



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
SECRETARIA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E QUALIDADE AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS  
GERÊNCIA DE PROTEÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO  
SEPN 505 Bloco "B" sala 307 Edifício Marie Prendi Cruz. CEP: 70.730-542. Brasília-DF  
Fone: (61) 2028-2272/2274/2604

### 13ª Reunião do Grupo de Trabalho GT-HCFCs

#### MEMÓRIA DE REUNIÃO

**Data:** 08/09/2016

**Local:** ABRAVA – Av. Rio Branco 1492, São Paulo - SP.

**Horário:** 14h00 às 16h00.

A Sra. Magna Luduvice (MMA) saudou e agradeceu a presença de todos. Iniciou os trabalhos apresentando a proposta de pauta para o dia:

PAUTA DA REUNIÃO	
	1. Aprovação da memória relativa à 12ª Reunião do GT-HCFCs
	2. Informações sobre o lançamento da Etapa 2 do PBH
14:00 às 16:00	3. Apresentação das discussões sobre o controle dos HFCs no âmbito do Protocolo de Montreal: a- Linha de base e cronograma de redução do consumo de HFCs b- Métrica para controle dos HFCs; c- Lista de HFCs a serem controlados; d- Consumo setorial de HFCs no Brasil – coleta de informações.
	4. Encaminhamentos e encerramento da 13ª Reunião do GT-HCFCs

Em seguida, explicou os objetivos da reunião, que eram informar sobre o lançamento da Etapa 2 do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH) e apresentar as discussões no âmbito da negociação da emenda ao Protocolo de Montreal para inclusão dos HFCs como substâncias a serem controladas por esse Protocolo.

**A Sra. Magna Luduvice (MMA)** solicitou que os participantes da reunião se apresentassem para checagem da presença dos membros oficiais do GT-HCFCs. Dentre as associações do setor privado, estavam presentes as seguintes: ABRAVA, ABRIPUR, ABRAS e ABIQUIM.

**A Sra. Magna Luduvice (MMA)** perguntou se os presentes teriam alguma observação ou comentário sobre a memória da 12ª Reunião do GT-HCFCs. Sem objeções ou ressalvas, a memória foi aprovada, porém foi informado que pequenas correções gramaticais seriam realizadas antes de publicá-la.

**O Sr. Frank Amorim (MMA)** mostrou aos presentes onde encontrar as memórias de reunião do GT-HCFCs já aprovadas no site do MMA (link de acesso: <<http://mma.gov.br/clima/protecao-da-camada-de-ozonio/programa-brasileiro-de-eliminacao-dos-hfcfs/grupo-de-trabalho-gthfcfs>>).

**A Sra. Magna Luduvice (MMA)** informou sobre o processo de internalização no Brasil dos projetos incluídos na Etapa 2 do PBH a partir de sua aprovação na 75ª Reunião do Comitê Executivo do Fundo Multilateral. Antes de iniciar a execução dos projetos para os Setores de Espumas de Poliuretano, Manufatura de Equipamentos de Refrigeração e Ar Condicionado (RAC), e Serviços em RAC estes devem ser internalizados no Brasil, de acordo com as exigências da Agência Brasileira de Cooperação (ABC/MRE), para poderem ser implementados. A Sra. Magna informou ainda sobre o lançamento dessa etapa no evento de comemoração do Dia Internacional para a Preservação da Camada de Ozônio, que será realizado no dia 16 de setembro de 2016, no Ministério do Meio Ambiente, em Brasília-DF.

**A Sra. Magna Luduvice (MMA)** iniciou apresentação sobre as negociações para adoção de uma emenda ao Protocolo de Montreal para o controle dos hidrofluorcarbonetos (HFCs). Informou que desde 2009 se discute o controle dos HFCs pelo Protocolo de Montreal e no último ano houve avanços que indicam provável adoção de uma emenda sobre os HFCs em breve. Foram apresentadas as propostas de datas e cálculos para definição da linha de base e congelamento do consumo/produção de HFCs, resultados das discussões ocorridas durante a 38ª Reunião do Grupo de Trabalho Aberto das Partes do Protocolo de Montreal e durante a 3ª Reunião Extraordinária das Partes do Protocolo de Montreal, ocorridas no período de 18 a 23 de julho de 2016, em Viena, Áustria.

