejam publicadas.

A Sra. Estefânia informou também que há uma proposta submetida PAR Procel 2018, para apoio ao CB 02 da ABNT, com apoio do Sinduscon/SP, para revisão das normas brasileiras relativas a edificações. Informou que o CB já iniciou a revisão da NBR 15.757 e que em breve começará a revisão da NBR 15.220. A ideia é que sejam incluídos critérios de eficiência energética já na norma NBR 15575, para que já esteja alinhada com o novo método proposto na INI-C. O Sr. João Krause, da Eletrobras, informou que o Procel já tem um projeto bastante similar com a ABRINSTAL, que tem sido bem-sucedido.

O Sr. George agradeceu ao Sr. Jeferson Soares, da EPE, pelo tratamento das informações da base de dados de pesquisa comercial da EPE para fornecimento ao projeto em andamento no PAR Procel para apoio ao estudo de benchmarking.

Para o aprofundamento da regulamentação da implementação da compulsoriedade de etiquetagem, foram incluídos na versão atual do PAR-PROCEL dois estudos, um sobre o impacto regulatório e outro sobre o arcabouço institucional, jurídico e as alternativas para implementação da compulsoriedade da etiquetagem nos diversos setores.

Para colaborar com o período de transição, o Sr. George informou que o GT irá elaborar e enviar ao CGIEE uma proposta de agenda regulatória para os anos de 2019/2020.

6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS PRELIMINARES DO ESTUDO DE IMPACTO REGULATÓRIO PARA CONDICIONADORES DE AR REALIZADO NO ÂMBITO DO PROJETO KIGALI (ICS)

O Sr. Carlos Alexandre passou então a palavra para a Sra. Kamyla Borges, do iCS, para apresentação dos resultados preliminares do estudo de impacto regulatório para condicionadores de ar que está sendo realizado no âmbito do Projeto Kigali.

A Sra. Kamyla agradeceu a oportunidade de apresentar o trabalho, e ressaltou que os resultados eram bastante preliminares, dadas as dificuldades que estão sendo enfrentadas de obtenção de dados. Informou que o trabalho está usando a metodologia PAMS, utilizada pelo LBNL, que oferece apoio técnico ao projeto. Os slides estão em anexo.

O Sr. Carlos Alexandre agradeceu a apresentação. Os membros tiraram algumas dúvidas. Foram sugeridos alguns aprimoramentos, a fim de que o estudo entregue informações importantes para embasar a proposta de novos índices mínimos de eficiência energética para condicionadores de ar.

7. INFORMES GERAIS

Sobre a proposta de início dos estudos de impacto regulatório para veículos leves, o Sr. Carlos Alexandre explicou que o Brasil tem sido cobrado por regulamentações do tipo mandatórias em diversos fóruns internacionais. Destacou que há diferenças claras entre o Brasil e outros países, mas nada impede esse avanço no Brasil. Argumentou que as economias estão se tornando globais e, se um país não adota limites, este acaba recebendo o refúgio de produtos que não podem ser usados em outros países. Ressaltou que o mercado de veículos tende a mudar muito nos próximos anos, e que o Brasil ainda tem a diferença dos avanços no que se relaciona ao etanol e ao biodiesel, além da questão da gradual eletrificação dos veículos.

O Sr. Marcel mencionou que a ANEEL abriu consulta pública sobre Projeto Estratégico P&D com tema mobilidade elétrica.

O Sr. Carlos Alexandre propôs o seguinte cronograma de reuniões do CGIEE para 2019: 26/março/2019; agosto/2019; novembro/2019, sendo que nos meses de agosto e novembro as datas poderiam ser definidas posteriormente. Os membros concordaram com a proposta.

6. ENCERRAMENTO

O Sr. Carlos Alexandre Pires encerra a reunião agradecendo a presença de todos e agradecendo pelo trabalho.

ANEXOS

- 1) Lista de presença
- 2) Apresentação dos resultados preliminares do estudo de impacto regulatório para condicionadores de ar realizado no âmbito do Projeto Kigali (iCS)



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

Videoconferência 33ª Reunião do CGIEE

Data: 26/11/2018

Horário: 09h30

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

NOME	EMPRESA	FONE	EMAIL	ASSINATURA
Samira Sana F. de S. Rarner	MME	(61) 2032-5004	samira.souse@mme.gov.br	
Jairo José Correia	MCTIC	(61) 2033-7817	jairo.correia@comercio.gov.br	
JOSÉ RICARDO RAMOS SALES	SDCI/MDIC	(61) 2027-7504	jose.sales@mdic.gov.br	
Carlos Alexandre P. Pires	MME/DDE	(61) 2032-5811	carlos.pires@mme.gov.br	
Ceres Z. B. Cordeiro	CGEE	(61) 98122-1584	ceres.cordeiro@cgEE.org.br	

PROJETO KIGALI



BERKELEY LAB

LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY

Estudo de impacto regulatório *Resultados parciais*

Estrutura

- 1 Apresentação do Projeto Kigali
- 2 Estudo de impacto regulatório
- 3 Análise de custo-benefício
- 4 Análise de impacto ao fabricante

Objetivos do Projeto

Contribuir com a Emenda de Kigali por meio do aumento da eficiência energética no setor de condicionado no Brasil.

Estratégias

1. Apoiar a inserção da eficiência energética no setor de AC nos planos de energia e no plano de redução do HFC
2. Atuar para a atualização dos níveis mínimos de eficiência energética, da etiquetagem e do Selo Procel
3. Avaliar o potencial de inserção de compressores de alta eficiência no Brasil
4. Apoiar iniciativas de transformação do mercado

Coordenação



Advisors

Suely Carvalho

Ruy de Goes

Apoio técnico

Roberto Lamberts

Gilberto Jannuzzi

Parceiros técnicos

Lawrence Berkeley National Lab

CLASP

Estudo de impacto regulatório

Objetivos
Metodologia
Premissas

Objetivos

- ❖ Prover inputs consistentes e tecnicamente embasados para o avanço das políticas de eficiência energética no setor de AC no Brasil
- ❖ O estudo é composto pelas seguintes análises:
 - ❖ *Impacto ao fabricante;*
 - ❖ *Avaliação do mercado;*
 - ❖ *Análise de custo-benefício.*
- ❖ Responsável técnico:



