



## A EMENDA KIGALI E A INTERLIGAÇÃO ENTRE OS REGIMES DE PROTEÇÃO À CAMADA DE OZÔNIO E DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS<sup>1</sup>

THE KIGALI AMENDMENT AND THE INTERCONNECTION BETWEEN THE OZONE LAYER REGIME AND CLIMATE CHANGE REGIME

 Rita de Kassia de França Teodoro\*

 Zahra Adnan Kabbara de Queiroz\*\*

 Alcindo Fernandes Gonçalves\*\*\*

### >> Resumo

A descoberta da ciência sobre a depleção da camada de ozônio e suas implicações para a humanidade e o meio ambiente levou vários Estados a abordarem esta questão. Em 1985, a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e o Protocolo de Montreal confirmaram as ações de vários países e atores para alcançar os objetivos deste regime. Em 1992, o Regime de Mudanças Climáticas adotou o modelo bem-sucedido da Camada de Ozônio, concentrando-se no estabelecimento de uma Convenção Quadro, com conferências periódicas e a criação de um fundo para financiar os Estados em desenvolvimento. Em 2016, na conferência sobre a Camada de Ozônio, pela primeira vez, por meio da Emenda Kigali, definiu-se um cronograma para redução dos hidrofluorcarbonos (HFCs) que, embora não tenham impacto significativo na camada de ozônio, têm impacto no aquecimento global. Assim, autores sugerem uma sinergia entre os regimes das alterações climáticas e da camada de ozônio. Este estudo, elaborado com abordagem hipotético-dedutiva, a partir da pesquisa bibliográfica, especialmente sobre a formação e dinâmica dos Regimes Internacionais, do Direito Ambiental Internacional e da Governança Global, visa discutir a hipótese da possível interligação entre os dois regimes.

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - código de Financiamento 001.

\* Doutoranda em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos. Bolsista CAPES. Mestre em Direito Internacional pela Universidade Católica de Santos.

\*\*Doutora em Direito Internacional Ambiental na Universidade Católica de Santos. Mestre em Gestão de Negócios e professora dos cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato Sensu. Membro do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental das Cidades.

\*\*\* Doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo. Professor e coordenador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito da Universidade Católica de Santos.

## >> Palavras-chaves

Regimes Internacionais. Camada de Ozônio. Mudanças Climáticas. Emenda Kigali. Interligação de Regimes

## >> Abstract

The discovery of science about ozone depletion and its implications for humanity and the environment has led several states around the world to address this issue. In 1985, the Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer and the Montreal Protocol confirmed the actions of various countries and actors to achieve the objectives of this regime. In 1992, the Climate Change Regime adopted the successful Ozone Layer model, focusing on the establishment of a Framework Convention, with periodic conferences and the creation of a fund to finance developing states. In 2016, at the conference on the Ozone Layer, for the first time, through the Kigali Amendment, a schedule was defined for the reduction of hydrofluorocarbons (HFCs), which, although they do not have a significant impact on the ozone layer, do have an impact on global warming. Thus, authors suggest a synergy between climate change regimes and the ozone layer. This study, prepared with a hypothetical-deductive approach, based on bibliographical research, especially on the formation and dynamics of International Regimes, International Environmental Law and Global Governance, aims to raise the hypothesis of the possible interconnection between the two regimes.

## >> Keywords

International Regimes. Ozone layer. Climate changes. Kigali Amendment. Regimes Interlinkages

## INTRODUÇÃO

A descoberta da ciência, no que tange à depleção da camada de ozônio e os seus reflexos para a humanidade e ao meio ambiente, conduziu diversos Estados a se voltarem, de uma forma global, para o enfrentamento desse problema. Assim foi em 1985 com a realização da Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e, posteriormente, com o Protocolo de Montreal, em 1987. Após 35 anos do seu início, pode-se verificar a prática da governança e atuação de diversos atores para a consecução das ações e atingimento dos objetivos desse regime, que o conduziram ao sucesso (Rei; Farias, 2017, p. 169/173).

