

**XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO  
CONPEDI BUENOS AIRES –  
ARGENTINA**

**DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO I**

**NORMA SUELI PADILHA**

**ROMEU THOMÉ**

**MARCIA DIEGUEZ LEUZINGER**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

**Comunicação:**

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito Ambiental e Socioambientalismo I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Marcia Dieguez Leuzinger; Norma Sueli Padilha; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-762-5

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Derecho, Democracia, Desarrollo y Integración

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. XII Encontro Internacional do CONPEDI Buenos Aires – Argentina (2: 2023 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# **XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BUENOS AIRES – ARGENTINA**

## **DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO I**

---

### **Apresentação**

XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI ARGENTINA – BUENOS AIRES

DIREITO, DEMOCRACIA, DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO

GT DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO I

O XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI, sob o tema “Direito, Democracia, Desenvolvimento e Integração”, foi realizado na cidade de Buenos Aires, na Argentina, nos dias 12, 13 e 14 de outubro de 2023 e marcou o retorno dos eventos presenciais do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito, no âmbito internacional, pós a pandemia da COVID-19. No presente Grupo de Trabalho foram apresentados resultados de pesquisas desenvolvidas em vários Programas de Mestrado e Doutorado, com artigos selecionados por meio de avaliação por pares, objetivando a melhor qualidade e a imparcialidade na divulgação do conhecimento e formação do estado da arte na área de Direito Ambiental e Socioambientalismo.

A presente obra conta com significativas contribuições que emanam da reflexão trazida por professores, mestres, doutores e acadêmicos, especialmente brasileiros e argentinos. Os artigos mostram temas sensíveis, que após terem sido selecionados, por meio de avaliação feita por pares (double blind review), pelo qual cada artigo é avaliado por dois pareceristas especialistas na área com elevada titulação acadêmica, foram apresentados oralmente por seus autores. Os artigos foram apresentados e compõem o livro, resultado de pesquisas e abordagens relevantes ao conhecimento científico, a saber:

O primeiro artigo, intitulado “A função social e solidária da empresa e a valorização do meio ambiente”, de Denner Souza Martins, analisa a função social e solidária da empresa, bem como a valorização do meio ambiente. Traz, ainda, reflexões sobre os impactos que a ausência de práticas ambientais em empresas privadas pode exercer no meio ambiente, especialmente no que diz respeito ao uso de recursos naturais.

Na sequência “A fundamentalidade da garantia do direito social à educação de qualidade para a proteção de bens e direitos socioambientais”, das autoras Grace Ladeira Garbaccio, Flávia

Gomes Cordeiro e Facundo Rios se discorre sobre a fundamentalidade da garantia do direito social à educação de qualidade para a proteção de bens e direitos socioambientais, condição imperiosa para a vida plena da geração atual e a sobrevivência das vindouras.

Ato contínuo, em “As várias faces da crise ambiental e a necessidade da construção de novos paradigmas: um novo olhar socio-econômico”, os autores Caio Cabral Azevedo e Mariza Rios investigam a interrelação das diversas crises presentes na modernidade, tais como a crise ambiental, a crise identitária e a crise do conhecimento. Além disso, busca analisar o papel da filosofia e das ciências sociais, especialmente da Ciência Econômica, na proposição de novos paradigmas capazes de enfrentar essas crises.

Em “Certificado de pagamento por serviço ambiental de preservação florestal emitido a partir de sensoriamento remoto à luz da legislação brasileira”, Yanara Pessoa Leal e Talden Queiroz Farias debatem a certificação de pagamento por serviço ambiental de preservação florestal emitida a partir de comprovação por sensoriamento remoto, à luz da legislação brasileira. A constatação de que os tribunais superiores e estaduais brasileiros aceitam o uso de imagens de satélites como prova material de crime ambiental e que o Ministério Público Federal criou o Programa Amazônia Protege, utilizando somente o recurso dessa tecnologia, que impulsionou a criação de jurisprudência para punir desmatadores ilegais, comprovam, segundo os autores, a viabilidade do uso de imagens de satélites para a emissão de certificado de serviço ambiental, oriundo dos contratos inteligentes em blockchain.