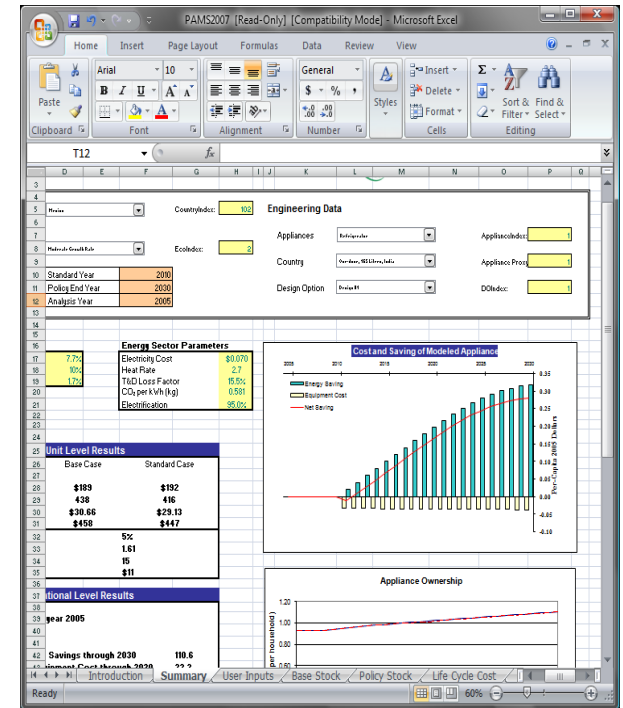
BERKELEY LAB
LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY



U.S. DEPARTMENT OF
ENERGY

Metodologia

- ❖ Baseada no PAMS (*Policy Analysis Modeling System*) customizado para o Brasil
- ❖ Permite realizar análises de custo-benefício para diferentes metas de eficiência, ranqueadas desde a linha de base atualmente existente no país até as melhores tecnologias disponíveis (BAT)
- ❖ Principais resultados:
 - ❖ Economia de energia em nível nacional
 - ❖ Capacidade instalada adicional evitada
 - ❖ Custo ao consumidor (payback)
 - ❖ Impacto ao fabricante



Principais premissas

- ❖ Horizonte: 2035
- ❖ Novo nível mínimo em 2021
- ❖ AC de referência: 1 TR
- ❖ 2 avaliações:
 - ❖ *80% residencial / 20% comercial* (dados levantados com o setor no BR)
 - ❖ *60% residencial / 40% comercial* (Euromonitor)
- ❖ Eficiência média (EER):
 - ❖ *Linha de base: 3,20*
 - ❖ *BAT: 5,3*

Dados do equipamento

Capacidade média de resfriamento	3519	W
Horas de uso por dia (media)	3.3	hrs/dia
Tempo de vida	8	anos

Eficiências médias adotadas

Linha de base		BAT	
EL0	21%	EL0	0%
EL1	73%	EL1	0%
EL2	4%	EL2	0%
EL3	0%	EL3	0%
EL4	0%	EL4	0%
EL5	0%	EL5	100%
Eficiência média (EER)	3,20	Eficiência média (EER)	5.3
UEC médio	1.309	UEC médio	829

Análise de custo-benefício

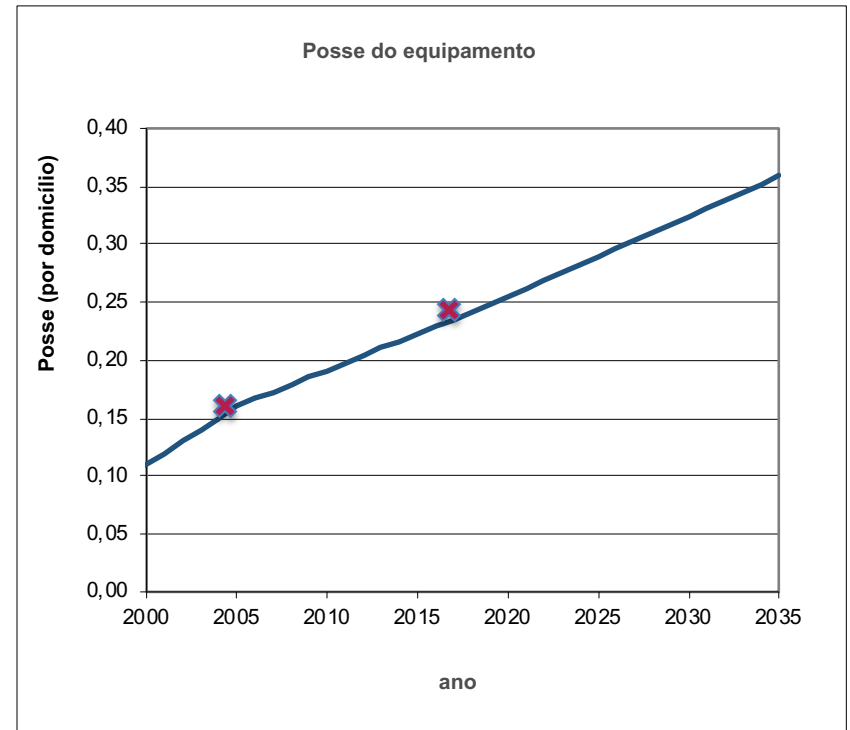
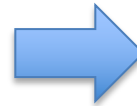
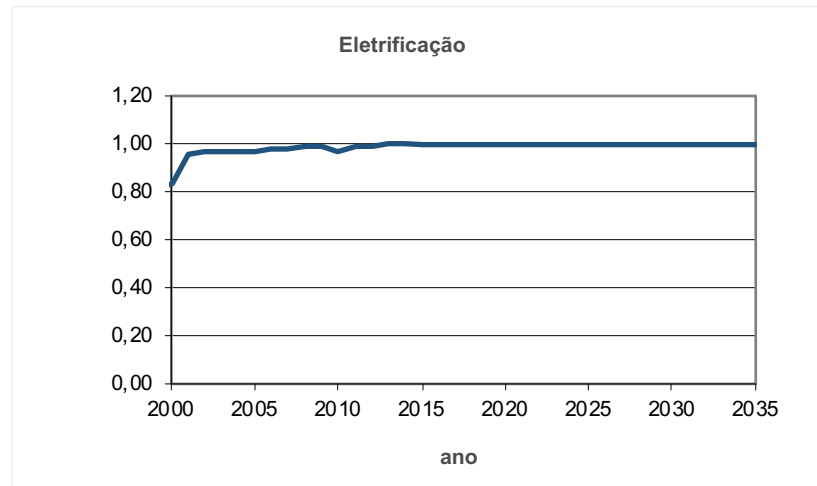
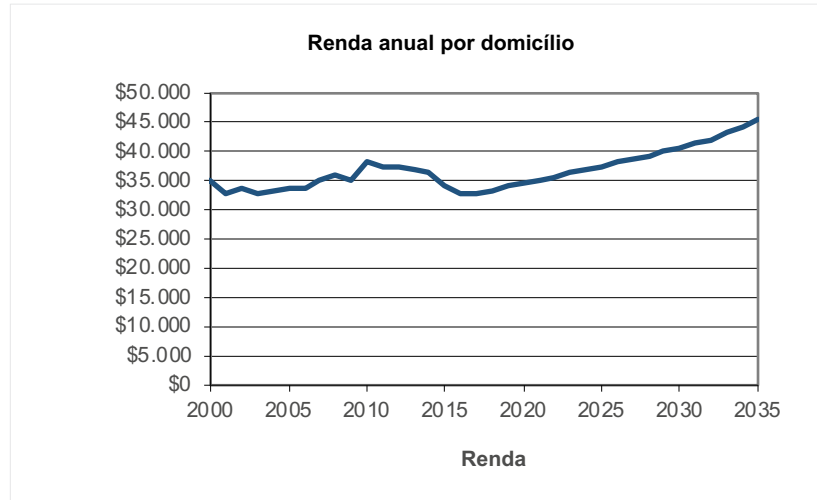
Projeções de input

