RFTC
REVISTA FATEC DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS

FAtec
Daqui, você vai longe

A POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (PNMC): EFETIVA IMPLANTAÇÃO E EFICAZ EXECUÇÃO NO BRASIL?

Rosilva de Souza Santos Neves[1]
rosilva_souza@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo objetiva a investigar se a Política Nacional Sobre Mudança do Clima (PNMC), implantada no Brasil como Lei 12.187 de 2009, após a Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas (UNFCC) e o Protocolo de Quioto, possuiu efetiva implantação e consequente eficiência na execução, em solo pátrio. Justifica-se a escolha da temática pela natureza relevante frente às antigas e atuais questões ambientais enfrentadas e discutidas mundialmente. A metodologia empregada foram leituras e análises bibliográficas, através do aparato teórico de autores, a exemplos de AMADO (2020), FACHINI (2021) e TRENNEPOHL (2020). Ao longo da pesquisa, abordaremos tópicos correlatos ao Direito Internacional, Direito Internacional do Meio Ambiente, Tratados e o Protocolo de Quioto. O estudo, em algum momento, apresenta dados estatísticos aliados a percepção sobre uma das políticas públicas brasileiras, desta forma, o nosso estudo possui o caráter qualiquantitativo. Como resultado da pesquisa, foi possível compreender a dinâmica da PNMC, os aspectos norteadores da sua implantação e discutir a eficácia da sua execução no Brasil.

Palavras-Chave: PNMC; Brasil; Protocolo de Quioto.

[1] Bacharelanda do Curso de Direito na Faculdade de Tecnologia e Ciências da Bahia

RFTC
REVISTA FATEC
DE TECNOLOGIA
E CIÊNCIAS

FAtec
Daqui, você vai longe

ABSTRACT

This article aims to investigate whether the National Policy on Climate Change (PNMC), implemented in Brazil as Law 12,187 of 2009, after the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCC) and the Kyoto Protocol, had an effective implementation. and consequent efficiency in execution, on national soil. The choice of the theme is justified by the relevant nature in the face of old and current environmental issues faced and discussed worldwide. The methodology used was bibliographic readings and analysis, through the theoretical apparatus of authors, examples of AMADO (2020), FACHINI (2021) and TRENNEPOHL (2020). Throughout the research, we will approach topics related to International Law, International Environmental Law, Treaties and the Kyoto Protocol. The study, at some point, presents statistical data allied to the perception of one of the Brazilian public policies, this way, our study has a qualitative and quantitative character. As a result of the research, it was possible to understand the dynamics of the PNMC, the guiding aspects of its implementation and to discuss the effectiveness of its execution in Brazil.

Keywords: PNMC; Brazil; Kyoto Protocol.

INTRODUÇÃO

Através desse estudo, buscamos, brevemente, refletir sobre a efetiva implantação e eficaz execução da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC) - Lei 12.187/2009 – instituída no território brasileiro, a partir dos direcionamentos oriundos da Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas (UNFCC) e o Protocolo de Quioto. Nesse sentido, no primeiro tópico discutimos o conceito de Direito Internacional. No tópico seguinte, enfocamos conceito e relevância dos Tratados Internacionais e a preocupação mundial com as mudanças climáticas. Em seguida, apresentamos o Protocolo de Quioto e Instituição da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas (PNMC), implantação das metas e execução da PNMC e, por fim, expomos uma analogia sobre os resultados obtidos após a instituição da Política Nacional sobre Mudanças Climáticas**.**

Essa política citada, foi uma ação do governo brasileiro como resposta ao Tratado de Quioto, que versa sobre a necessidade de cada Estado signatário[2] contribuir com práticas efetivas de diminuição de lançamento de gases de efeito estufa na camada de ozônio, com o fito de fazer com que as consequências desses gases nocivos sejam, ao menos, minimizadas até que possam ser extintas. Desse modo, cada Estado signatário tomaria medidas para conseguir cumprir suas metas de emissão desses gases nocivos. O Brasil, embora não tenha recebido metas de emissão de gases do efeito estufa por ser um país em desenvolvimento, estabeleceu voluntariamente suas metas no artigo 12º da Lei 12.187 de 2009 (PNMC).

Alguns autores discutem o tema presente e, a partir deles, tecemos as nossas considerações. Terence Trennepohl (2020), Benigno Núñez Novo (2018) e Thiago Fachini (2011), compõem algumas das referências sobre as quais repousam as nossas reflexões, além de outros contributos, como artigos e sites correlatos. Por fim, ao término do texto, retomamos esse panorama, haja vista tratarmos de questões fundamentais referentes à humanidade e que, consideramos, deveria emergir em todas as pautas político-sociais da contemporaneidade.

CONCEITO DE DIREITO INTERNACIONAL

A Equipe Âmbito Jurídico no artigo A importância do Direito Internacionalna atualidade, leciona:

> Direito Internacional é um conjunto de normas definido pela humanidade através de seus representantes, que auxilia na regulação das relações externas e na boa convivência entre as nações. Ele pode ser um direito objetivo, no qual compreende os princípios de justiça que governam as relações entre povos ou positivo, caracterizado por ser concretamente aplicado a partir de acordos entre os sujeitos (EQUIPE ÂMBITO JURÍDICO, 2017)

Os autores do artigo citado explicitam a questão da “boa convivência” entre os países e reforça a ideia sobre “acordos entre sujeitos”. Nessa perspectiva, interessante pontuarmos uma breve consideração sobre o surgimento do Direito Internacional.

As relações sociais, sejam elas dentro de um mesmo Estado ou entre Estados diferentes, precisaram ser regulamentadas para fim de organização social e para que os conflitos sociais e interpessoais pudessem ser dirimidos. Desde os tempos mais remotos havia a necessidade de se ter um parâmetro, mesmo não sendo positivado, que orientasse a conduta e as relações sociais com o fito de que os direitos e deveres das pessoas, ou grupo de pessoas (sociedades) pudessem ser assegurados. A exemplo, citamos o período histórico conhecido como “As Grandes Navegações”, no qual as nações precisavam manter relações, firmar acordos, tratados, para que pudessem alcançar os variados objetivos.