No artigo “Consequências jurídicas da exposição de pessoas à poluição ambiental atmosférica causada por agrotóxicos: um estudo de caso envolvendo o arrendamento rural de áreas militares no bairro santamariense de Camobi”, André Augusto Cella e Diego dos Santos Difante identificam as consequências jurídicas e administrativas decorrentes de um episódio de exposição de pessoas à poluição atmosférica causada por agrotóxicos, originada de uma lavoura de soja numa área militar urbana pertencente à Força Aérea Brasileira no bairro de Camobi, em Santa Maria (RS), arrendada a um produtor rural particular.

O artigo de Melissa Ely Melo e Carolina Medeiros Bahia, intitulado “Da justiça ambiental à justiça ecológica: desafios para a inclusão dos seres não humanos e das futuras gerações na esfera de decisão judicial”, constata que o aparato normativo ambiental é hoje insuficiente para garantir o acesso equitativo dos recursos naturais tanto em uma perspectiva interna quanto internacional destacando que a emergência do Antropoceno incorporou às discussões em torno de Justiça.

Os autores Norma Sueli Padilha , Guilherme Edson Merege de Mello Cruz Pinto e Dulcely Silva Franco no artigo intitulado “Desafios à consecução do ODS 13 da Agenda 2030: considerações sob a perspectiva da (in)efetividade do Acordo de Paris” analisam, em linhas gerais, como a (in)efetividade do Acordo de Paris incide sobre a Agenda 2030 no que se refere exclusivamente ao ODS 13. A pesquisa demonstra que a baixa efetividade do Acordo de Paris torna-se um desafio à consecução do ODS 13, que está condicionado às diretrizes da UNFCCC e aos tratados internacionais que a implementam.

No artigo “Gestão integrada de resíduos sólidos em Belém-Pará: desafios e perspectivas para implementação da Lei nº 12.305/2010 e atuação da gestão municipal, Eliane Botelho, Rafael Albuquerque da Silva e Rita Nazaré de Almeida Gonçalves discutem a importância de uma gestão integrada dos resíduos sólidos para minimizar os impactos negativos no meio ambiente e na qualidade de vida dos moradores próximos aos locais de destinação.

Por sua vez, no artigo intitulado “Mineração em terras indígenas: contexto pátrio e o direito à consulta prévia”, de Bruna Mendes Coelho , Isabela Vaz Vieira e Romeu Thomé, os autores analisam o Direito Indígena no Brasil, sobretudo no que se refere à temática da mineração em terras indígenas. Nesse sentido, visa perpassar pelo contexto histórico, pela relevância da relação destes povos com a terra e, ademais, apresentar o contexto normativo brasileiro e previsões sobre o tema elencadas na Convenção nº 169 da OIT, com especial enfoque no direito à consulta prévia, livre e informada. O problema que analisam é: de que modo deve se estabelecer o procedimento para realização da oitiva às comunidades afetadas pela atividade minerária?

Em seguida, Diego dos Santos Difante e André Augusto Cella tratam dos “Novos agrotóxicos e a proibição do retrocesso socioambiental: a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. Os autores analisam os julgados do STF sob o viés do princípio da proibição do retrocesso socioambiental, em ações movidas contra alterações legislativas do quadriênio de 2019-2022 e ligadas à liberação de novos agrotóxicos no país. Os autores concluíram que o princípio é reconhecido pelo STF como garantia às alterações legislativas que impliquem, nos temas ligados à liberação ou aprovação de novos agrotóxicos, em diminuição da proteção ambiental.

No artigo “O colapso do ecossistema da lagoa da conceição em santa catarina a partir da análise da ação civil pública nº 5012843-56.2021.4.04.7200/SC Do Tribunal Regional Federal da 4ª Região”, Ivanio Formighieri Muller, Liton Lanes Pilau Sobrinho e Paulo Márcio da Cruz partem da premissa de estar o ecossistema da Lagoa da Conceição em Florianópolis degradado, com a consequente perda de biodiversidade em razão do

rompimento de uma barragem, em 2001, naquela localidade. Buscaram os autores, assim, demonstrar que os efeitos deletérios da perda de biodiversidade afetaram a comunidade local, o turismo, a história e os direitos sociais dessa comunidade. Em resposta, a instituição de uma governança socioecológica, por meio da instauração de Câmara Judicial de Proteção, seria mecanismo capaz de efetivar a Justiça ecológica e social.