Potencial de economia de energia

Projeções - difusão

$$Diff = (1 - \gamma_{CDD} \times e^{(CDD \times \beta_3)}) \times \frac{\alpha}{1 + \gamma \times e^{(\beta_1 \times Inc)}}$$

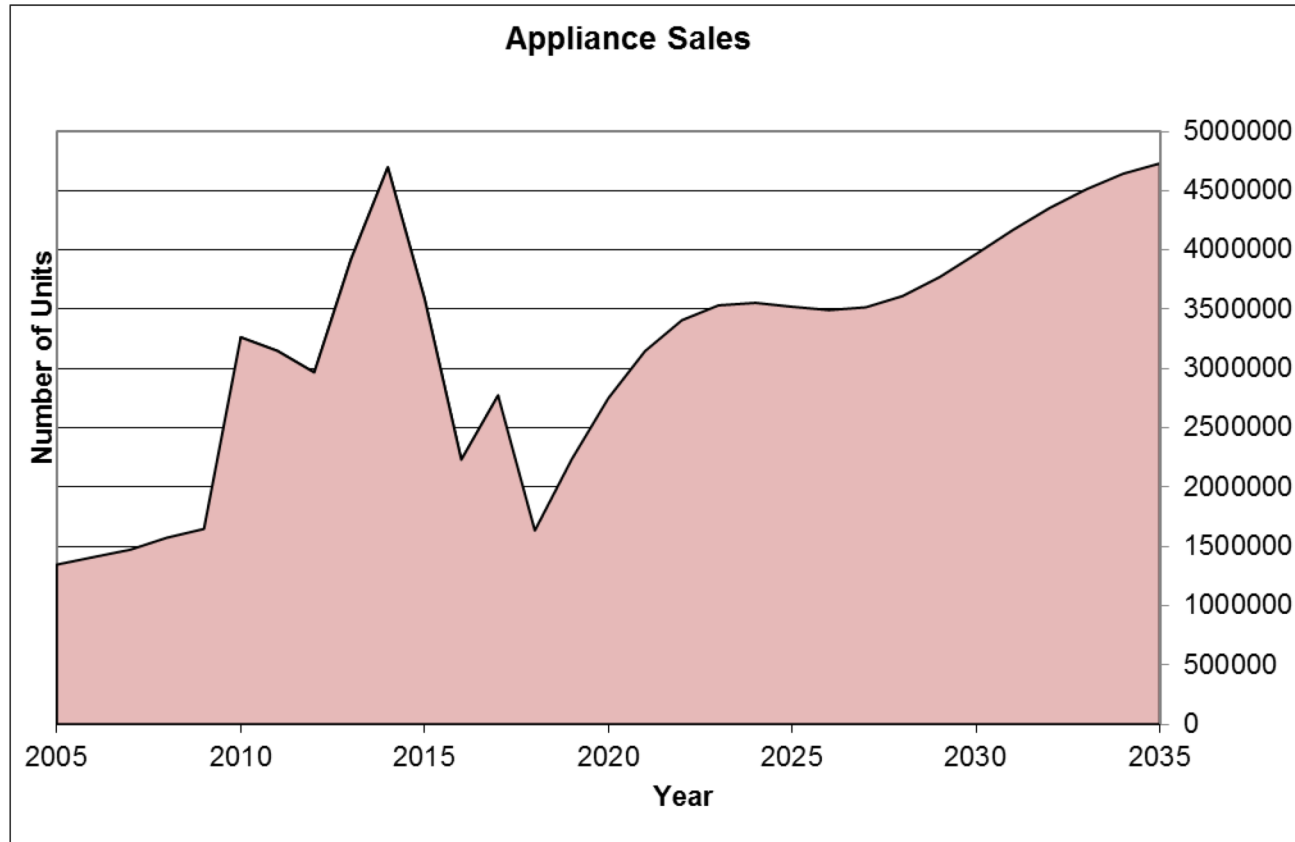
CDD = 2015



✕ Pontos de calibração