No mesmo sentido, o Regime das Mudanças Climáticas, na sua formação, em 1992, procurou-se adotar o modelo exitoso que vinha sendo empreendido com o Regime da Camada de Ozônio, preferindo-se o estabelecimento de uma Convenção Quadro sem obrigações vinculantes para os Estados e com natureza meramente técnica, administrativa e científica, com a realização de Conferências Periódicas (COPs), a possibilidade de participação de outros atores nas reuniões periódicas; a elaboração de relatórios, a criação do fundo para financiamento aos Estados em desenvolvimento, entre outras providências.

Por outro lado, em 2016, na conferência das partes realizada no âmbito do Regime de Proteção da Camada de Ozônio, pela primeira vez, por meio da chamada Emenda Kigali, passou-se também a tratar de substâncias que não causam danos à camada de ozônio, mas que afetam o sistema climático global, definindo-se um cronograma de redução da produção e consumo dos hidrofluorcarbonos (HFCs): países desenvolvidos deveriam reduzir o consumo de HFCs em 10% em 2019 até alcançar 85% em 2036; países em desenvolvimento como o Brasil, teriam que congelar seu consumo até 2024 e diminuindo-o em 10% até 2029, e em 85%, em 2045 (Câmara dos Deputados, 2018; Brasil, 2023).

Nesse sentido, Rei e Farias (2017, p. 164) apontam que há certa sinergia entre os regimes das Mudanças Climáticas e o de Proteção da Camada de Ozônio. Assim, surge a questão: é possível afirmar que há uma interligação entre ambos os regimes, dentro da lógica da interligação e da complexificação de regimes internacionais? O regime da camada de ozônio pode ser considerado a mola mestra nesse emaranhado complexo de interações visando a manutenção da vida na Terra?

Assim, busca-se, por uma abordagem hipotético-dedutiva, a partir da pesquisa bibliográfica, especialmente sobre a formação e dinâmica dos Regimes Internacionais do Direito Ambiental Internacional e da Governança Global, destacar os principais aspectos da formação do Regime de Proteção da Camada de Ozônio e o das Mudanças Climáticas, objetivando discutir a hipótese acerca da possível interligação desses regimes, inferindo-se em uma possível futura fusão.

## 1. Regimes internacionais e complexo de regimes: conceito.

Entende-se por regimes internacionais o conjunto de princípios, normas, regras e procedimentos de tomada de decisões de determinada área das relações internacionais sobre as quais concentram-se na mesma direção as expectativas de vários atores (Krasner, 2010).

O mesmo autor afirma que princípios são crenças, ou seja, aquilo que se considera verdadeiro, levando-se em conta fatos, causas e questões morais. As normas são padrões de comportamento definidos em termos de direitos e obrigações. As regras são determinações, prescrições ou ainda proscricções específicas para a ação. Os procedimentos para tomada de decisões são práticas e métodos a serem adotados rumo à execução da decisão tomada.

Segundo Krasner (2010), dada a complexidade do mundo em que vivemos, as metas nem sempre são bem definidas, de modo que várias conexões entre os diferentes atores podem ser realizadas. O consenso pode promover a realização de muitos acordos para o desenvolvimento de regimes internacionais. Não havendo consenso, o conhecimento pode trazer poucos benefícios para o desenvolvimento de regimes internacionais em um mundo com estados soberanos. Contudo, “esse conhecimento pode iluminar um caminho em um ambiente que de outra forma seria obscuro e indiscernível”. (Krasner, 2010, p. 107).

Gonçalves e Costa (2011, p. 165) destacam que, não obstante a possibilidade do Direito ser um instrumento de institucionalização e formalização organizacional dos regimes internacionais, seu conceito não se refere apenas a regimes jurídicos internacionais, mas arranjos que se concentram na “necessidade de escolhas conjuntas”, levando-se em consideração a influência de um ator sobre o outro, de modo que, “só se pode falar em um regime quando as decisões tomadas conjuntamente estão na base da interação entre os atores”.