Nesse contexto, pontuamos a necessidade de Portugal estabelecer relação com o reino mítico de Preste João, a fim de guerrear contra os mulçumanos; vejamos:

> Considera-se que o as grandes navegações portuguesas foram iniciadas em 1415, quando os portugueses, durante o reinado de D. João I, conquistaram Ceuta, no norte do continente africano. A conquista de Ceuta era parte dos interesses portugueses, que queriam alcançar o ouro árabe e também manter contato com o reino mítico de Preste João, a fim de guerrear contra os muçulmanos. (BOXER, 2015,p. 32).

Desta forma, acredita-se que, mesmo o Direito Internacional não existindo de forma institucionalizada, não se pode negar que as relações internacionais e suas implicações já eram notadas. Contudo, para a maioria dos juristas o marco histórico do Direito em questão é outro. Novo (2018), expõe:

> O Direito Internacional surgiu no momento da assinatura do Tratado de Westfalia, em 1648, na Idade Moderna, no qual fora reconhecida a Independência da Suíça e da Holanda. Embora boa parte dos juristas reconheça a existência de um direito internacional apenas a partir da Paz de Vestfália, marco histórico do Estado-nação moderno, é inegável que os povos da Antiguidade mantinham relações exteriores: comerciavam entre si, enviavam embaixadores, vinculavam-se por meio de tratados e outras formas de obrigação, e assim por diante (NOVO, 2018, p. 1).

Assim, reconhecemos a essência do Direito Internacional nas trocas das civilizações pré-coloniais, porém, enquanto ciência, foi a modernidade quem o trouxe. O Direito Internacional debruça-se sobre as relações internacionais, sejam entre os Estados ou Organizações Internacionais (direito público), seja entre os particulares (direito privado) buscando uma justiça que dê segurança nas relações entre estes. E, por essa razão, com o propósito de aproximar os Estados, discutindo interesses comuns, são realizados muitos acordos e tratados. Mas o que seriam os tratados?

TRATADOS INTERNACIONAIS E A PREOCUPAÇÃO MUNDIAL COM AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.

Na esteira do que fora apresentado, segundo Rodrigues (2018), concebemos que o desenvolvimento dos antigos Estados ocorreu, também, pelos acordos firmados entre si, a exemplo do que fora realizado em, aproximadamente, 3200 antes de Cristo, entre as cidades caldeias de Lagash e Umma, quando acordaram delimitar as suas fronteiras na sequência de uma guerra. Ou ainda o tratado mais famoso da Antiguidade, conhecido como *Cadexe*, que fora realizado entre *Ramessés* II, do Egito, e *Hatusil* III, dos hititas, no século XIII a.C.

Todavia, insta salientar que esses acordos não eram ainda conceituados, por assim dizer, como acordos de direito internacional, posto que esse ainda não existia enquanto uma estruturação e ramificação do Direito. Assim, percebemos que acordos e tratados sempre foram temas presentes nas relações internacionais, posto que havia a necessidade de dirimir os conflitos existentes entre os Estados, entre a hierarquia direito internacional versus direito interno, entre as normas internacionais e as normas internas, dentre outras.

Mediante o exposto, um questionamento se perfaz: O que são os tratados internacionais? São acordos alcançados em nível internacional com o objetivo de proteger ou fortalecer interesses em áreas específicas. Para tanto, os participantes devem ter livre arbítrio para fazer cumprir o documento legal, além disso, os objetivos do tratado devem ser os mais específicos possíveis e respeitar os requisitos formais. Os tratados exercem importância de grande valor à medida em que formalizam regras para toda uma comunidade internacional, e servem como fonte do Direito Internacional e são por ele norteados.

A Equipe Âmbito Jurídico (2014) em seu artigo Tratados e convenções internacionais no ordenamento jurídico brasileiro, citando Carlos Roberto Husek (2008), postula:

> Tratado é o acordo formal concluído entre os sujeitos de Direito Internacional Público – Estados, organismos internacionais e outras coletividades – destinado a produzir efeitos jurídicos na órbita internacional. (HUSEK, Carlos Roberto, 2008, p 21, *apud* EQUIPE ÂMBITO JURÍDICO, 2014).

Por sua vez, a Convenção de Viena determina que a forma escrita deve ser a regulamentar sobre todos os tratados e, consequentemente, sobre os internacionais. Referente à definição de tratado, indica à Convenção:

> Art.: 2º, 1 “a” - [...] um acordo internacional concluído entre Estados em forma escrita e regulado pelo direito Internacional consubstanciado em um único instrumento ou em dois ou mais instrumentos conexos, qualquer que seja a sua designação específica (Convenção de Viena, 1969).

Além do exposto pela Convenção de Viena, as nossas pesquisas apontaram que uma das características dos tratados é, segundo João Victor Stuart (2019), em seu artigo O que são os Tratados Internacionais?:

> [...]a obrigação do sujeito de direito internacional de respeitar uma regra de direito internacional, o que distingue um tratado de um contrato comum que se observa no dia a dia e de um acordo político, uma vez que nesses últimos não existe a promessa de respeitar uma regra de direito internacional. (STUART, 2019)

Um dos princípios mais importantes do direito dos tratados é o chamado "Pacta sunt servanda"; significa que todas as partes que participam do tratado prometem cumprir o acordo de boa fé e de acordo com o direito internacional, precisamente para alcançar o resultado do tratado. Informamos, ainda, que o conteúdo do tratado não tem limites de assunto, desde que faça sentido. O direito internacional não se preocupa tanto com as normas e a disciplina quanto a primeira fase das negociações que devem ser realizadas entre os Estados. No entanto, o direito internacional preocupa-se com aqueles que negociam em nome do país.

