

PROJETO KIGALI



Workshop on energy efficiency opportunities while phasing-down hydrofluorocarbons (HFCs) e 40ª reunião aberta dos grupos de trabalho das Partes do Protocolo de Montreal: síntese das discussões¹

1 Workshop

O Workshop realizou-se nos dias 9 e 10 de julho em Viena e teve como público alvo as delegações dos países que participariam, nos dias seguintes, da 40ª reunião aberta dos grupos de trabalho das Partes do Protocolo de Montreal.

Cabe destacar que a composição dessas delegações era formada principalmente pelo corpo diplomático e os representantes dos órgãos nacionais competentes para a implementação do Protocolo de Montreal. Pelo Brasil, estavam presentes representantes do Itamaraty, da coordenação-geral do Protocolo de Montreal do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do IBAMA.

A nota conceitual do workshop e a programação podem ser acessadas [aqui](#).

Todas as apresentações feitas durante o workshop foram arquivadas em pasta compartilhada e organizadas por sessão.

Por parte da equipe do Projeto Kigali, os seguintes pontos apresentados e/ou discutidos durante o Workshop chamaram atenção:

1. Emenda de Kigali e ODS. Foi dado bastante destaque para o papel da implementação da Emenda de Kigali no enfrentamento das mudanças climáticas globais e no atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

2. Papel da eficiência energética para a redução dos HFCs. O avanço da eficiência energética (EE) no setor de refrigeração e climatização foi colocado como um importante

vetor para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), tendo em vista que contribui para a redução de emissões diretas, já que as tecnologias mais eficientes demandam menos refrigerantes e também provocam menos vazamentos e leva à redução de emissões indiretas, pela economia de eletricidade.

A vantagem de pensar a EE aliada à transição de gases refrigerantes é potencializar os benefícios e evitar o lock-in tecnológico. Fala-se isso porque a melhor solução é a otimização do desenho dos equipamentos, ou seja, o desenvolvimento de tecnologias que pensem de forma conjunta a adoção de alternativas refrigerantes de baixo GWP com mais eficiência do sistema.

3. Caminhos para o aumento de EE no setor de AC. Durante o workshop, foram apresentados alguns exemplos de como os países estão avançando com a EE:

- » arquitetura das construções (Dinamarca) / Código de obras (Arábia Saudita)
- » aprimoramento da tecnologia / desenho dos equipamentos (Midea, Daikin)
- » etiquetagem (ecodesign – União Europeia)
- » correta instalação e manutenção (Daikin, EPEE)
- » redução de vazamentos (UK)
- » Buyers' club (Marrocos)
- » programa de rebate (Gana)
- » níveis mínimos de eficiência energética (MEPS) (Arábia Saudita, Gana, China)

3. Visão do financiador. GEF, IFC, European Bank, KCEP, etc.

DISCLAIMER: É preciso esclarecer que esta nota retrata as impressões e principais observações da equipe do Projeto Kigali presente no evento. Não pode, sob nenhuma hipótese, ser confundida com eventuais informes oficiais, seja dos organismos da ONU, seja do governo brasileiro. Seu objetivo é apenas o de compartilhar as observações que a equipe do Projeto Kigali considerou mais relevantes. Para quem estiver interessado numa cobertura mais completa do evento, acessar o [IISD](#).

confirmaram que existe recursos para financiar EE, mas é preciso enfrentar alguns desafios, tais como:

- » projetos, principalmente os que envolvem troca de equipamentos, são pequenos para o volume de recursos que esses bancos estão acostumados a lidar;
- » monitoramento, medição e verificação da EE é complexa.

2. 40ª reunião aberta dos grupos de trabalho das Partes do Protocolo de Montreal

A Reunião das Partes teve uma pauta extensa, que incluiu desde discussões bastante técnicas, como o potencial de efeito estufa do HCFC-142 e do HCFC-143, até mais polêmicas e politicamente sensíveis, como o recém identificado aumento das emissões, na região do leste asiático, do CFC-11, banido desde 2010. A agenda pode ser acessada [aqui](#).

Dois tópicos em especial merecem ser comentados:

2.1 Consideração da EE na implementação da Emenda de Kigali

1. Apresentação do TEAP. O Technical and Economic Assessment Panel (TEAP) apresentou os resultados do relatório sobre o estado da arte da EE no setor de refrigeração e climatização e sua integração à transição para refrigerantes de menor GWP. A íntegra desse relatório pode ser acessada [aqui](#) e documentos complementares [aqui](#).