Noutro passo, as interconexões institucionais existentes referem-se às relações entre processos, regras, normas e princípios de dois ou mais regimes internacionais. Em outras palavras, é de se notar que, há uma variedade de regimes internacionais, de modo que eles e suas disposições não podem ser compreendidos de forma isolada no contexto normativo mais amplo em que estão inseridos (Zelli; Gupta; Asselt, 2012, p. 175).

Zelli et. all, (2012, p. 177) sublinham que normas fundamentam arranjos da governança ambiental global. Na perspectiva liberal, normas de eficiência econômica construídas a partir de mercados livres, desregulamentação e privatização, de tal forma que o “ambientalismo liberal não apenas molda as disposições e práticas de instituições ambientais específicas, mas também suas interações entre si”.

Em outras palavras, a interação entre regimes se verifica na aplicação e desenvolvimento de suas regras, que podem ter, em maior ou menor grau, objetivos comuns ou relação conflituosa. Assim, os mesmos autores (2012, p. 190), analisando três regimes (Organização Mundial do Comércio

- OMC, Mudanças Climáticas e Biodiversidade), sustentam que, pode haver proeminência de um ator ou grupo de atores que influenciam nessa interação<sup>2</sup> e, especialmente em relação aos regimes ambientais, concluem que os conflitos interinstitucionais podem se manifestar nos processos de criação e implementação de regras.

Assim sendo, nesta pesquisa, são discutidas as conexões e as realizações de consensos entre os dois regimes: de Proteção da Camada de Ozônio e de Mudanças Climáticas, assim como a conseqüente interligação como verificado entre eles na Emenda Kigali, com excelentes resultados, não se configurando, portanto, este trabalho como um estudo de complexo de regimes que, na sua definição, exige a existência de no mínimo três regimes distintos.

## 2. O regime da camada de ozônio e o papel da governança na sua implementação e desenvolvimento.

A principal importância da camada de ozônio é impedir a entrada dos raios ultravioletas, uma vez que é formada por gases atmosféricos que se encontram entre 20 km e 35 km de altitude na estratosfera, que realizam a filtragem e impedem a passagem dos raios ultravioletas para a superfície da Terra. Contudo, há cerca de cinquenta anos, cientistas descobriram que alguns compostos químicos, que eram largamente utilizados nas indústrias e na atividade agrícola, os CFCs (clorofluorcarbonos), causavam sensível impacto na atmosfera da Terra, ocasionando a diminuição da camada de ozônio (Rei; Farias, 2017).

Essa substância, altamente presente nos ar-condicionados, geladeiras, sprays de diversos segmentos contribuíram, significativamente, para a depleção dessa proteção do planeta Terra, de modo a ocasionar o desenvolvimento de doenças, como o câncer de pele e envelhecimento precoce, além de provocar desequilíbrio ambiental em diversos processos de desenvolvimento da biodiversidade e mudanças climáticas (Rei; Farias, 2017).

Nesse cenário, na década de 1970, houve a participação da mídia e de grupos ambientalistas que conclamavam a inclusão da pauta de proteção à camada de ozônio nas discussões sobre o meio ambiente e nas agendas internacionais, o que foi sentido em 1977, quando o UNEP convocou uma reunião para elaboração do Plano de Ação para a Camada de Ozônio e, mais adiante, a Convenção de Viena, em que alguns Estados (Grupo de Toronto<sup>3</sup>), decidiram pela formulação de um documento científico, puramente técnico, razão pela qual a Convenção de Viena não estabeleceu nenhuma norma vinculante ou meta para ser atingida (Rei; Farias, 2017).

Nesse momento, a ideia de governança ainda era incipiente, mas é possível aplicar seus princípios e conceitos na formação e consecução de um regime, tendo em vista que a participação ampliada (opinião pública, mí-

<sup>2</sup> No caso da interação comercial climática (OMC e Mudanças Climáticas), Zelli, et. all (2012, p. 190) afirmam “um domínio de uma perspectiva ambiental liberal que privilegia abordagens de mercado através da influência dos Estados Unidos e através da autocensura da União Europeia”.