Haja vista o Brasil haver promulgado a Convenção de Viena, através do Decreto 7.030/2009, firmou, portanto, os tratados enquanto fontes de direito internacional, ao passo que reconheceu os tratados como importante ferramenta a fim de conquistar a cooperação constante entre os Estados mundiais.

Postas as considerações anteriores, apresenta-se mais uma reflexão: qual a relação entre a preocupação mundial com as mudanças climáticas e os tratados, por hora versados?

Não é o único, mas, por certo, a humanidade encontra-se com um dos maiores desafios da civilização: as mudanças climáticas. Os efeitos das mudanças climáticas são e estão extremamente sentidos por todos nós e seguem afetando a sociedade em todas as áreas. Para Laércio Furquim (2015), as mudanças climáticas são alterações não lineares que atingem ou modificam os padrões no clima, podendo ser fruto de interferências humanas ou naturais. Considerando as ações humanas, percebemos o quanto temos contribuído, cada um ao seu modo, para o superaquecimento do planeta; é o chamado efeito estufa.

Essas constatações têm feito com que as nações se mobilizem com vistas a evitar a emissão desses gases nocivos na camada de ozônio, diminuindo assim

o aquecimento global. Uma das ações executadas foi a instituição da Convenção- Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (UNFCCC), que tem por objetivo estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que impeça uma interferência humana perigosa no sistema climático. Um dos resultados da UNFCCC, foi a instituição do Protocolo de Quioto.

O PROTOCOLO DE QUIOTO

Trata-se de um tratado mundial, subsequente ao da Convenção Quadro das Nações Unidas, referente à Mudanças climáticas, desenvolvido durante a Conferência das Partes III (órgão supremo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima); sua finalidade é estabelecer metas, principalmente aos países desenvolvidos, com o intuito de conter as emissões de gases de efeito estufa. No ano de 1997 o Protocolo de Kyoto foi desenvolvido e assinado, no Japão, na cidade de Kyoto, por isso foi chamado Protocolo de Kyoto (Quioto).

O propósito da Conferência das Partes era conciliar os países com intenção de efetivar uma revisão das obrigações definidas na convenção. Como consequência dela, destinou-se à criação do Protocolo de Kyoto, um dos influentes acordos mundiais associados à redução da emissão de gases à atmosfera. Colaboraram cerca de 141 representantes de vários países.

A homologação do protocolo foi ratificada por 55 países, em 15 de novembro de 1999. Tais países simbolizam juntos 55% das emissões de gases de efeito estufa mundiais. O acordo foi potencializado em 16 de fevereiro de 2004, depois da aprovação da Rússia, sendo então assinado por 175 países, como Guatemala, Bolívia, Honduras, Uruguai, Barbados, Noruega, Alemanha, França, Brasil, Itália, Portugal, entre outros, que também o ratificaram.

O Cazaquistão assinou, mas não o ratificou. Alguns países, como Afeganistão, Chade, Iraque, São Tomé e Príncipe, Sérvia, Vaticano e Taiwan não participaram nem da assinatura nem da ratificação do protocolo.

Os países industrializados precisariam diminuir em 5,2% (cinco vírgula dois por cento) suas emissões de gases de efeito estufa, principalmente o dióxido de carbono, embasados nos níveis de emissão registrados no ano de 90. Ao Japão e à União Europeia, foram destinados a diminuição de 7% (sete por cento) a 8% (oito por cento), nesta ordem.

Segundo a autora Rafaela Sousa (2019) em seu artigo *Protocolo de Kyoto* os países em desenvolvimento, como China, Brasil e Índia, não foram propostas metas para diminuição de suas emissões, deste modo, as metas são voluntariamente estabelecidas por esses países.

Ainda segundo a mesma autora, no artigo citado acima, aos países desenvolvidos, com o intuito de que os objetivos sejam alcançados, foram sugeridas algumas ações, tais como a reforma do setor energético e do setor de transporte; proteção das florestas; uso de fontes renováveis de energia; promoção de formas sustentáveis de agricultura; redução das emissões de metano; cooperação entre os países em relação ao compartilhamento de informações sobre novas tecnologias, entre outras.

Para fins de fundamentar o que foi exposto sobre esse protocolo, citaremos trecho do artigo Protocolo de Kyoto, publicado por Rafaela Sousa (2019) no site Mundo da Educação:

> O Protocolo de Kyoto é um acordo mundial resultante da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima. Foi elaborado durante a Conferência das Partes III, e seu principal objetivo é propor metas, especialmente aos países desenvolvidos, a fim de conter as emissões de gases de efeito estufa. O Protocolo de Kyoto foi elaborado e assinado no ano de 1997, no Japão, na cidade de Kyoto, que deu o seu nome. A elaboração desse acordo aconteceu por meio da Conferência das Partes III (órgão supremo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima). [...] O objetivo da Conferência das Partes era reunir os países a fim de promover uma revisão dos compromissos estabelecidos na convenção. A partir dela, foi criado o Protocolo de Kyoto, um dos principais acordos mundiais relacionados à diminuição da emissão de gases à atmosfera. Participaram cerca de 141 representantes de diversos países. (SOUSA, mundoeducacao.uol.com.br, 2019)

A partir da ocorrência do protocolo de Quioto, a Política Nacional sobre Mudança no Clima foi instituída. Conforme o Ministério do Meio Ambiente, a PNMC (Política Nacional sobre Mudança do Clima) é a materialização, uma tomada de ação, por assim dizer, do compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção – Quadro das nações Unidas sobre Mudança do Clima de redução de emissões de gases do efeito estufa entre 36,1% (trinta e seis vírgula um por cento) e 38,9% (trinta e oito vírgula nove por cento) das emissões projetadas até 2020.