**Tabela 1.** Propostas das Partes para linha de base e data de congelamento.

Países em desenvolvimento		
Proponentes	Anos para Linha de Base	Data de congelamento
GCC	2024-2026	2028
China, Paquistão	2019-2025	2025-2026
India	2028 – 2030	2031
Grupo africano, Países insulares do Pacífico, América Latina like-minded*, União Europeia e JUSSCANNZ	2017– 2019	2021

Malásia, Indonesia, Brasil, Argentina, Caribe de língua inglesa, Cuba	2021-2023	2025
Irã	2024 – 2027	2029
<b>Países desenvolvidos</b>		
União Europeia e JUSSCANNZ	2011-2013	90% da linha de base em 2019
Bielorrússia e Federação Russa	2009-2013	100% da linha de base em 2020

\*Nicarágua, El Salvador, Guatemala, Venezuela, Chile, Colômbia, Honduras, Costa Rica, México, República Dominicana, Haiti, Panamá, Perú, Paraguai

O CO<sub>2</sub> equivalente será a métrica utilizada para cálculo do consumo. Dessa forma, os dados de consumo do País serão transformados para essa métrica.

Foi pactuado que a linha de base será calculada pela média do consumo de três anos consecutivos, tanto para consumo como para produção, e terá dois componentes: consumo de HFCs e de HCFCs.

O Brasil aderiu ao grupo dos países que propuseram uma linha de base para o componente HFCs de média do consumo dos anos 2021 a 2023, com congelamento em 2025.

Ainda está por decidir se o componente HCFCs será incluído como uma porcentagem da média do consumo da substância nos anos definidos para o componente de HFCs ou se será uma porcentagem da linha de base utilizada para o *phase-out* dos HCFCs (média do consumo de 2009 e 2010).

### Propostas de Cálculo da Linha de Base dos HFCs

Média consumo HFCs + % consumo HCFCs	Média consumo HFCs + % linha de base HCFCs
--------------------------------------	--

A Sra. Magna Luduvice (MMA) apresentou a lista e grupos de HFCs propostos a serem controlados no âmbito do Protocolo de Montreal.

**Tabela 2.** Lista dos HFCs atualmente em discussão.

<b>HFC-134</b> (GWP 1120)	<b>HFC-227ea</b> (GWP 3350)	<b>HFC-32</b> (GWP 677)	<b>HFC-41</b> (GWP 41)	<b>HFC-1234yf (HFO)<sup>1</sup></b> (GWP < 1)	<b>HFC-23</b> (GWP 12400)
<b>HFC-134a</b> (GWP 1300)	<b>HFC-236cb</b> (GWP 1210)	<b>HFC-125</b> (GWP 3170)	<b>HFC-152</b> (GWP 16)	<b>HFC-1234ze (HFO)<sup>1</sup></b> (GWP < 1)	

HFC-143 (GWP 328)	HFC-236ea (GWP 1330)	HFC-143a (GWP 4800)	HFC-152a (GWP 138)	HFC-1336mzz (HFO) <sup>1</sup> (GWP < 2)	
HFC-245fa (GWP 858)	HFC-236fa (GWP 8060)		HFC-161 (GWP 4)		
HFC-365mfc (GWP 804)	HFC-245ca (GWP 716)				
	HFC-43-10mee (GWP 1650)				

Obs:

<sup>1</sup> A proposta dos países insulares do Pacífico inclui três HFOs.

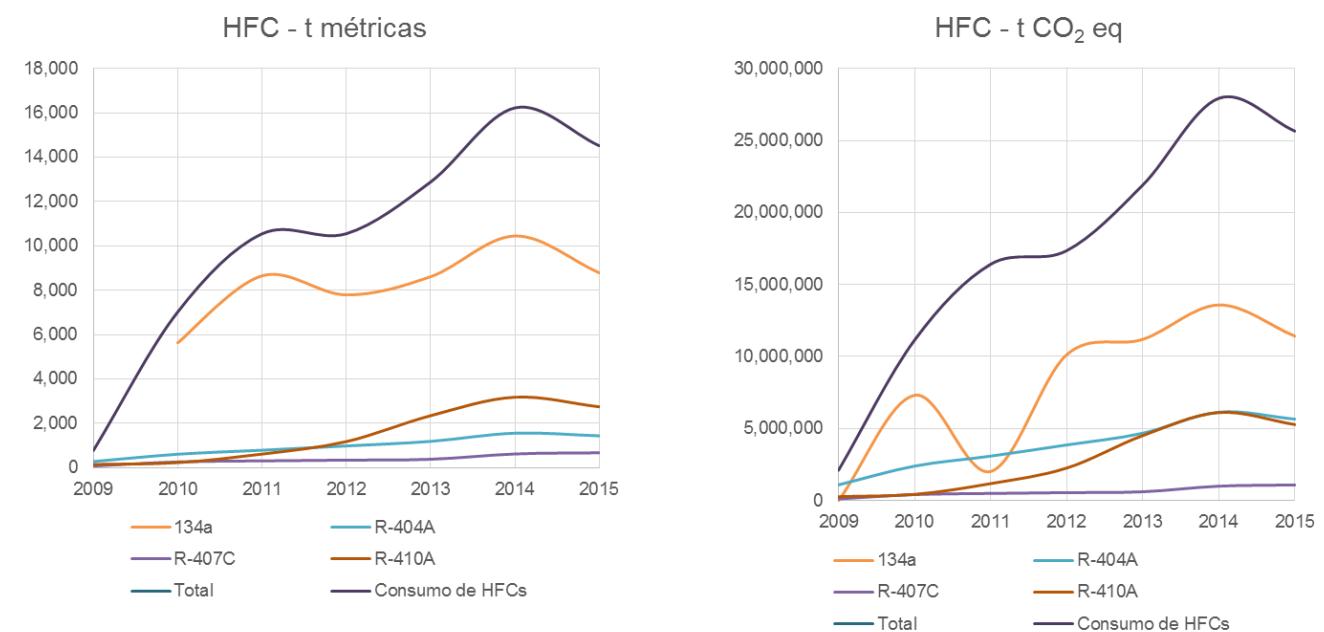
<sup>2</sup> A proposta da Índia divide os HFCs em 5 grupos e separa o HFC-23 em um outro anexo enquanto que as demais propostas colocam todas as substâncias no Grupo I e somente o HFC-23 no grupo II.