Projeções - vendas

Cenário: 80% residencial / 20% comercial

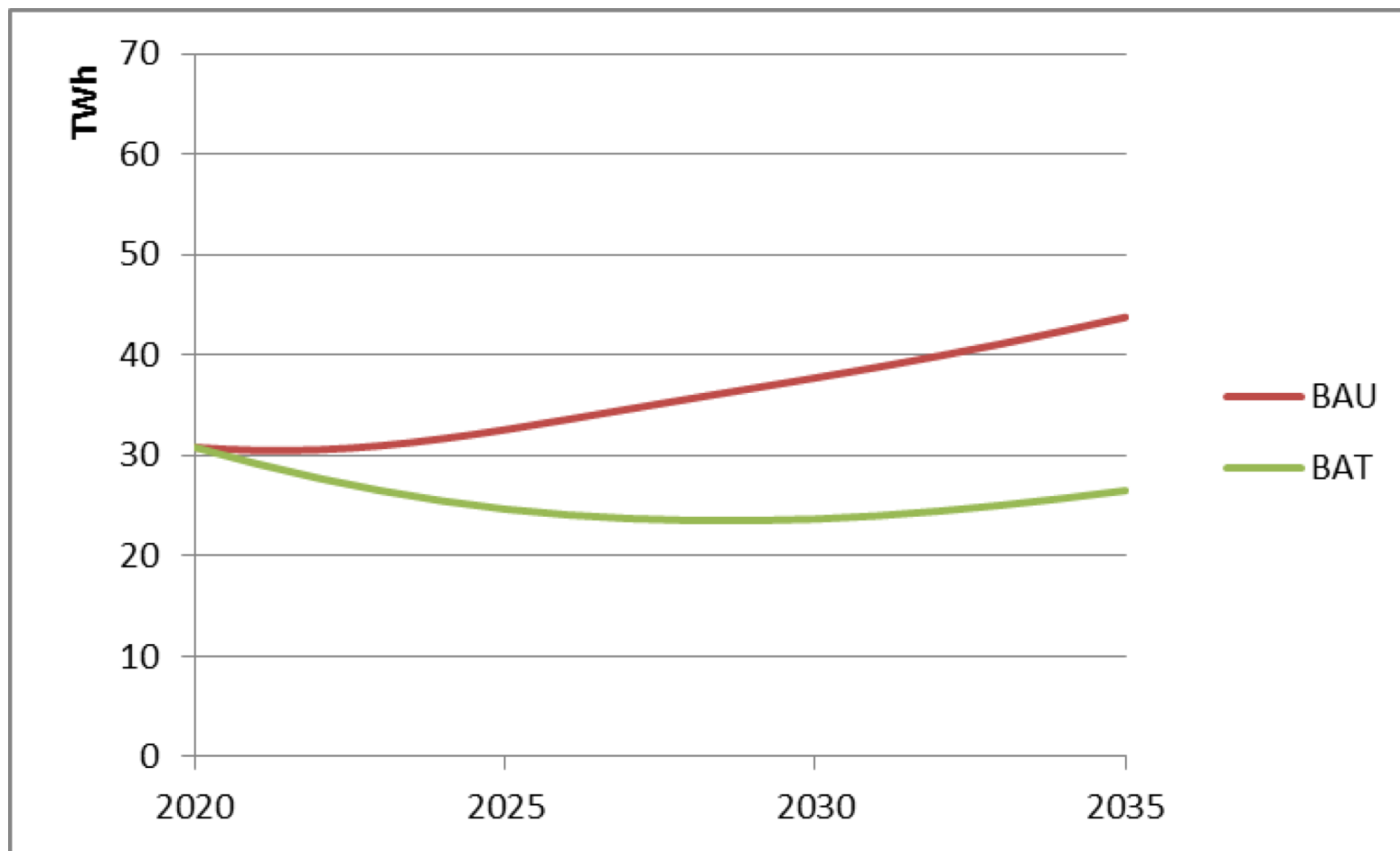


2010 a 2017: dados obtidos de diferentes fontes

Projeções: modelagem

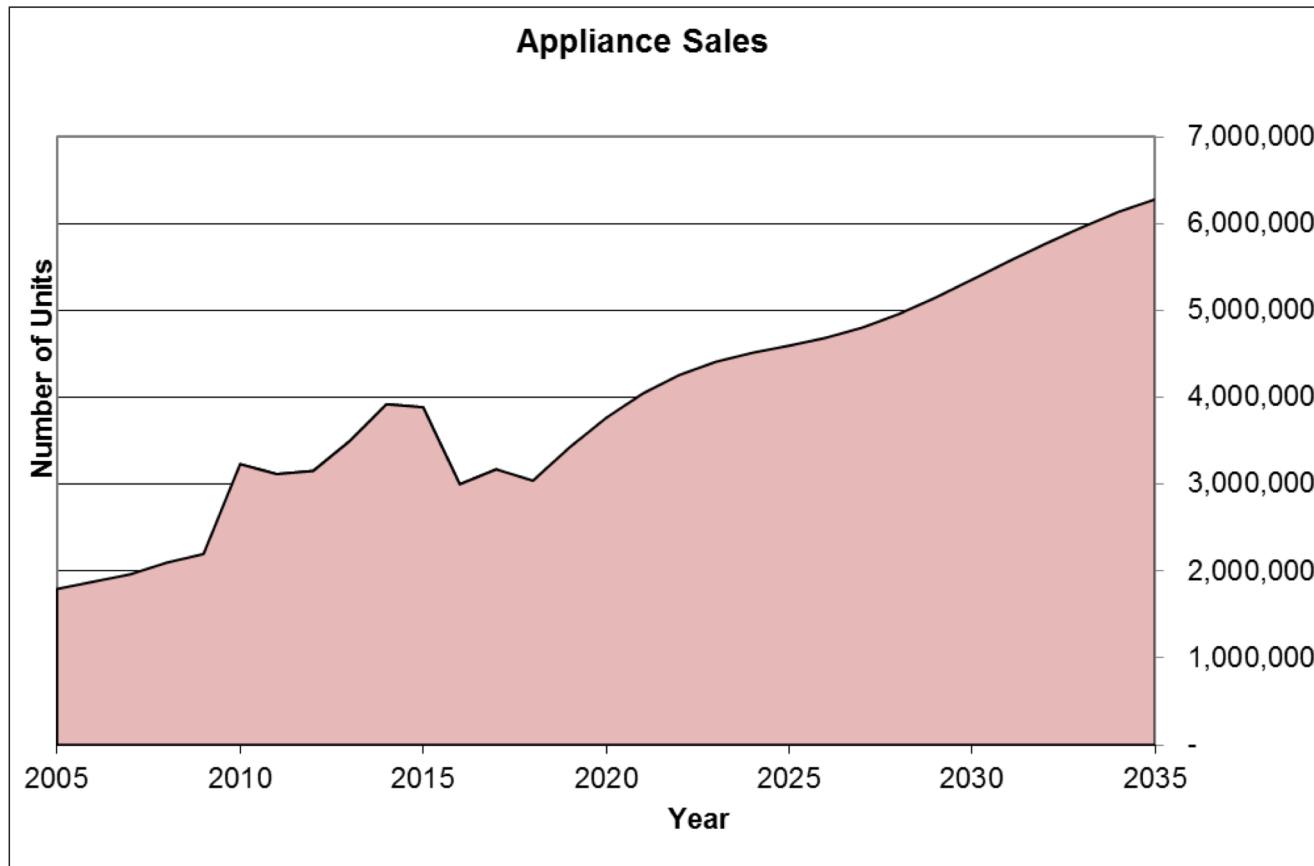
Resultados preliminares: consumo nacional de eletricidade