Essa Política foi instituída em 2009 pela Lei 12.187 com o fito de garantir que os desenvolvimentos econômicos e sociais contribuam para a proteção do sistema climático global. Convém salientar aqui que a PNMC foi aprovada num contexto no qual houve um fracasso da 15ª Conferência das nações Unidas sobre Mudança do Clima, que fora realizada em dezembro de 2009 em Copenhague. Tal fracasso se deu posto que, como o acordo produzido não era vinculante, não foram fixadas metas de redução a partir do ano de 2013, visto que ainda se buscava um consenso entre as nações para a celebração de um ajuste vinculante unilateral.

O protocolo em questão, prevê metas de redução de gases que causam o efeito estufa até 2012 (apesar de o Brasil não ter assumido nenhum compromisso específico nesse sentido quando esse tratado foi celebrado). Todavia, diante da preocupação mundial a respeito das alterações climáticas trazidas pela emissão crescente de gases causadores do efeito estufa, o Brasil não poderia se refutar a uma tomada de ação na colaboração com a luta pela redução de tais gases.

A PNMC era, regulamentada pelo Decreto7.390/2010 e, conforme tal Decreto, a linha de base de gases do efeito estufa para 2020 foi estimada em 1,168 GtCO2-eq e 1,259GtCO2-eq, que são respectivamente 36,1% (trinta e seis vírgula um por cento) e 38,9% (trinta e oito virgula nove por cento) de redução. A redução é uma das metas a serem, paulatinamente, alcançadas, mas outras metas emergem dessa política.

POSSIBILIDADES DE ALCANÇAREM AS METAS

A Lei 12.187, preconizou que para auxiliar no alcance dessas metas de redução faz-se necessário o desenvolvimento de planos setoriais de mitigação e adaptação nos âmbitos local, regional e nacional, sendo ainda que os objetivos alcançados pela PNMC deverão se harmonizar com o desenvolvimento sustentável visando ao crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais. Cabe ressaltar aqui que a lei traz diretrizes, como o fomento a práticas que efetivamente reduzam as emissões de gases do efeito estufa e o estímulo à adoção de atividades e tecnologias de baixas emissões de gases, além de padrões sustentáveis de produção e consumo. Para fundamentar o que aqui foi exposto, necessário à luz da Lei 12.187, artigo 3º, inciso IV, do qual se transcreve:

> Art. 3º, IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional.
>
> Parágrafo único. Os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais (Brasil, 2009).

Os Planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas com o fito de consolidar uma economia de baixo consumo de carbono, na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, na indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis, nas indústrias químicas fina e de base, na indústria de papel e celulose, na mineração, na indústria da construção civil, nos serviços de saúde e na agropecuária, objetivando atender metas gradativas de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis, levando-se em consideração as especificidades de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDLe das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas – NAMAs.

Alcançar as metas, em alguma medida é executar a PNMC. E essa execução é de responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos municípios e ainda dos entes integrantes da Administração Pública Indireta.

Os instrumentos que serão usados para sua execução são elencados pela Lei, os quais são, de acordo com seu artigo 7º, incisos I a V: o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima; a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima; a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais - Rede Clima; a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

Percebe-se que a base principal para o alcance dessas metas de redução de gases é a sustentabilidade. Com isso, pode-se dizer que a tomada de medidas sustentáveis gerará um custo alto para o Brasil (fala-se aqui em toda a sociedade brasileira). Segundo Frederico Amado (2018),

> A execução da PNMC gerará elevados gastos para a sociedade brasileira, tendo em conta a necessidade de adoção de novos métodos produtivos pela economia, menos agressivos ao ambiente, devendo o ônus ser repartido equitativamente entre todos, com a ressalva de se evitar um agravamento das condições sociais das pessoas pobres, que não poderão sofrer uma discriminação negativa ambiental (AMADO, 2018, p. 872).

Há que se ressaltar, porém, que embora tenha-se o conhecimento sobre os gastos que serão necessários, para atingir o objetivo da PNMC, o qual seja o de compatibilizar o desenvolvimento econômico- social com a proteção do sistema climático e a redução das emissões antrópicas de gases do efeito estufa em relação às suas diferentes fontes, fará – se necessário o investimento em novas tecnologias (tecnologias limpas) e a não utilização de meios de produção arcaicos com grande produção de CO2, CH4, N20, HFCS,PFCS e SF6.

Consideremos aqui, ainda, que o plantio de árvores, que além de poder ser feito voluntariamente pelo povo, deverá também sofrer incentivos governamentais, é um dos meios de se atingir outro objetivo da PNMC, que é o de fortalecer as remoções antrópicas por sumidouros de gases do efeito estufa em território nacional. As árvores, durante o processo de fotossíntese, sequestram o carbono da atmosfera, posto que o CO2 é absorvido na durante a fotossíntese. Assim, faz-se necessário considerar aqui, que, por ter a fotossíntese um papel de tão grande importância na eliminação de gases de efeito estufa da atmosfera, a prevenção de queimadas tem, desta forma, não menor importância neste processo, assim como, também, a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais, tidos como Patrimônio Nacional (Art. 225, § 4º, CF).

Fortalece-se aqui o entendimento de que para que sejam alcançados os objetivos da PNMC, todos devem atuar (o poder Público, bem como a sociedade). Nesse ínterim, passamos a falar sobre o objetivo da PNMC de implementar medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas três esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos. Acreditamos oportuna a seguinte referência, definida no artigo 9° da Lei, baila.

> [...] O Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE será operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM, onde se dará a negociação de títulos mobiliários representativos de emissões de gases de efeito estufa evitadas certificadas (Brasil, 2009).