<sup>3</sup> Canadá, Austrália, Dinamarca, Finlândia, Nova Zelândia, Noruega, Suécia, Suíça e Estados Unidos (REI; FARIAS, 2017)

dia, órgãos ambientalistas, grupos industriais, comunidade científica, organizações não governamentais, governos subnacionais etc.) propiciou o fomento da cooperação interna e externa por alternativas aos CFCs bem como à regulação internacional restritiva ao uso desse componente químico.

Com efeito, no caso do regime em questão, a necessidade de um esforço de cooperação dos Estados e de novos atores proporcionou uma lógica diferenciada das relações de poder, implicando em ações de governança e em uma nova dinâmica das relações internacionais ligadas à proteção do meio ambiente. Tais ações conduziram as discussões para a criação do Protocolo de Montreal (em 1987), primeiro tratado ambiental juridicamente vinculante, celebrado com o intuito de proteger a camada de ozônio e eliminar a produção e o consumo de substâncias responsáveis pelos danos à camada de ozônio com a adesão de quase 200 países. (Rei; Farias, 2017).

O Protocolo de Montreal completou 30 anos em 2017. Chancelado na cidade de mesmo nome no Canadá em 1987, e ratificado por 197 países, ele vem, desde a sua criação, promovendo medidas de proteção da Camada de Ozônio. (Nações Unidas-Brasil, 2017).

Para garantir o êxito do Tratado de Montreal, de acordo com a mesma fonte, criou-se, em 1990, o Fundo Multilateral para a Implementação do Protocolo de Montreal (FML), subsidiando assistência técnica e financeira aos países em desenvolvimento que recebem recursos dos países desenvolvidos.

No âmbito do Protocolo são estabelecidas metas para os países signatários que visam à eliminação de substâncias que destroem a Camada de Ozônio, cuja função é funcionar como um filtro ao redor do planeta e proteger os seres vivos dos raios ultravioletas. As metas respeitam os princípios das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. (Nações Unidas-Brasil, 2017).

Desde a sua criação, o Protocolo recebeu emendas e ajustes para introduzir outras medidas de controle, além de inserir novas substâncias controladas à lista, ou aumentar o ritmo da eliminação progressiva. As alterações são intituladas conforme o local de sua adoção: Londres (1990), Nairóbi (1991), Copenhague (1992), Bangkok (1993), Viena (1995), Montreal (1997), Pequim (1999) e Kigali (2016) (Nações Unidas-Brasil, 2017).

A Emenda de Kigali determina o controle do consumo dos hidrofluorcarbonos (HFCs) pelo Protocolo de Montreal e representou fato histórico, uma vez que o Protocolo passou também a tratar de substâncias que não causam danos à Camada de Ozônio, mas que afetam o sistema climático global.

Nesse passo, dada a sua importância e semelhança de desenvolvimento no que se refere ao estabelecimento de conferências regulares, é conveniente trazer-se a lume o Regime de Mudanças Climáticas, originado a partir da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática, no Rio de Janeiro, em 1992 (Rei; Granziera, 2015), que, até os dias atuais, com o incentivo para a implementação de políticas favoráveis à redução de emissões e de mitigação de gases de efeito estufa, conclama, diuturna-

mente, a participação de diversos atores, estatais e não estatais, especialmente quando da realização da Conferência das Partes (COPs).

### **3. O Regime das Mudanças Climáticas e sua importância e desenvolvimento.**

O aquecimento global é alvo de preocupação mundial, na medida em que os impactos climáticos estão, cada vez mais, sendo sentidos substancialmente em diversos continentes. Dessa forma, os objetivos, metas e ações que tenham por escopo a redução de emissões de gases de efeito estufa, como tentativa de evitar que as temperaturas globais atinjam níveis insustentáveis para a sobrevivência da vida no planeta, assim como a redução dos impactos das alterações climáticas no meio ambiente, são questões urgentes a serem enfrentadas pela comunidade global.

