

Emenda de Kigali ao Protocolo de Montreal para incluir os HFCs

14ª Reunião do do GT-HCFC

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Magna Luduvica
Gerente de Proteção da
Camada de Ozônio

Principais alterações ao texto do Protocolo

Artigo 1: Definição do que significa “substâncias controladas”.
São substâncias descritas nos anexos. Acrescenta o Anexo F: HFC

- Anexo A: CFCs + Halons
- Anexo B: outros CFCs + CTC
- Anexo C: HCFCs + HBFC+ Metil Clorofórmio
- Anexo D: Produtos contendo SDOs
- Anexo E: Brometo de Metila
- **Anexo F: HFCs**

Aos anexos “A” (CFCs 11,12, 113,114 e 115), “C” e “F” foram acrescentados os GWPs das substâncias.

Principais alterações ao texto do Protocolo

Artigo 2: Medidas de Controle - Cronograma de redução

- Artigo 2A: CFCs
- Artigo 2B: Halons
- Artigo 2C: Outros CFCs
- Artigo 2D: CTC
- Artigo 2E: Metil Clorofórmio
- Artigo 2F: HCFCs
- Artigo 2G: Hidrobromofluorcarbono
- Artigo 2H: Brometo de Metila
- Artigo 2I: Bromoclorometano
- **Artigo 2J: HFCs**

Lista dos HFCs

Substância		GWP - 100
Grupo I	HFC-32	675
	HFC-41	92
	HFC-125	3.500
	HFC-134	1.100
	HFC-134a	1.430
	HFC-143	353
	HFC-143a	4.470
	HFC-152	53
	HFC-152a	124
	HFC-227ea	3.220
	HFC-236cb	1.340
	HFC-236ea	1.370
	HFC-236fa	9.810
	HFC-245ca	693
	HFC-245fa	1.030
	HFC-365mfc	794
	HFC-43-10mee	1.640
Grupo II	HFC-23	14.800

*Fonte dos valores: 4º Relatório IPCC

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Linha de base e datas de congelamento para o componente HFC

(em t CO₂ eq)

		A5 Grupo 1	A5 Grupo 2	A2
Linha de Base	Ano	2020-2022	2024-2026	2011-2013
	Componente HFC	Média do consumo HFC	Média do consumo HFC	Média do consumo HFC
	Componente HCFC	65% Linha de base (≈ 19,5 milhões t CO ₂ eq)	65% Linha de base	15% Linha de base*
Congelamento		2024	2028	-
1º degrau		2029 – 10%	2032 – 10%	2019 – 10%
2º degrau		2035 – 30%	2037 – 20%	2024 – 40%
3º degrau		2040 – 50%	2042 – 30%	2029 – 70%
4º degrau				2034 – 80%
Platô		2045- 80%	2047- 85%	2036 – 85%

* Para Bielorrússia, Federação Russa, Cazaquistão, Tajiquistão, Uzbequistão: 25% do componente do HCFC da linha de base e diferente início nos dois primeiros degraus (1) **5% redução em 2020 e (2) 35% redução em 2025**

Notas:

Grupo 1: Estados Partes do Artigo 5 não incluídos no Grupo 2

Grupo 2: GCC (Bahrein, Kuwait, Omã, Catar, Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos), Índia, Irã, Iraque, Paquistão

Revisão de tecnologia em 2022 e a cada 5 anos

Revisão de tecnologia 4-5 anos antes de 2028 para considerar a possível prorrogação em 2 anos para o congelamento do consumo do Grupo 2 dos Países A5.

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Emenda de Kigali ao texto do Protocolo

Entrada em vigor:

- 1 janeiro 2019
- Pelo menos 20 instrumentos de ratificação, aceite ou aprovação depositados na ONU
- Caso nesta data não tenha os 20 instrumentos, entrará em vigor 90 dias após ter completado os 20 instrumentos
- No Brasil, o texto da Emenda precisa ser aprovado pelo congresso, depois ratificado e depositado na ONU em Nova York e posteriormente promulgado pelo Presidente da República

Comitê Executivo do Fundo Multilateral:

- Desenvolver as diretrizes de financiamento da redução dos HFCs em dois anos após aprovação da Emenda

Data de corte para financiamento:

- 1 janeiro 2020 para os países A5 do Grupo 1
- 1 janeiro 2024 para os países A5 do Grupo 2



Dia Internacional de Preservação da Camada de Ozônio 2016

***Tema: “Ozônio e Sistema Climático Global:
restauração por um mundo unido.”***

***Lema: “Trabalhando para a gestão dos
HFCs, gases de efeito estufa, no âmbito
do Protocolo de Montreal”***

Obrigada!!!

Ministério do Meio Ambiente – MMA
Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – SMCQ
Departamento de Mudanças Climáticas – DEMC
Gerência de Proteção da Camada de Ozônio – GPCO

www.mma.gov.br/ozonio
magna.luduvic@mma.gov.br
frank.amorim@mma.gov.br
gabriela.lira@mma.gov.br
tatiana.oliveira@mma.gov.br
alex.silva@mma.gov.br

Tel: (61) 2028 2272/2604

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