A principal mensagem desse relatório é que a melhor resposta para o aumento da EE no setor de ar condicionado é uma abordagem sistêmica, que busca a otimização entre as diferentes opções (design dos equipamentos, fluido refrigerante, construções sustentáveis, instalação/manutenção adequadas, etc.). Em linhas gerais, o relatório apresentou exemplos práticos em que:

- » desenho dos equipamentos pode melhorar a EE em até 70%, sendo que o compressor pode responder por até 19% e a tecnologia inverter por 25% da EE;
- » a adoção dos fluidos refrigerantes de menor GWP sozinha tem uma contribuição entre 5 a 10%;
- » Desafios:
 - financeiro: custo > dos desenhos + eficientes;
 - mercado: por exemplo, casas alugadas onde o proprietário só preocupado com o custo do equipamento e não da conta de luz;
 - informação: conscientização do consumidor sobre os benefícios das opções + eficientes;
 - institucional e regulatórios: regulação insuficiente ou fraca sobre EE;
 - técnicos: inexistência de condições de teste e laboratórios;
 - competência técnica para fazer a manutenção.

2. Proposta de CRP (conference room paper) sobre integração entre EE e redução de HFCs. Os CRPs são propostas de decisões feitas por grupos específicos no decorrer

da reunião. Estas propostas devem ser negociadas ao longo dos próximos meses e serem objetivo de deliberação na Reunião das Partes que ocorrerá em Quito no final do ano. Uma vez transformadas em decisões das Partes, tornam-se normas a serem atendidas pelas Partes signatárias do Protocolo de Montreal e seus tratados conexos.

O Grupo Africano (African Group), coalização formada pelas delegações dos países africanos, elaborou uma proposta de CRP cujo escopo é formalizar os esforços de EE como parte do processo de implementação da Emenda de Kigali. Esta proposta segue na pasta compartilhada. Em linhas gerais, ela estabelece:

- » alocação de recursos adicionais para apoio aos países no desenvolvimento de normas, regulações e políticas de EE no setor de refrigeração e ar condicionado;
- » destinação de recursos para projetos demonstrativos;
- » desenvolvimento, pelo Fundo Multilateral do Protocolo de Montreal, de guidelines sobre compras públicas;
- » relatórios anuais do TEAP sobre o estado da arte das tecnologias mais eficientes e de baixo GWP;
- » etc.

O maior argumento usado pelo Grupo Africano é que, a maioria dos países que o formam não é fabricante de ACs, mas importadores. E, se não priorizarem medidas de eficiência, a tendência é que seus mercados sejam inundados de produtos de segunda linha (dumping tecnológico).

A percepção, pelas discussões, é de que:

- » por um lado, é um consenso sobre a importância de se avançar na EE como medida de redução das emissões de GEE;
- » por outro, ainda há desconhecimento e dúvidas sobre como inserir medidas de EE no âmbito do Protocolo de Montreal, uma vez que este sempre se viabilizou pelo controle das substâncias que destroem a camada de ozônio e não há experiência quanto à EE. Parte desse receio decorre do fato de que a maior parte dos órgãos dos países que detêm o mandato para implementar as medidas do regime do Protocolo de Montreal é da área ambiental dos governos nacionais, com nenhuma ou pouca incidência sobre os assuntos de política energética.
- » a questão se mistura com os aspectos de financiamento dentro do regime do Protocolo de Montreal, com os países desenvolvidos (por exemplo, os EUA) criando mais barreiras à destinação de recursos em apoio a ações de controle dos gases nos países em desenvolvimento.

2.2 Aumento recente das emissões de CFC-11 no leste da Ásia

Este foi, de longe, o assunto mais sensível em toda a conferência. Decorreu de recente publicação de artigo na revista [Nature](#) que identificou aumento de emissões do CFC-11

na região do leste asiático (Japão, Coreias e China), num indicativo de que se trata de produção dessa substância de forma ilegal, já que o CFC-11 foi banido desde 2010.

Foram feitas apresentações tanto pelo Scientific Assessment Panel (SAP) quanto pelo TEAP sobre este artigo, sendo que ambas confirmam as medições e o aumento de emissões de CFC-11, mas tomando muito cuidado ao apontar as possíveis fontes das mesmas.