O debate global sobre questões ambientais levou a importantes acordos internacionais como o Regime das Mudanças Climáticas, inaugurado com a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas (CQNYMC), assinada em 1992. À época, definiu as diretrizes para os países signatários quanto a minimização dos impactos ambientais decorrentes do aquecimento global, sendo este a mola propulsora para o desenvolvimento do Regime das Mudanças Climáticas, que tem como traço essencial o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, a significar que cada um deve realizar ações de mitigação dos impactos ambientais, na medida de sua capacidade econômica e de sua participação na emissão de gases que contribuíram para o aquecimento global (Brasil, 1998).

No desenvolvimento do Regime de Mudanças Climáticas, várias COPs foram e estão sendo realizadas, com especial destaque para a COP 21, ocorrida em Paris, em 2015, em que se estabeleceu o Acordo de Paris, com a finalidade de estabelecer ações concretas a serem realizadas pelos Estados para enfrentar a ameaça global das alterações climáticas e preparar os países para desenvolverem medidas para combater os impactos negativos do aquecimento global, tendo fixado a meta geral de que a temperatura não suba mais que 1,5°C e que não aumente em 2°C em relação à média da época do período industrial (1850-1900), quando a média global era de 13,5°C para os atuais 14,5°C (ONU, 2021).

Contudo, as Conferências a seguir, COP 22, COP 23, COP 24, COP 25, COP 26, COP 27, muito pouco acrescentaram, mas é possível reconhecer que medidas concretas foram adotadas para manter ao alcance as metas do Acordo de Paris (limitar o aquecimento global em até 1,5 °C acima de níveis pré-industriais), conforme pontuou o presidente da Assembleia Geral da COP 26, Abdulla Shahid (ONU, 2021).

Recentemente foi realizada a COP 28, na qual estabeleceu-se o primeiro balanço global do Acordo de Paris, além de, pela primeira vez, enfrentou-se, de forma ostensiva, o tema de combustíveis fósseis, “estabelecendo objetivos globais para a transformação de sistemas energéticos rumo à neutralidade climática até 2050” assim como, para alcançar as metas do Acordo de Paris, em limitar o aumento de temperatura global a 1,5°C em relação a níveis pré-industriais (Brasil, 2023).

Além disso, foi lançado o Mapa do Caminho para a Missão 1.5, voltado ao reforço da cooperação internacional e ao estímulo da ambição dos países em seus próximos compromissos a serem apresentados em 2025 no Brasil, que sediará a COP 30, em Belém/PA, bem como, “foram aprovados o Fundo de Perdas e Danos e o Objetivo Global de Adaptação, para tratar dos impactos da mudança do clima”(Brasil, 2023), apontando, desta forma, um alinhamento dos Estados para a junção de esforços e cooperação na obtenção dos objetivos e metas para combater a crise climática.

## 4. A Emenda Kigali e a possível interligação dos regimes

As instituições internacionais operam com o auxílio da sociedade na administração de problemas globais, cuja dinâmica se dá em contraste com forças, muitas vezes contrapostas, proporcionando variação na solução dos problemas em nível internacional.

Nessa perspectiva, a necessidade de esforços conjuntos dos países como um todo se faz necessária para guiar e dirigir as sociedades com o escopo de atingir resultados benéficos para a sociedade mundial, o que se traduz em governança global, que pode ser entendida como conjunto de princípios que orientam o trabalho e as ações dos países, ou seja, o envolvimento do conjunto das nações, organizações não governamentais, empresas transnacionais, além de outros atores (como entes subnacionais), para observância das regras e atingimento de metas comuns (Gonçalves; Costa, 2011).

A partir disso, compreende-se que a medida do sucesso de um regime internacional é o nível em que os conflitos se tornam regulados pelos Estados (em regra, por meio de obrigações contratuais); e, na medida que tais obrigações são cumpridas, as disposições substantivas são implementadas, as regras são observadas, as políticas são adotadas e assim por diante (Levy, et al. 1995).