De igual importância, as diretrizes traçadas pela PNMC, art. 5º, solicitam nossa menção. Vejamos:

> **Art. 5º** São diretrizes da Política Nacional sobre mudança do Clima:
> 2.2 - os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário;
> 2.3 - as ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável, que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação a posteriori;
> 2.4 - as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico;
> 2.5 - as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional;
> 2.6 - o estímulo e o apoio à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, assim como do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima;
> 2.7 - a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a:
> a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;
> b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima;
> c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas;
> 2.8 - a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima, observado o disposto no art. 6o;
> 2.9 - a identificação, e sua articulação com a Política prevista nesta Lei, de instrumentos de ação governamental já estabelecidos aptos a contribuir para proteger o sistema climático;
> 2.10- o apoio e o fomento às atividades que efetivamente reduzam as emissões ou promovam as remoções por sumidouros de gases de efeito estufa;
> 2.11- a promoção da cooperação internacional no âmbito bilateral, regional e multilateral para o financiamento, a capacitação, o desenvolvimento, a transferência e a difusão de tecnologias e processos para a implementação de ações de mitigação e adaptação, incluindo a pesquisa científica, a observação sistemática e o

intercâmbio de informações;

> 2.12 - o aperfeiçoamento da observação sistemática e precisa do clima esuas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas contíguas;
> 2.13 - a promoção da disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima;
> 2.14 - o estímulo e o apoio à manutenção e à promoção:
> a) de práticas, atividades e tecnologias de baixas emissões de gases de efeito estufa;
> b) de padrões sustentáveis de produção e consumo (Brasil, 2009).

Ressaltamos que, conforme dito anteriormente, o Brasil não recebeu obrigações sobre compromissos e prazos relacionados às emissões de gases de efeito estufa, sendo a meta estabelecida pelo próprio país na Lei 12.187/2009, em seu artigo 12. Destarte, as emissões para o ano de 2020 (3.236 milhões tonCO2eq) foram projetadas e regulamentadas através do Decreto 7.390 de 10/12/2010. Insta salientarmos uma substituição que incidiu sobre o Decreto em análise: o Decreto nº 7.390, foi substituído pelo de nº 9.578/2018 que, por sua vez, apresenta os devidos instrumentos da PNMC com vistas a cumprir o pactuado, voluntariamente, pela República Federativa Brasileira.

Informamos que o decreto de nº 9.578/2018 traz os planos de ação que auxiliarão no alcance de tais metas em seu artigo 17, incisos I a V:

> I - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm);
> II - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado);
>
> III - Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE);
>
> IV - Plano para a Consolidação de uma Economia de baixa Emissão de Carbono na Agricultura – Plano ABC; e
>
> V - Plano de Redução de Emissões da Siderurgia.

Ademais, ainda seriam adotadas ações específicas com o fito de alcançar tal meta, as quais estão elencadas no artigo 19, § 1º, incisos I ao X:

> I - redução de oitenta por cento dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal em relação à média verificada entre os anos de 1996 a 2005;

> II- redução de quarenta por cento dos índices anuais de desmatamento no Bioma Cerrado em relação à média verificada entre os anos de 1999 a 2008;
>
> II - expansão da oferta hidroelétrica, da oferta de fontes alternativas renováveis, notadamente centrais eólicas, pequenas centrais hidroelétricas e bioeletricidade, da oferta de biocombustíveis, e incremento da eficiência energética;
> III - Recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas; ampliação do sistema de integração lavoura-pecuária floresta em 4 milhões de hectares;
> V- expansão da prática de plantio direto na palha em 8 milhões de hectares;
> VII - expansão da fixação biológica de nitrogênio em 5,5 milhões de hectares de áreas de cultivo, em substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados;
> VIII - expansão do plantio de florestas em 3 milhões de hectares;
>
> IX - ampliação do uso de tecnologias para tratamento de 4,4 milhões de m3 de dejetos de animais; e
> X - incremento da utilização na siderurgia do carvão vegetal originário de florestas plantadas e melhoria na eficiência do processo de carbonização.

Além das diretrizes trazidas pelo artigo 5º, a Lei 12.187/2009 traz, também, o rol de instrumentos de execução da PNMC, por meio do artigo 6º, que segue transcrito:

> **Art. 6º** - São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima:
> I. O Plano Nacional sobre Mudança do Clima;
> II. O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima;
> III. Os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas;
> IV. A Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de acordo com os critérios estabelecidos por essa
> V. Convenção e por suas Conferências das Partes;
>
> VI. As resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; VI - as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica; VII - as linhas de crédito e financiamento específicas de agentes financeiros públicos e privados;
>
> VII. O desenvolvimento de linhas de pesquisa por agências de fomento;

VIII. As dotações específicas para ações em mudança do clima no orçamento da União;

IX. Os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e do

X. Protocolo de Quioto;

XI. Os mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima;

XII. As medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos;

XIII. Os registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas;

XIV. As medidas de divulgação, educação e conscientização;

XV. O monitoramento climático nacional;

XVI. Os indicadores de sustentabilidade;

XVII. O estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;

XVIII. A avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima. (Brasil, 2009)

Por fim, o artigo 7º da Lei 12.187/2009 ainda previu os instrumentos institucionais para a atuação da PNMC: a) O Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima; b) A Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; O Fórum Brasileiro de Mudança do Clima; c) A Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais - Rede Clima; e d) A Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

UMA ANALOGIA SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS APÓS A INSTITUIÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Após as nossas considerações, surge o bojo da nossa temática: será que o Brasil atingiu a ousada meta proposta na Lei 12.187/2009? Em qual medida, no território brasileiro, experimenta-se o positivado na PNMC?