Cenário: 80% residencial / 20% comercial



Projeções - vendas

Cenário: 60% residencial / 40% comercial

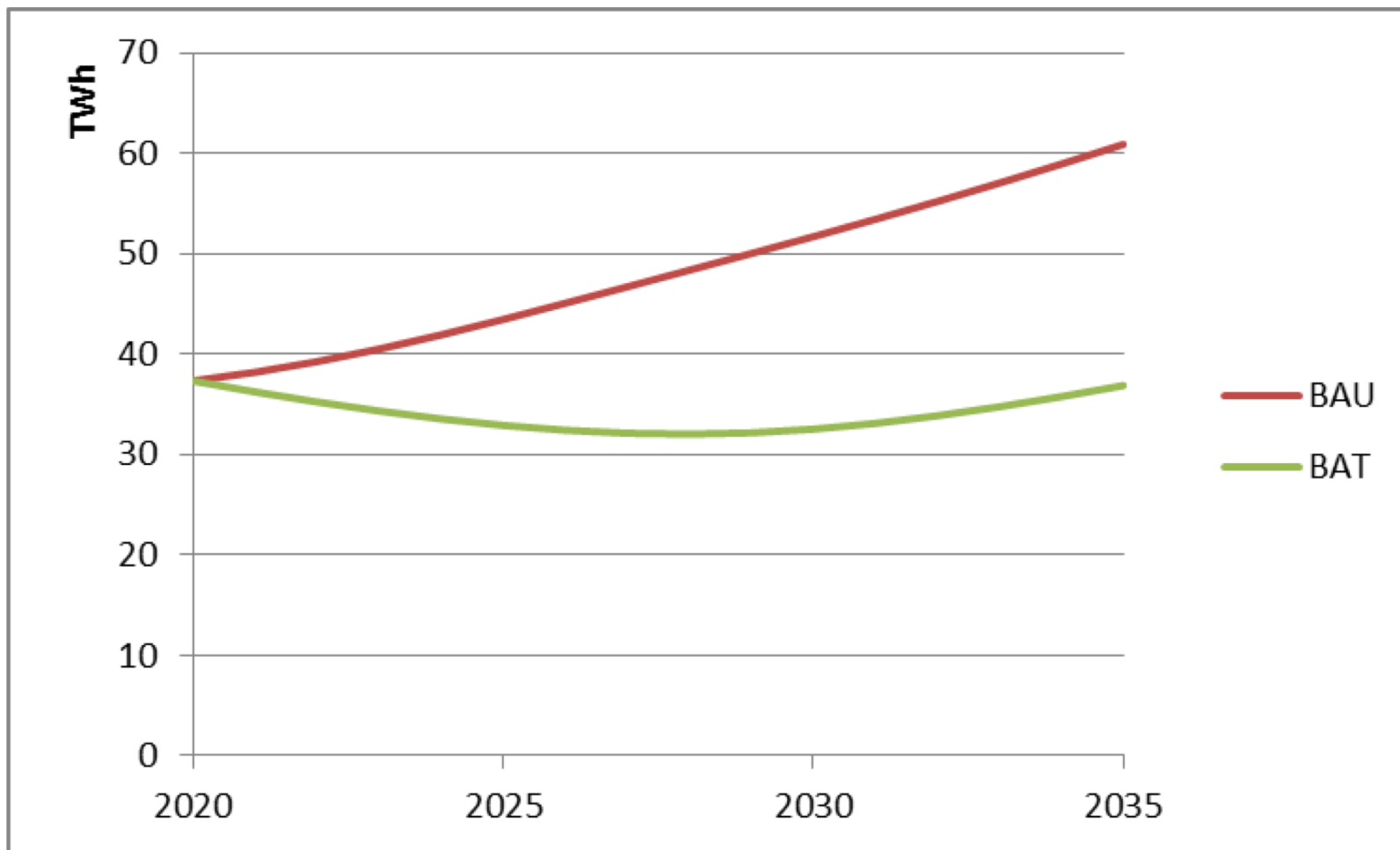


2010 a 2017: dados obtidos de diferentes fontes

Projeções: modelagem

Resultados preliminares: consumo nacional de eletricidade

Cenário: 60% residencial / 40% comercial



Próximos passos

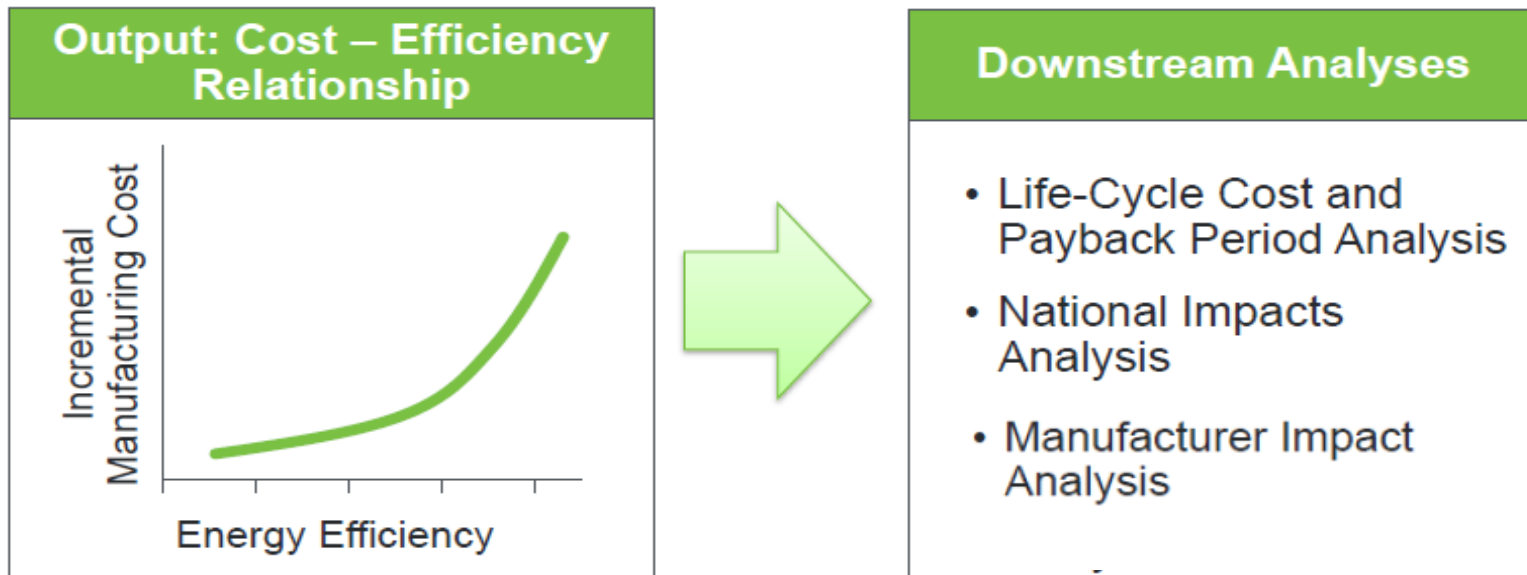
Refinar dados de input

- Posse: pesquisa em andamento do PROCEL
 - Revisar os dados de vendas
 - Revisar a participação residencial/comercial
- } Eletros