Para complicar a discussão, a ONG EIA soltou, durante a reunião, um [relatório](#) sobre produção ilegal de CFC-11 na China.

As discussões giraram todas em torno de refutar quaisquer ações ilegais no âmbito do Protocolo de Montreal, destacar os riscos e impactos do aumento dessas emissões e pedir ações efetivas e imediatas no sentido de barrar tais emissões.

Algumas delegações, como a da Arábia Saudita e dos EUA, chegaram a explicitar suas desconfiças em relação à China. Mas, nos bastidores, reinava um ambiente de incertezas e até desconfiça em relação a outros países – a Coreia do Norte e Sul. Alguns falavam da área de fronteira com a Rússia.

O consenso foi no sentido de avançar com os estudos e investigações para identificar as reais fontes de emissões do CFC-11 e, com isso, avaliar a melhor reação a ser dada. Para tanto, foi criado um grupo para elaborar um outro CRP cujo conteúdo dava mandato para o SAP aprofundar as medições e estimativas das emissões e do estoque de CFC e para o TEAP de investigar as possíveis fontes de emissão. O draft do CRP consta na pasta compartilhada.

Em recente editorial da Nature, há uma boa síntese de como transcorreu a discussão sobre esse assunto.

3 Side events

Nos intervalos e após as plenárias, ocorreram vários eventos paralelos, promovidos por diferentes organizações. A seguir, o resumo daqueles dos quais a equipe do Projeto Kigali participou. Todas as apresentações feitas nesses side events constam da pasta compartilhada.

K-CEP. O objetivo do evento promovido pelo Kigali Cooling Efficiency Program (K-CEP) foi o de apresentar a experiência dos diferentes projetos por ele apoiados. O Projeto Kigali do Brasil foi um dos discutidos, sendo que a apresentação sobre este abordou as principais barreiras e oportunidades encontradas para o avanço da eficiência energética. Colocou-se como barreiras: o posicionamento conservador da indústria em relação ao avanço das políticas de eficiência, a conjuntura econômica e política atual (crise e incertezas em relação às eleições e à privatização da Eletrobrás), a prioridade que é dada para o lado da oferta no planejamento e medidas no setor elétrico, etc. As oportunidades voltaram-se para o crescente engajamento do setor elétrico e do governo com a eficiência energética, o crescente impacto do AC no sistema elétrico, etc. A apresentação segue na pasta compartilhada. Além do Projeto Kigali, também participaram da mesa a diretora do

Programa OzonAction da UNE (Shamila Nair-Bedouelle), a representante do governo do Líbano e o representante do governo de Gana, países que também têm projetos para avanço dos níveis mínimos de eficiência e outras medidas, como compras públicas.

JRAIA. O objetivo do evento promovido pela associação de fabricantes de ar condicionado do Japão juntamente com o Ministério de Economia do país foi de apresentar os avanços nas pesquisas com a adoção de tecnologias mais eficientes alinhadas com refrigerantes de baixo GWP. Nas apresentações incluídas na pasta compartilhada, é possível ver alguns dados com testes em carga variável, com a adoção da norma ISO para testes que incluem variações sazonais de temperatura, e com a adoção do R-32 como fluido refrigerante.

UNDP e governo da Colômbia. O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD/UNDP) apresentou o projeto apoiado na Colômbia sobre a adoção de sistemas de ar condicionado central com R-290. O side-event também mostrou a regulamentação de segurança para adoção do R 290 recém-publicada pelo governo colombiano.

LBNL. O Lawrence Berkeley National Laboratory apresentou a metodologia usada internacionalmente para realização de estudos de impacto regulatório e como, a partir dessa metodologia, o LBNL tem desenvolvido uma ferramenta para auxílio à tomada de decisão em relação à definição de novos níveis mínimos de eficiência.

EIA. Environmental Investigation Agency, EIA é uma ONG internacional que atua na área de investigação de crimes ambientais e promove também a eficiência energética. Sua apresentação foi focada nas medidas tomadas ao redor do mundo em relação à maior segurança dos sistemas de ar condicionado para a adoção das alternativas de baixo GWP. Falou-se de regras e regulações para contornar a flamaabilidade desses gases.