Até onde as nossas pesquisas apontaram, o Brasil possui contribuições de mitigação para os anos de 2020, 2025 e 2030 presentes na Lei supracitada, no Decreto 9.578/2018, que regulamenta a PNMC e na Contribuição Nacional Determinada (CND), do Brasil, no âmbito do Acordo de Paris. Conforme essas pesquisas, O Brasil foi um dos poucos países em desenvolvimento a informar à Convenção Sobre Mudança do Clima (UNFCCC), uma modalidade de mitigação baseada em redução absoluta de emissões de gases do efeito estufa. O Brasil tem a pretensão de reduzir as emissões de tais gases em 37% (trinta e sete por cento) até 2025, com uma contribuição indicativa de redução de 43% (quarenta e três por cento), até 2030, em comparação a 2005.

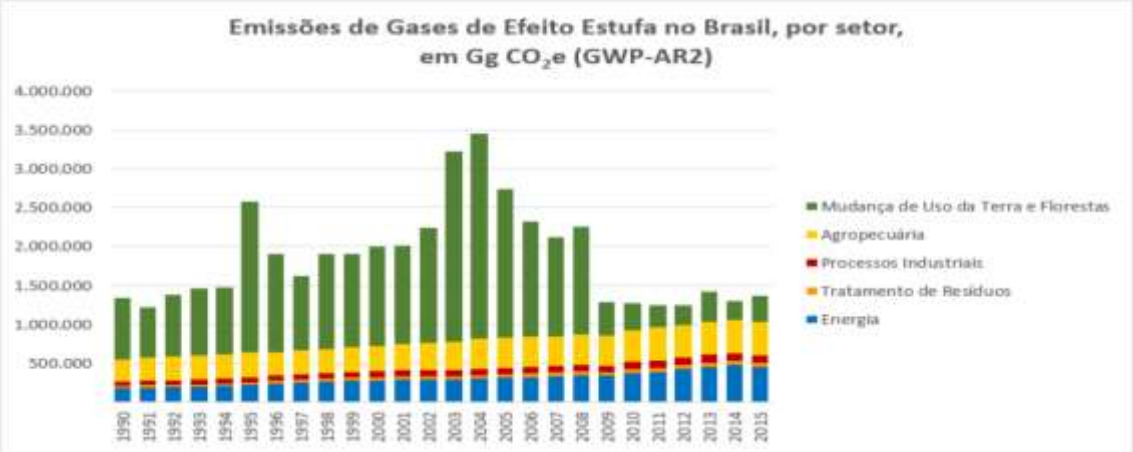
Conforme o artigo Panorama, tramando reflexões sobre As emissões de gases de efeito estufa e ações de mitigação no Brasil (2018), possuímos o seguinte dado:

> O governo brasileiro possui iniciativas que colaboram em diversas áreas para a mitigação, incluindo várias ações conduzidas ou coordenadas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Alguns exemplos: coordenação do Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx); Programa Políticas sobre Mudança do Clima (PoMuC); planos que buscam a redução do desmatamento, da degradação florestal e das queimadas (PPCDAm e PPCerrado); plano para recuperação da vegetação nativa (Planaveg); cursos e eventos de educação ambiental (plataforma de Ensino à Distância do MMA); entre outras (PANDORA, 2018)

Quanto aos índices de emissões nacionais de gases do efeito estufa, este mesmo artigo salienta que os últimos dados disponíveis que são relativos à 4ª edição das estimativas Anuais, foram disponibilizados em 2017 e mostram as

emissões nacionais entre 1990 e 2015, e podem ser visualizados no gráfico a seguir:

Gráfico 1 - 4ª edição das EstimativasAnuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil disponíveis no Sirene



Fonte: Gráfico elaborado pela equipe do EducaClima[3]

Salientamos que o Decreto nº. 9.172/2017 estabeleceu que confere ao MCTIC a responsabilidade de divulgar, anualmente, os resultados consolidados dos dados coletados pelo Sirene, relativos à mensuração, ao relato e à verificação de emissões de gases de efeito estufa. Posto isso, verifica-se a necessidade de consolidarmos mais um entendimento trazido pelo site Pandora.

> Em 2015, as emissões totais do Brasil foram de 1,368 bilhão de toneladas de CO_2e (GWP-AR2). O pico das emissões brasileiras ocorreu em 2004, quando lançou-se à atmosfera 3,453 bilhões de toneladas de CO_2e, principalmente devido às elevadas taxas de desmatamento ilegal daquele ano, mas observamos que a partir de 2005 ocorre uma redução na taxa do desmatamento da Amazônia (principalmente até 2012). Tal redução foi alcançada em grande parte com a implementação do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), que alterou de maneira significativa o perfil brasileiro de emissões de gases de efeito estufa. Após 2012, o desmatamento da Amazônia se estabilizou e em anos recentes voltou a apresentar viés de alta (PANORAMA, 2018).

[3] Gráfico elaborado pela equipe do EducaClima, com informações da 4ª edição das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil disponíveis no *SIRENE.*

Corroborando com as nossas reflexões, expomos mais uma pesquisa referente às nossas análises, trazida pela SEEG.

> Foi de 9,6% o aumento das emissões brutas de gases de efeito estufa do Brasil no ano de 2019, o primeiro do governo de Jair Bolsonaro. No ano em que o país teve sua governança federal de clima desmontada, com a extinção da Secretaria de Mudança do Clima e Florestas do Ministério do Meio Ambiente e o engavetamento dos planos de prevenção e controle do desmatamento (PPCDAm e PPCerrado), o país lançou na atmosfera 2,17 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO2 e)1, contra 1,98 bilhão em 2018. O PIB nacional no mesmo ano subiu 1,1%, o que sugere que as emissões no Brasil, diferentemente das da maioria das outras grandes economias, estão descoladas da geração de riqueza.
> O dado, da oitava edição do SEEG (seeg.eco.br), consolida uma franca reversão da tendência de redução das emissões no Brasil, verificada entre 2004 e 2010. Desde 2010, ano de regulamentação da PNMC (Política Nacional sobre Mudança do Clima), que estabeleceu a primeira meta doméstica de redução de emissões da história no Brasil, o país elevou em 28,2% a quantidade de gases de efeito estufa que despeja na atmosfera todos os anos (SEEG, 2019)

Nesse processo de busca do alcance das metas estabelecidas pela PNMC, foi instituído, ainda, o Decreto no 10.145, de 28 de novembro de 2019. Nele se estabelece o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), de caráter permanente, cuja finalidade é estabelecer diretrizes, articular e coordenar a implementação das ações e políticas públicas do país relativas à mudança do clima.