<sup>3</sup> HFC 404A: R125 (44%)/143a (52%)/134a (4%)

HFC 410A: R32 (50%)/125 (50%)

<sup>4</sup> Fonte GWP: 5º Relatório IPCC

A Sra. Magna Luduvice (MMA) apresentou histórico de consumo de HFCs no Brasil. Os dados foram fornecidos pelo Ibama, que controla a importação dos HFCs desde 2009, ano em que foram iniciadas as discussões para a inclusão na cesta do Protocolo de Montreal.



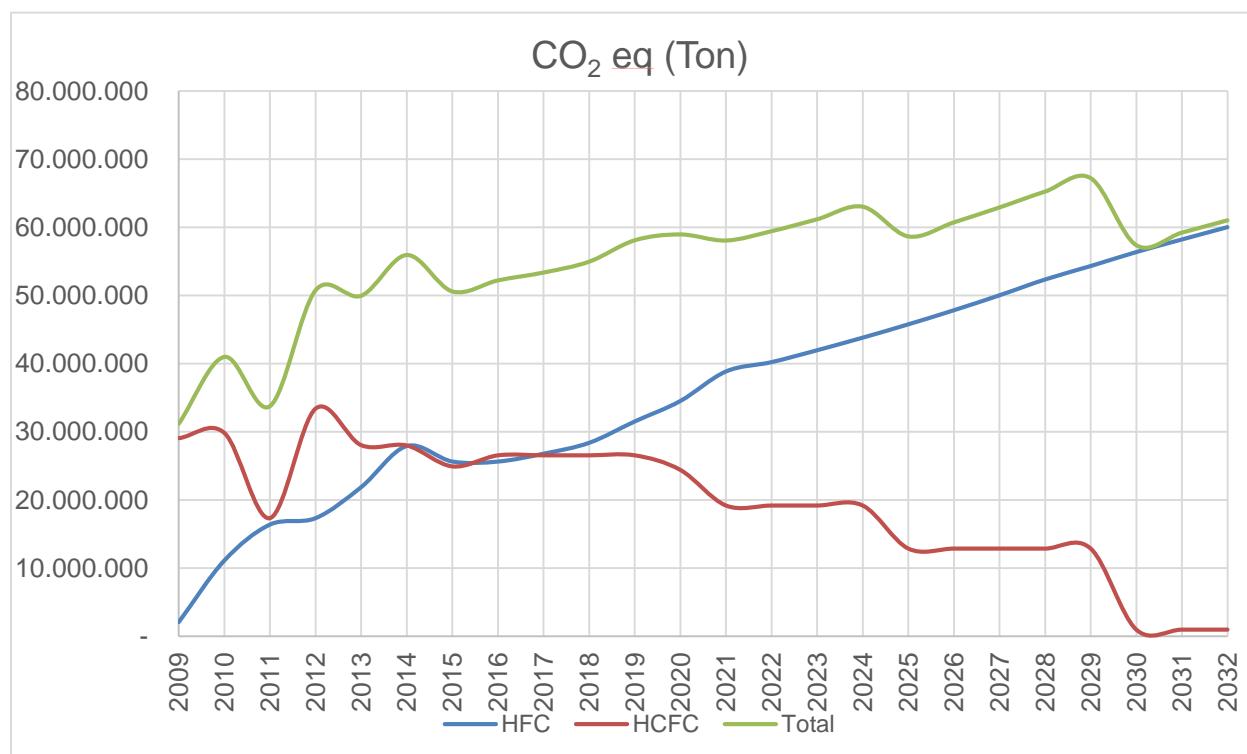
**Gráfico 1.** Consumo histórico, em toneladas métricas e em toneladas CO<sub>2</sub> equivalente, de HFCs no Brasil.