Análise de impacto ao fabricante

Status dos dados
Estrutura dos custos
Impacto do PPB
Parâmetros financeiros
Curva de custo
Custos de conversão

Foco do apoio dado pelo LBNL



custo x eficiência
impacto ao fabricante

Dados de input

O que já temos

- Preço ao consumidor final coletado pela Mitsidi junto a principais sites de venda online
- Custo dos compressores praticados no Brasil (produção local e importação)

O que está em processo de obtenção

- Dados dos fabricantes em sistematização pela Eletros

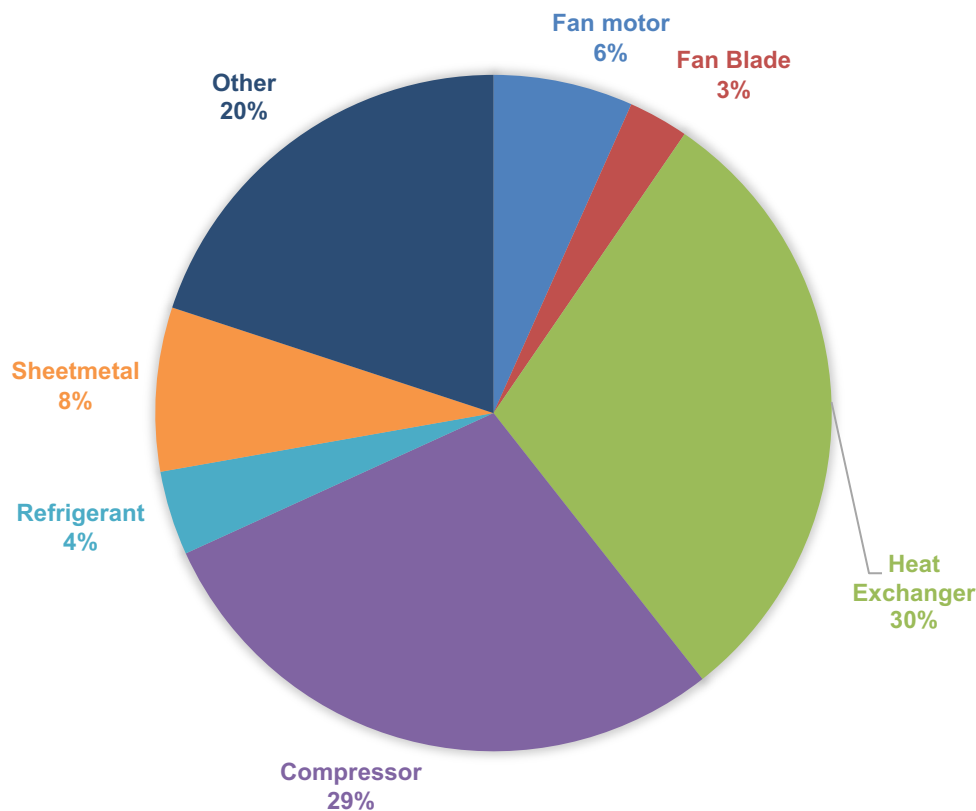
Dados faltantes

- Custos ao fabricante dos componentes do AC
- Custo de melhoria da eficiência
- Custos de conversão do capital e do equipamento para viabilizar níveis de eficiência mais altos

Dados usados para testar o modelo:

- Custos de fabricação da China (convertidos a R\$)
- Custos relativos para melhoria da eficiência dos fabricantes chineses (convertidos a R\$)
- Estimativa de custo ao fabricante e estrutura e custo usando preços de venda e dados dos EUA
- Custos de conversão e de capital da indústria americana

Cenário de referência (custos de linha de base)

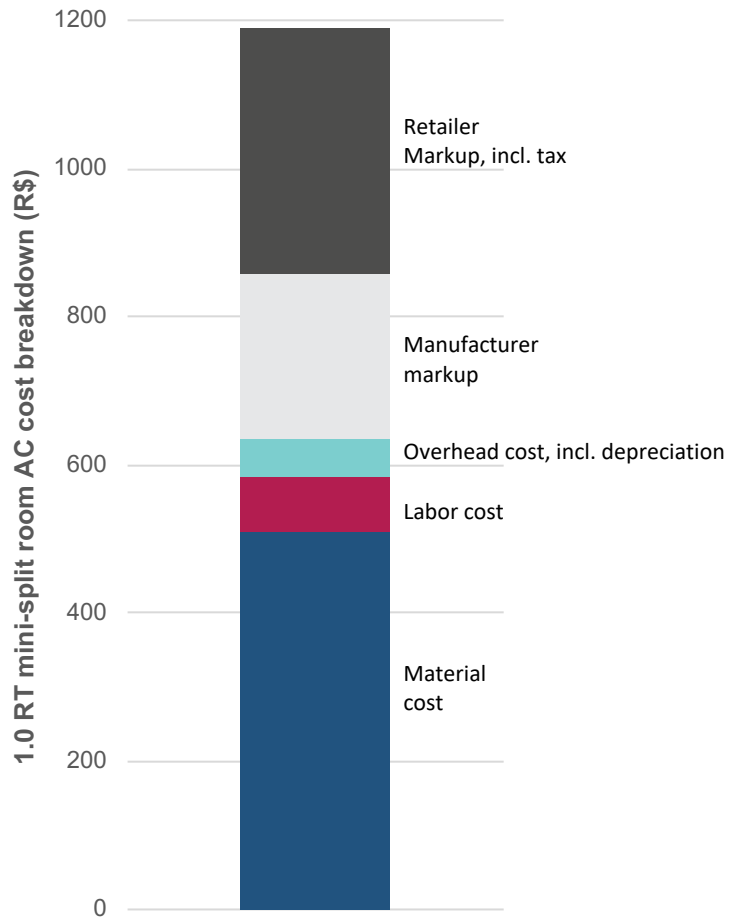


Assume-se que 30% dos compressores são adquiridos por fabricante nacional

Custo total ao fabricante = R\$ 631

Nota: excluindo-se o compressor, todos os demais dados foram obtidos a partir das melhores estimativas do LBNL para o Brasil para um AC mini-split de 1 TR. Os custos do compressor foram obtidos conforme dados do Brasil.

Estrutura dos custos e mark-ups



	Cost (R\$)	Share (%)
Material cost	509	53%
Labor	76	
Depreciation and overhead	51	
Manufacturer markup	223	47%
Retailer markup	331	
TOTAL	1191	

O mark-up é aplicado sobre o custo de produção do fabricante (MPC) para calcular o preço de venda (MSP) para o instalador ou consumidor final. O mark-up cobre os custos com pesquisa e desenvolvimento, custos comerciais, gerais e administrativos, taxa de retorno e lucros.