Nesse sentido, o Direito Ambiental Internacional contém ferramental adequado para analisar e orientar o desenvolvimento das demandas e conflitos ambientais de interesse global, tendo em vista que busca “novas formas de convivência internacional, preferindo-se os instrumentos institucionais de cooperação em vez de regulação normativa e o sistema tradicional de responsabilização” e reconhece a possibilidade de atuação de diversos atores na cena internacional (Rei; Farias, 2017, p. 170) para a contribuição da consecução dos objetivos de um regime internacional, por exemplo.

Sob esse prisma, analisa-se a dinâmica de evolução de um regime relacionada à sua efetividade, considerando o impacto de alteração do comportamento dos atores e dos padrões de interação entre eles, de forma a contribuir para o gerenciamento dos problemas tratados, consideram-se que as regras de um regime possuem caráter estabilizador e de resiliência e influenciam sobremaneira na sua dinâmica e efetividade.

O Protocolo de Montreal, que dispõe sobre substâncias que destroem a camada de ozônio, é dinâmico e flexível de modo a permitir adequação da lista dos componentes químicos e gases que têm reflexos negativos na

camada de ozônio o que favoreceu uma maior aderência de diferentes atores privados favorecendo a redução da degradação da camada de ozônio, estabilizada em 1998, com perspectivas de recuperação até 2050, a níveis anteriores a 1980.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), graças ao acordo houve redução substancial nas emissões de Substâncias Destrutivas da Camada de Ozônio nas últimas duas décadas, e há evidências de que a camada de ozônio está se recuperando e pode se recuperar até meados deste século. Espera-se que o buraco na camada de ozônio na Antártica seja fechado na década de 2060, enquanto outras regiões retornarão aos valores anteriores à década de 1980. Até o momento, quase 99% das Substâncias Destrutivas da Camada de Ozônio foram eliminadas (UN, 2024)

Com o decorrer dos anos, foi se percebendo que “o desequilíbrio no processo evolutivo do ozônio, portanto, tem sensível ligação com vários outros problemas ambientais, como a preservação da biodiversidade e as mudanças climáticas” (Rei; Farias, 2017, p. 164). A ONU afirma que uma redução bem-sucedida de HFCs na atmosfera pode evitar até 0,4 graus Celsius de aumento da temperatura global em 2100, continuando a proteger a camada de ozônio (UN, 2024).

Nesse sentido, em 2016, no âmbito do Regime de Proteção da Camada de Ozônio, passou-se também a tratar de substâncias que não causam danos à camada de ozônio, mas que afetam o sistema climático global, ação realizada pela primeira vez, no âmbito de um regime fora do Regime de Mudanças Climáticas, realizada por meio da chamada Emenda Kigali, que definiu um cronograma de redução da produção e consumo dos hidrofluorcarbonos (HFCs). Os países desenvolvidos devem reduzir o consumo de HFCs em 10% em 2019 até alcançar 85% em 2036; países em desenvolvimento, como o Brasil, devem congelar seu consumo até 2024, reduzir seu consumo em 10% até 2029 e em 85% em 2045 (UNEP, 2024).

Considera-se que a Emenda Kigali possa trazer resultados positivos com relação às ações para limitar a utilização de HFC no âmbito do Protocolo de Montreal, estimando-se evitar emissões de até 105 mil milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente a gases com efeito de estufa e, nesse sentido, impedindo até 0,5 graus Celsius de aumento da temperatura global até 2100 (UNEP, 2024).

Com efeito, a redução da emissão de gases de efeito estufa, objeto central do Regime das Mudanças Climáticas, notadamente a respeito do Acordo de Paris, que estabeleceu metas para restrição do aumento da temperatura do planeta entre 1,5 e 2 graus Celsius, tem estreita relação com as questões enfrentadas no Regime da Camada de Ozônio, na medida em que os painéis de avaliação técnica dos dois regimes indicam que “a queda global nas emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO) gerou reduções nas emissões de gases de efeito estufa (GEE) equivalentes a bilhões de CO<sub>2</sub>” (Rei; Farias, 2017, p. 174; UNEP, 2024).