No âmbito internacional, não haveria de ser diferente, logo, há também por parte de muitos países, uma busca pela diminuição nas emissões dos gases de efeito estufa. Buscando alcançar tal meta, foi organizada a Cúpula do Clima em 2021, nos dias 22 e 23 da abril, convocada pelo presidente Americano Joe Biden, realizada por videoconferência e com as presenças de Chefes de Estado, Governo, dentre outros representantes dos países, bem como de Organizações Internacionais

O presidente atual dos Estados Unidos, Joe Biden, declarou estar empenhado em reduzir em 50% as emissões de carbono naquele país até o final

desta década, buscando lugar de destaque na luta contra as mudanças climáticas. Por sua vez, o presidente do Brasil, Jair Bolsonaro, pediu cooperação financeira e em contrapartida prometeu “neutralização climática” do Brasil. Ainda,o

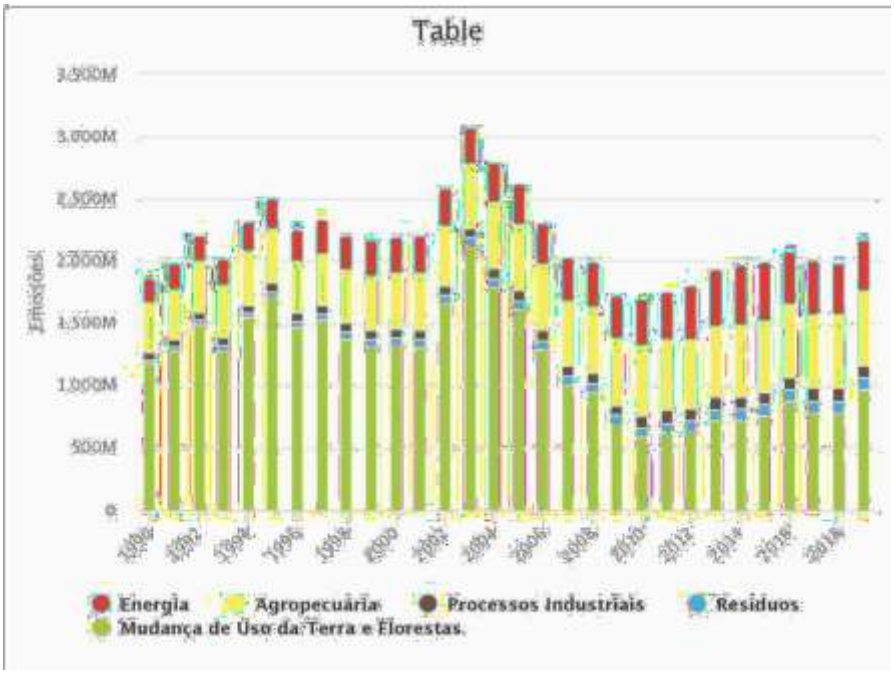
presidente discursou no sentido de determinar que a neutralidade na emissão de gases do efeito estufa no Brasil seja alcançada até 2050, antecipando em 10 anos a meta estabelecida anteriormente.

O discurso do presidente brasileiro foi alvo de muitas críticas, posto que, conforme essas críticas o discurso não está em alinhamento com as práticas do atual governo em relação ao comprometimento do Brasil com a mitigação da emissão de gases de efeito estufa para a camada de ozônio. Destacamos aqui uma destas críticas.

> Bolsonaro ofereceu um tom mais conciliatório à administração de Biden nesta quinta-feira. [...]. As promessas do líder brasileiro foram recebidas com grande ceticismo por muitos especialistas, que observam que as ações anteriores [de Bolsonaro] para proteger a floresta resultaram em pouco progresso e o desmatamento aumentou desde que ele assumiu o cargo em 2019 (BBC, 2021).

O posicionamento do atual governo em relação ao comprometimento do Brasil ao instituir a Lei 12.187/2009, ainda vem sendo muito criticado em âmbito nacional e internacional visto que o Brasil tem enfrentado fortes queimadas, alto índice de desmatamento, extrações minerais ilegais, e, conforme dados do SEEG (seeg.eco.br) trazidos anteriormente neste artigo, os índices de emissão de gases de efeito estufa estão aumentados, conforme imagem a seguir:

Gráfico 02 – Efeitos das queimadas



Fonte: Dados do SEEG

CONCLUSÃO

Em nossas considerações finais, tecemos uma última reflexão, baseada em nossos escritos supra, assim como no preceituado por diversas legislações apontadas pela pesquisa, e, em última análise, pelos discursos do maior representante do Poder Executivo no Brasil, e pela veiculação midiática a respeito das queimadas, desmatamentos, garimpos ilegais, dentre outras mazelas ambientais os quais seguem transcritos: No Pantanal:

> Em 2020, na pior seca dos últimos 47 anos, o Pantanal sofreu com a pior onda de incêndios florestais de sua história. (https://brigadaspantaneiras.sospantanal.org.br/, acessado em 01/12/2021)

Na Amazônia:

> Queimadas no Amazonas em 2020 registram maior número da história - Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) mostram que estado já registrou 15,7 mil focos ativos. Meses de agosto e setembro costumam ser os mais secos do ano na Região Amazônica. (https://g1.globo.com/, acessado em 01/12/2021)

Sobre o desmatamento ilegal na Amazônia: "maior floresta tropical do mundo, a Amazônia está sob forte ameaça de desmatamento. Entre janeiro e julho de 2019, o desflorestamento foi 67,2% maior do que no mesmo período de 2018" (INPE, 2021).