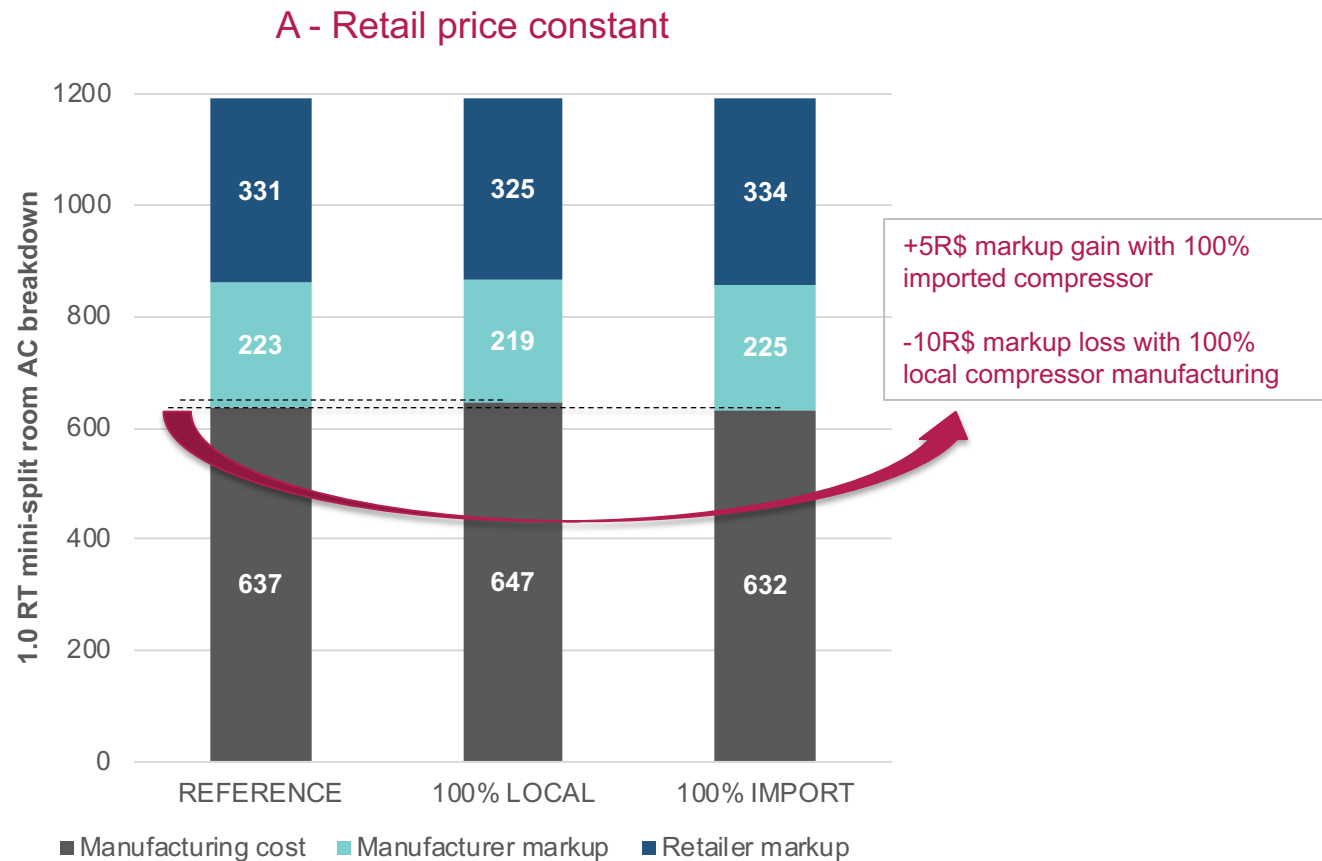
Impacto do PPB

Consideramos 3 cenários:

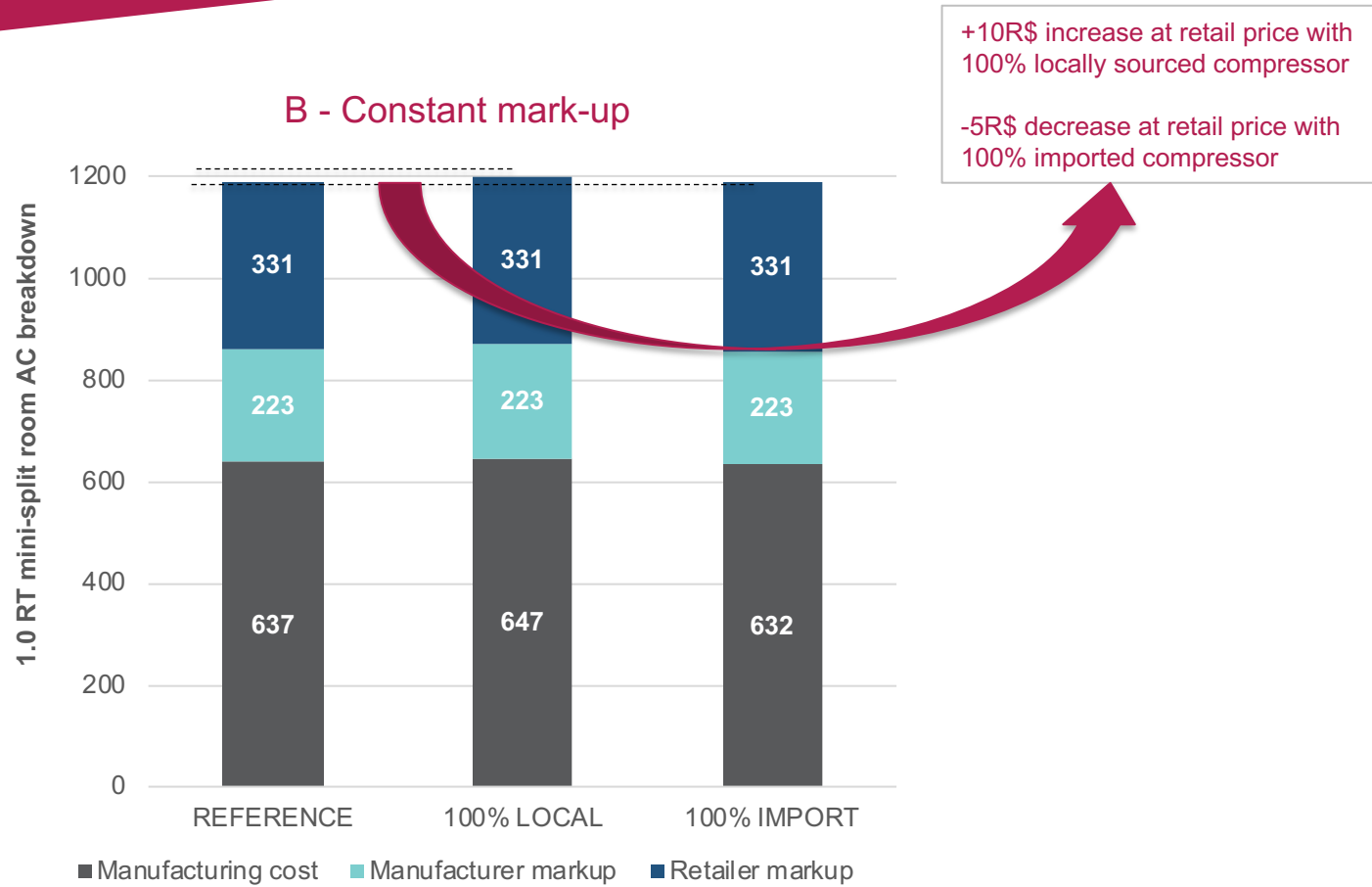
- ❖ 30% nacional/70% importado
- ❖ 100% nacional
- ❖ 100% importado