Na sequência o artigo “O Desenvolvimento (in)sustentável brasileiro e a Pauta Verde do Supremo Tribunal Federal”, dos autores Norma Sueli Padilha e João Augusto Carneiro Araújo, objetiva analisar o atual estágio de promoção do desenvolvimento (in)sustentável brasileiro a partir das omissões e ações institucionais dos representantes dos poderes Executivo e Legislativo mediante a abordagem crítica de julgados proferidos pelo Supremo Tribunal Federal no julgamento da “Pauta Verde”, buscando compreender como o desenvolvimento sustentável foi entendido nos votos dos Ministros da Suprema Corte a fim de demonstrar eventuais deficiências na defesa do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em seguida, Weuder Martins Câmara, Patrícia Borba Vilar Guimarães e Yanko Marcius de Alencar Xavier apresentaram o trabalho denominado “O marco regulatório para a eficiência energética no Brasil em face dos objetivos para o desenvolvimento sustentável (ODS) e da busca por um meio ambiente equilibrado”. A ideia foi demonstrar que a adoção de fontes renováveis de energia é fundamental para a sustentabilidade e um meio ambiente equilibrado, pois reduz a exposição aos combustíveis fósseis e impulsiona o desenvolvimento inclusivo. Todavia, o consumo excessivo de energia torna a eficiência energética uma medida essencial, buscando alcançar resultados semelhantes com menor consumo.

Giowana Gimenes da Cunha e Jonathan Barros Vita trataram dos “Programas de compensação de carbono no setor aeronáutico à luz da análise econômica do direito e os impactos na relação de consumo”. O trabalho teve como objetivo analisar os programas de compensação de carbono especificamente no setor aeronáutico, considerando as falhas de mercado que impactaram as relações de consumo e visou dar notoriedade às problemáticas consumeristas que podem surgir na propagação dos programas de compensação de carbono.

Por sua vez a autora Simone Hegele Bolson apresenta o artigo “Os serviços ecossistêmicos dos manguezais e a possibilidade de restauração ecológica” analisando os serviços ecossistêmicos prestados pelos manguezais do Brasil como indispensáveis à regulação climática e à manutenção da vida marinha por seus Serviços Ecossistêmicos, analisando a doutrina de Paul e Anne Ehrlich sobre a dimensão da natureza e seus serviços em benefício dos seres humanos e a sua valoração econômica, bem como o Documento internacional

Avaliação Ecológica do Milênio de 2005, onde há o reconhecimento de quatro categorias de serviços ecossistêmicos. O artigo analisa a restauração ecológica como modo de se conservar a integridade do ecossistema dos manguezais, e, por consequência, os serviços ecossistêmicos de regulação e de provisão prestados.

No artigo intitulado “Racismo ambiental: uma análise Foucaultiana a partir do panorama da Teoria da Biopolítica”, os autores Renato Bernardi e Jeferson Vinicius Rodrigues analisam a prática do racismo ambiental a partir da teoria de Michel Foucault questionando em que medida a biopolítica, influencia no racismo ambiental. A hipótese é que o Estado, valendo-se do seu poder soberano, utiliza do seu poder para controlar a proporção dos nascimentos e dos óbitos, a taxa de reprodução, a moralidade e a longevidade, além de, consciente ou inconscientemente, exterminar as minorias raciais como política governamental.

Por fim, a “Responsabilidade Administrativa Ambiental: perspectivas de concretização diante do déficit na cobrança das multas ambientais” é o tema do artigo das autoras Vitória Dal-Ri Pagani e Melissa Ely Melo que investigam a possibilidade de concretização da responsabilidade administrativa ambiental por meio da aplicação prática pelo poder público, de instrumentos jurídicos construídos sob perspectiva teórica, tais como a Teoria Estruturante do Direito Ambiental destacando a relevância de buscar-se diferentes mecanismos para tornar viável a concretização da responsabilidade administrativa ambiental, levando em consideração a interdisciplinaridade inerente ao meio ambiente e cuja proteção demanda por instrumentos mais complexos em comparação aos mecanismos tradicionais de responsabilização.

Registre-se nossos agradecimentos ao CONPEDI pela honra a que fomos laureados ao coordenar o GT e agora, pela redação da presente apresentação, que possui a marca indelével do esmero, da dedicação e o enfrentamento a todas as dificuldades que demandam uma publicação de qualidade como a presente.