Os HFCs de maior consumo no Brasil são o HFC-134a, HFC-410A, HFC-404A e HFC-407C.

Foi questionado se há consumo de HCFC-22 para o setor de ar condicionado. Foi respondido que ainda há, mas as empresas de manufatura estão sendo convertidas para HFC-410A. Já o HFC-134a está sendo largamente utilizado no setor de ar condicionado automobilístico.

**O Sr. Renato Cesquini (Chemours)** informou que para o próximo ano não haverá quase nenhuma empresa produzindo equipamentos novos com HCFC-22. O consumo dessa substância atualmente é destinado prioritariamente para o setor de serviços e não mais para manufatura de equipamentos de refrigeração e ar condicionado.

**O Sr. Frank Amorim** apresentou as projeções de consumo de HFCs e HCFCs no Brasil que auxiliarão a delegação do País nas tomadas de decisões frente às negociações sobre a emenda dos HFCs no âmbito da 28<sup>a</sup> Reunião das Partes do Protocolo de Montreal, que ocorrerá em outubro em Kigali, Ruanda.



**Gráfico 2.** Projeções do consumo (em toneladas CO<sub>2</sub> equivalente) de HFCs e HCFCs no Brasil.

De acordo com as projeções realizadas, a proposta defendida pelo Brasil (linha de base calculada pela média de consumo dos anos 2021 a 2023 e congelamento em 2025) acompanharia um dos picos de consumo de HFCs + HCFCs visíveis na curva do “Total” no Gráfico 2, indicando uma linha de base confortável para as ações posteriores de controle e redução do consumo de HFCs, tendo em vista que o cronograma de redução será executado tendo como referência a linha de base. As datas apoiadas pelo Brasil na 38<sup>a</sup> OEWG e na 3<sup>a</sup> ExMOP, portanto, permitiria aos setores

consumidores de HFCs mais tranquilidade para realizarem a transição para alternativas tecnológicas de baixo GWP (Potencial de Aquecimento Global).

O Sr. Paulo Neulaender (ABRAVA) perguntou se já há propostas de cronograma de redução do consumo dos HFCs. O Sr. Rafael da Soler (MRE) respondeu que já há propostas de cronograma de redução nas quatro propostas de emenda anteriormente apresentadas (1- EUA, Canadá e México; 2– Países Insulares do Pacífico; 3- União Europeia; e 4– Índia), mas que as negociações dependerão das datas de linha de base e congelamento pactuadas e do cronograma de redução definido para os países desenvolvidos. Explicou ainda que a discussão sobre a linha de base está ocorrendo por etapas, mas ao final será aprovado um pacote. Completou que para o componente de HCFCs será optado por uma porcentagem do consumo real ou por uma porcentagem da linha de base.

O Sr. Paulo Neulaender (ABRAVA) sugeriu que, para o cronograma de redução, fosse defendido um primeiro *step* que reduzisse 10% e apenas a partir de 2028. Ressaltou a importância de o Brasil defender um cronograma gradual com primeiros *steps* menos exigentes.

O Sr. Rafael da Soler (MRE) ponderou que qualquer crescimento de consumo entre o congelamento e o primeiro corte do consumo de HFCs não será financiado pelo Fundo Multilateral para Implementação do Protocolo de Montreal e isso pode gerar prejuízos ao País. Portanto, não seria interessante que o primeiro corte fosse muito distante do congelamento. A Sra. Miriam Potzernheim (Ibama), no entanto, lembrou que o crescimento inelegível é aquele entre a linha de base e o congelamento. Depois do ano de congelamento, não há possibilidade de crescimento do consumo da substância devido à legislação e às ações de controle.

Analizando as diferentes propostas de linha de base e congelamento presentes na Tabela 1, O Sr. Rogerio Marson (Eletrofrio) disse que uma linha de base antes de 2021 não seria algo viável devido à introdução muito recente e em andamento de equipamentos a base de R-404a, por exemplo. Seria muito danoso ao setor fazer uma conversão abrupta e muito rápida, pois o maquinário adquirido para operar com HFCs tem uma vida útil, não devendo ser substituído antes dos próximos 10 anos.

A Sra. Gabriela Lira (MMA) lembrou a todos que são 197 Estados que fazem parte do Protocolo de Montreal, portanto o Brasil está negociando com muitos outros países. O Protocolo só atua com consenso, portanto, no processo de negociação o Brasil pode ter que ceder em alguns pontos, mas a delegação se esforçará para trazer o melhor resultado para o País.

Ao final das apresentações e discussões, os representantes do setor privado presentes na reunião apoiaram as datas de linha de base e congelamento dos HFCs defendidas pelo Brasil, julgando adequadas diante da realidade do mercado brasileiro e mundial.

A Sra. Magna Luduvice (MMA) agradeceu a presença de todos e deu por encerrada a 13<sup>a</sup> Reunião do GT-HCFCs.