Análise de sensibilidade:

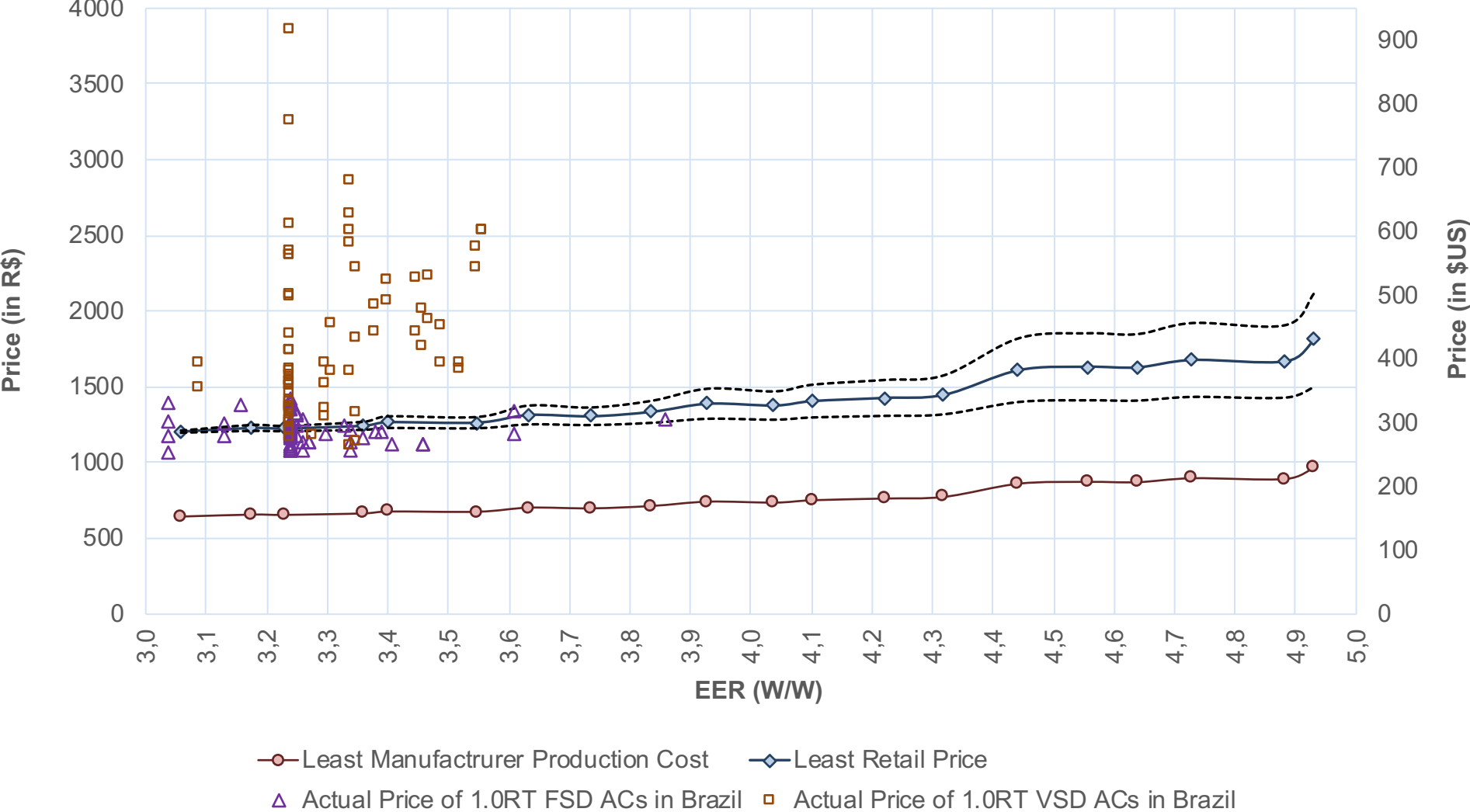
- ❖ Preço de venda constant
- ❖ Mark-up constante



Impacto do PPB



Curva de custo



Premissas – parâmetros

Input	Definition	Value
Tax Rate	Corporate effective income tax paid (percentage of earning before taxes)	8.5%
Discount Rate	Weighted average cost of capital (WACC)	10%
Working Capital	Current assets less current liabilities (percentage of revenues)	10%
SG&A	Selling, general, and administrative expenses (percentage of revenues)	14%
R&D	Research and development expenses (percentage of revenues)	2%
Capital Expenditures	Cash expenditure to acquire or improve capital assets (percentage of revenues)	2%
Depreciation	Amortization of fixed assets (percentage of revenues)	2%

Custos de conversão

National level (assumes 1M annual sales)		Capital Conversion Costs (US\$)	Product Conversion Costs (US\$)	Stranded Assets (US\$)
Efficiency Designs	Reference Baseline at 3.02 EER			
	Fixed speed 3.02 to 3.4 EER	7.6	7.2	0.5
	Variable speed 3.02 to 3.4 EER	10.0	7.2	0.5
	Variable speed >3.4 EER	11.0	7.2	0.5



BERKELEY LAB

LAWRENCE BERKELEY NATIONAL LABORATORY

www.kigali.org.br
<https://ies.lbl.gov/>

Email:

kamyla@climaesociedade.org
Vletschert@lbl.gov