Desejamos uma boa leitura a todos.

Organizadores:

Profa. Dra. Marcia Dieguez Leuzinger – Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Dr. Romeu Thomé - Dom Helder Escola Superior.





**OS PROGRAMAS DE COMPENSAÇÃO DE CARBONO NO SETOR  
AERONÁUTICO À LUZ DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E OS  
IMPACTOS NA RELAÇÃO DE CONSUMO**

**CARBON OFFSETTING PROGRAMS IN THE AERONAUTICAL SECTOR IN THE  
LIGHT OF THE LAW AND ECONOMICS AND THE IMPACTS ON THE  
CONSUMPTION RELATIONSHIP**

**Giowana Parra Gimenes da Cunha  
Jonathan Barros Vita**

**Resumo**

Considerando a evolução da legislação internacional referente à proteção ao meio ambiente e às questões relacionadas a diminuição da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), importe é a análise do tema considerando os mecanismos de mercados surgidos para o cumprimento dos compromissos assumidos internacionalmente. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar os programas de compensação de carbono especificamente no setor aeronáutico, considerando as falhas de mercado que impactaram as relações de consumo. O problema se concentra na vulnerabilidade da propagação dos programas de compensação de carbono em face da necessidade da prestação de informações esclarecedoras pelas companhias de aviação aos consumidores. A hipótese, por sua vez, corresponde a ideia de salvaguardar os direitos do consumidor previstos no ordenamento jurídico. Utilizar-se-á o método dedutivo para o desenvolvimento do trabalho. A relevância do tema é no sentido de trazer notoriedade às problemáticas consumeristas que podem surgir na propagação dos programas de compensação de carbono.

**Palavras-chave:** Programas de compensação de carbono, Análise econômica do direito, Direito ambiental, Direito do consumidor, Direito à informação

**Abstract/Resumen/Résumé**

Considering the evolution of international legislation regarding the protection of the environment and issues related to the reduction of Greenhouse Gases (GHG) emissions, it is important to analyze the theme considering the market mechanisms that emerged for the fulfillment of the commitments assumed internationally. Therefore, the present work aims to analyze the carbon compensation programs specifically in the aeronautical sector, considering the market failures that impacted consumption relations. The problem focuses on the vulnerability of the propagation of carbon offset programs in the face of the need for airline companies to provide clarifying information to consumers. The hypothesis, in turn, corresponds to the idea of safeguarding consumer rights provided for in the legal system. The deductive method will be used for the development of the work. The relevance of the theme is in the sense of bringing awareness to the consumerist problems that may arise in the propagation of carbon compensation programs.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Carbon offset programs, Law and economics, Environmental law, Consumer law, Right to information

## INTRODUÇÃO

A partir das lições de Norberto Bobbio (2004, p. 03) ao elucidar que o papel da razão é tanto o de “apontar no labirinto da convivência coletiva, quais são bloqueados que não levam a nada, quanto o de indicar quais são as saídas possíveis”, o desafio da temática se concentra na ideia de que a resolução de questões ambientais não se limita tão somente na vigência de leis pragmáticas que estabelecem metas a serem atingidas.

Corroborado às preocupações ambientais, foram legislados, a nível internacional, os objetivos para o monitoramento e controle da emissão de Gases do Efeito Estufa, em especial do CO<sub>2</sub>, assumindo o Brasil compromissos para corroborar com tais objetivos, advindo a elaboração de legislações nacionais e a implantação de programas de composição de carbono.

Todavia, não obstante a relevância e o notório avanço legislativo em versar sobre objetivos que instrumentalizem a garantia da proteção ao meio ambiente, como direito fundamental de terceira geração/dimensão, a fim de que seja alcançados tais objetivos, surgiu mecanismo de mercado consubstanciado na busca pela diminuição da emissão de carbono na atmosfera, por meio da análise de custo benefício da adesão aos denominados programas de compensação de carbono.