Nessa perspectiva, depreende-se uma importante conexão dos regimes, pois “permite agregar o grau de eficiência do regime do ozônio à busca do ideal de controle das emissões de gases de efeito estufa no combate às

mudanças do clima e o diálogo entre os regimes, com certeza, distinguirá e impulsionará avanços futuros”, revelando uma auspiciosa via (Rei; Farias, 2017, p. 175), permitindo, outrossim, que se possam abrir novos horizontes de diálogo entre outros regimes internacionais.

## >> Considerações finais

A complexidade e globalidade do problema decorrente da diminuição da camada de ozônio, que ocorria em um mundo tão interligado e dinâmico, que crescia e expandia diuturnamente, fez com que houvesse um grande empenho dos Estados no enfrentamento da problemática, especialmente quanto à necessidade de se reduzir, ou eliminar, a produção dos componentes químicos que proporcionavam a destruição da camada de ozônio.

O esforço global para a criação e desenvolvimento de um Regime de Proteção da Camada de Ozônio contou com a adesão da totalidade dos países. Essa universalidade do regime conduziu ao atingimento de seus objetivos, tendo sido estabilizada a depleção da camada de ozônio e a perspectiva de sua total recuperação, ainda nesse século.

Esse modelo, de estabelecimento de uma convenção quadro, influenciou a instituição do Regime de Mudanças Climáticas em moldes semelhantes. Verifica-se, também, nesse regime, a abertura para o diálogo e o consenso mundial, com a participação de diversos atores e seu desenvolvimento ao longo do tempo. Características que garantem a vivacidade inerente às questões ambientais, que não são estanques e não estão limitadas no tempo e no espaço, problemáticas, estas, enfrentadas no âmbito do Direito Ambiental Internacional.

Embora os regimes internacionais sejam sistemas singulares que tratam de setores diferentes, é possível uma rede de regimes relacionados a temas específicos, mas convergentes, como é o caso dos regimes da Camada de Ozônio e das Mudanças Climáticas. Tal fato se mostra comprovado pelos relatórios técnicos que apontaram que as ações empreendidas naquele regime auxiliaram na redução da emissão de gases de efeito estufa, o que denota uma via de conciliação dos regimes.

Nesse sentido, a Emenda Kigali (2016) ao Regime da Camada de Ozônio, introduziu na sua lista de gases os hidrofluorcarbonos (HFCs), os quais, embora não tenham impacto significativo na camada de ozônio, têm impacto no aquecimento global. Tal medida denota, assim, uma conexão entre os regimes, agregando-se a eficiência do Regime da Camada de Ozônio ao Regime das Mudanças Climáticas com a busca ideal de controle de emissão dos gases de efeito estufa e o combate das mudanças climáticas.

Destarte, é fato que o diálogo entre os regimes em estudo, verificado a partir da Emenda Kigali, é, com certeza, passo importante e sem precedentes na conjugação de esforços de mitigação dos efeitos climáticos, concluindo uma consonância dos objetivos de ambos os regimes, propiciando sua compatibilização, criando oportunidades para ações estratégicas e participação de mais atores.

Com efeito, a partir disso, pode-se inferir em uma conexão com possível futuro alargamento do escopo do Regime de Proteção da Camada de Ozônio, incluindo-se no rol dos produtos outros gases que tenham reflexo negativo no aquecimento do clima, objeto do Regime de Mudanças Climáticas.

Desta forma, os Regimes de Proteção da Camada de Ozônio e o das Mudanças Climáticas devem continuar a desenvolver, com efetividade, as suas funções e, assim, cooperar para manter, ao alcance, as metas do Acordo de Paris, de limitar o aquecimento global em até 1,5 °C acima de níveis pré-industriais.