Da luta constante dos indígenas contra os garimpeiros ilegais:

> No fim de maio, territórios indígenas Munduruku registraram ataques de garimpeiros ilegais. A casa de uma liderança indígena foi incendiada no município de Jacareacanga, no Pará. Os ataques acabam fazendo parte de um contexto de expansão do garimpo ilegal no Brasil, cujos impactos são associados a conflitos com indígenas e órgãos do governo, além da devastação ambiental (https://www.ecodebate.com.br, publicado em 30/05/2021)

Respondendo à nossa questão de pesquisa, as metas estabelecidas pela PNMC, têm sido alcançadas? Presenciamos e experimentamos, em solo brasileiro, a eficácia desta política? As metas estabelecidas pelo presidente brasileiro, na Cúpula do Clima 2021, serão, de fato, alcançadas?

Acreditamos que não. Cotidianamente somo sobressaltados com fatos que se opõem aos objetivos e metas traçadas para a efetiva operacionalização da PNMC em nosso território. Trilhamos a nossa pesquisa no sentido de comprovar, por diversas vias, o paralelo entre o posto pelas normas e o que verificamos enquanto cidadãos brasileiros e cidadãos globais, haja vista estarmos em REDE e, desta forma, as estruturas corrompidas e frágeis de uma unidade no mundo, no aspecto sustentabilidade, alcança a todos.

Não possuímos o fulcro de esgotar o tema, os esforços foram no sentido de contribuir com o debate acadêmico, sugerir reflexões e apontar alguns possíveis caminhos, a exemplos de fortalecimento de políticas de conservação, preservação e recuperação dos biomas, que já foram tão devastados, que sejam mais contundentes, mais precisas, até mesmo mais rígidas. Repensar currículos educacionais, a fim de que a Educação formal básica e superior, possa discutir temas com relevância ambiental e sustentável; é necessário ser pontual e menos flexível com as grandes indústrias brasileiras e transnacionais. O Brasil (nós)

precisamos repensar a questão do lixo, do lixo radioativo, das ausências de aterros, dos dejetos em nascentes e lacustres e desembocaduras no mar, nas chuvas ácidas e processo de desertificação, dentre outras. Será que, nesse liame entre sociedade civil e Poder público, poderemos vislumbrar, em 2050, a neutralidade climática nacional, conforme promessa do atual presidente? A resposta é: se a sociedade civil e o Poder Público continuarem a trilhar o mesmo caminho que trilham hoje, dificilmente teremos tal promessa cumprida.

REFERÊNCIAS

AMADO, Frederico. **Direito Ambiental**. 11ª ed. Salvador: Editora Juspodivm,2020, pg. 869 – 880.

ALBUQUERQUE, Igor. (ICLEI), Alencar, Ane. (Ipam), Claudio Angelo (Observatório do Clima), Azevedo, Tasso. (OC-SEEG), Barcellos, Felipe. (Iema), Coluna, Iris. (ICLEI), Junior, Ciniro Costa (Imaflora), Cremer, Marcelo. (Iema), Piatto, Marina. (Imaflora), Potenza, Renata (Imaflora), Gabriel Quintana(Imaflora), Júlia Shimbo (Ipam), David Tsai (Iema), Bárbara Zimbres (Ipam).

Análise das Emissões brasileiras de gases do Efeito Estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970-2019. bbc.com. 2020.Observatório do clima. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/. Acesso em 31/05/2020.

BIERNATH, André**. Cúpula do Clima**: imprensa internacional destaca 'tom moderado' e reage com ceticismo a discurso de Bolsonaro. BBC News Brasil.São Paulo 22 abril 2021. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil56853305. Acesso em: 22/09/2021.

BOXER, Charles. **O império marítimo português**. São Paulo: Companhiadas Letras, 2015.

EDUCACLIMA. **Estimativas anuais de emissão de gases e efeito estufa noBrasil.** 2021. Disponível em http://educaclima.mma.gov.br/ Acesso em 15/11/2021.

FACHINI, Thiago. **Direito Internacional: Tipos, princípios e importância**. Projuris.com.br. Disponível em: https://www.projuris.com.br/direito- Acesso em: 23/09/2021.

CASTRO, Mateus. **Queimadas no Amazonas em 2020 registram maior número da história.** Disponível em https://g1.globo.com/. Publicado em 11/10/2020. Acessado em 30/05/2021

Decreto Lei 9.578 de 22 de Novembro de 2018. Disponível em http://www.planalto.gov.br. Acessado em 15/11/2021

EQUIPE ÂMBITO JURÍDICO. **Tratados e convenções internacionais no ordenamento jurídico brasileiro**. Disponível em https://ambitojuridico.com.br/.Publicado em 01/09/2014. Acessado em 21/11/2021

EQUIPE ÃMBITO JURÍDICO. **A importância do direito internacional na atualidade.** Disponível em https://ambitojuridico.com.br/**.** Publicado em 01/08/2017. Acessado em 15/11/2021

Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009. Disponível em http://www.planalto.gov.br. Acessado em 20/11/2021.

NOVO**,** Benigno Núñez**. O direito internacional.** Jus.com.br. 2018. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/70769/o-direito-internacional. Acesso em 24/09/2021.

Programa 2050. **Mudança do Clima**. Disponível em: https://www.gov.br/.Acessado em 30/05/2021.

SOUZA, Rafaela. **Protocolo de Kyoto.** Disponível em mundoeducacao.uol.com.br. Acessado em 30/05/2021 Disponível em: https://www.sospantanal.org.br/. Acessado em 01/12/2021

STUART, João Victor. **O que são os tratados internacionais?** Disponível em http://politize.com.br, Publicado em 2019. Acessado em 21/11/2021;