## >> Referências

BRASIL. Decreto nº 11.666, de 24 de agosto de 2023. Promulga a Emenda Kigali ao Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, firmada pela República Federativa do Brasil em Kigali, em 15 de outubro de 2016. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/D11666.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11666.htm)>. Acesso em: 28 fev. 2024.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Resultados da COP28**. Nota à imprensa nº 600. 13/12/2023. 10h33. Disponível em: <[https://www.gov.br/mre/pt-br/canais\\_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/resultados-da-cop28-1](https://www.gov.br/mre/pt-br/canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/resultados-da-cop28-1)>. Acesso em: 02 jan. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998**. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2652.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm)>. Acesso em: 02 jan. 2024.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Relações Exteriores aprova acordo para reduzir emissão de gases de aquecimento global**. Meio Ambiente e Energia. 21/12/2018 – 09:32. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/550231-RELACOES-EXTERIORES-APROVA-ACORDO-PARA-REDUZIR-EMISSAO-DE-GASES-DE-AQUECIMENTO-GLOBAL>>. Acesso em: 28 fev. 2024.

GHERING, Thomas; FAUDE, Benjamin. **The dynamics of regime complexes: Micro foundations and systemic effects**. In: Global Governance 19, 2013, p. 119-130. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280830117\\_The\\_Dynamics\\_of\\_Regime\\_Complexes\\_Microfoundations\\_and\\_Systemic\\_Effects](https://www.researchgate.net/publication/280830117_The_Dynamics_of_Regime_Complexes_Microfoundations_and_Systemic_Effects)>.

GONÇALVES, Alcindo; COSTA, José Augusto Fontoura. **Governança Global e Regimes Internacionais**. São Paulo: Almedina, 2011.

KRASNER, Stephen D. **Causas estruturais e consequências dos regimes internacionais: regimes como variáveis intervenientes**. Out/2010. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.scielo.br/j/rsocp/a/b9xbgR49ZTvzbzLq5RKfZrDg/?format=pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2024.

LEVY, M.A., YOUNG, O.R. and ZUERN, M. **The Study of International Regimes**. European Journal of International Relations, 1995. Disponível em: <<http://www.rochelleterman.com/ir/sites/default/files/Levy%20et%20al.pdf>>. Acesso em: set de 1995.

Nações Unidas-Brasil, 2017. **Agência da ONU lembra os 30 anos do pro-**

**tocono de Montreal.** Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/75623-ag%C3%A2ncia-da-onu-lembra-30-anos-do-protocolo-de-montreal>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

ONU. **Resultados da COP26 são “nossa melhor ferramenta para o futuro”.** 16/12/2021. Notícias. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/165429-resultados-da-cop26-sao-nossa-melhor-ferramenta-para-o-futuro>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

ORSINI, Amandine; MORIN, Jean-Frederic; YOUNG, Oran. **Regimes complexes: a buzz, a boom, or a boost for global governance?** In: *Global Governance* 19, 2013, p. 27-39. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/259205689\\_Regime\\_Complexes\\_A\\_Buzz\\_a\\_Boom\\_or\\_a\\_Boost\\_for\\_Global\\_Governance](https://www.researchgate.net/publication/259205689_Regime_Complexes_A_Buzz_a_Boom_or_a_Boost_for_Global_Governance)>. Acesso em: 25 fev. 2024.

REI, Fernando Cardozo Fernandes; FARIAS, Valeira Cristina. **30 anos do Protocolo de Montreal:** uma história de sucesso no Direito Ambiental Internacional. *Revista de Direito Internacional, Brasília*, v. 14, n. 3, 2017, p. 161-180.

UN. United Nations. Climate Action. **Preserving the Ozone Layer.** Disponível em: <<https://www.un.org/en/climatechange/preserving-the-ozone-layer>>. Acesso em: 05 jan. 2024.

UNEP. United Nations Environment Programme. **About Montreal Protocol.** Disponível em: <<https://www.unep.org/ozonaction/who-we-are/about-montreal-protocol>>. Acesso em: 05 jan. 2024.

ZELLI, Fariborz; GUPTA, Aart; ASSELT, Harro Van. **Horizontal Institutional Interlinkages.** in: *Global Environmental Governance Reconsidered*, edited by Frank Biermann and Philipp Pattberg, The MIT Press, 2012, pp. 175-98. *JSTOR*, Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/j.ctt5hhjst.13>>. Accessed 11 apr. 2024.