Outrossim, a partir da identificação da ausência de inclusão dos custos relacionados à produção sustentável no setor aeronáutico, em especial na produção de combustíveis e o uso de tecnologias sustentáveis, bem como os incentivos aos programas ambientais, evidentemente nota-se uma falha de mercado. Sendo assim, as relações de consumo foram impactadas não apenas pelo aumento do preço para o custeio destas medidas, mas também a atenção à garantia dos direitos do consumidor neste cenário, de forma que a problemática apresentada corresponde na dificuldade de salvaguardar o direito da transparência e confidencialidade prevista na legislação consumerista pátria.

Deste modo, o presente trabalho tem por objetivo analisar os programas de compensação de carbono especificamente no setor aeronáutico, primeiramente destacando as principais legislações internacionais que incentivaram a criação de metas a serem cumpridas, passando a análise de algumas peculiaridades sobre o denominado mercado de carbono à luz da Análise Econômica do Direito e, por fim, elucidar as questões relativas ao impacto dos programas de compensação de carbono nas relações consumeristas relativas à aquisição de passagens aéreas.

Utilizar-se-á o método dedutivo para o desenvolvimento do trabalho, com emprego de pesquisa bibliográfica e jurisprudencial, que caracteriza-se como sendo descritivo explicativa,

que segundo Lakatos e Marconi (2011, p. 25) objetiva registrar fatos, analisá-los, interpretá-los e identificar suas causas.

Outrossim, a hipótese proposta no trabalho corresponde à necessidade de atenção às questões surgida com a adoção dos programas de compensação de carbono pelas companhias de aviação no que tange aos impactos na relação de consumo e a aplicação das garantias do consumidor previstas do Código de Defesa do Consumidor.

A relevância do tema corresponde à importância de analisar os programas de compensação de carbono com a finalidade de corroborar para a proteção ao meio ambiente, mas também salvaguardar os direitos do consumidor, que se tornaram agentes com papel relevante no desenvolvimento de tais programas, como meio para evoluir o mecanismo de mercado e atingir o ótimo.

## **1 CONTEXTO HISTÓRICO E LEGISLATIVO**

A partir das Grandes Guerras Mundiais os países passaram a elevar à qualidade de direitos os elementos que compõem a qualidade de vida do ser humano considerando o mínimo necessário para a garantia da vida digna. A partir de então é que o meio ambiente passou a ser notado pela comunidade internacional, elevado à condição de direito fundamental de terceira geração/dimensão, pela sua intrínseca relação com os valores relativos à solidariedade e fraternidade dos povos.

Para fins de contextualização, cumpre frisar que com o surgimento do modelo político-econômico capitalista, ao fim do século XIX e início do século XX, o cenário mundial transformou-se em um sistema instrumental em que a produção de bens em alta escala e o consumismo desenfreado eram baseados na crença de que os recursos extraídos do meio ambiente seriam infinitos. Ou seja, de forma mais sucinta, a busca pela acumulação de capital contribuiu relevantemente para a degradação da natureza.

Porém, a falta de conscientização com o próprio *habitat* humano foi modificada após o mundo ser devastado por diversas atrocidades na Segunda Guerra Mundial, em 1945. Junto às desastrosas consequências das Grandes Guerras sobreveio a necessidade de reconstrução da vida como um todo, inclusive do meio ambiente de onde se extrai todos os meios necessários para sobreviver.

Com o advento da preocupação internacional relacionada com o futuro da humanidade, em 1948 a ONU (Organização das Nações Unidas) surgiu o Direito Ambiental, que nasceu

perante as comunidades internacionais com normas jurídicas que visassem melhorias na qualidade de vida humana e o estabelecimento de metas a serem alcançadas.

A partir deste introito, considerando o aceleramento do desenvolvimento tecnológico advindo com a globalização, o cenário internacional passou a preocupar-se com os efeitos devastadores do aquecimento global para com o meio ambiente e, conseqüentemente, com o futuro da humanidade.

Sendo assim, iniciou-se os estudos científicos e a elaboração de programas relacionados a busca pela redução de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) em larga escala. E foi neste contexto que surgiu o mercado de carbono como um mecanismo de mercado criado para alcançar reduções de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

A proposta inicial era que, por meio do mercado de carbono os Estados impusessem um custo às emissões de GEE e criassem incentivos financeiros para as empresas reduzirem suas emissões. Destaca-se que tal mecanismo de mercado tem sido adotado por países desenvolvidos para que sejam atingidas metas relacionadas à redução de emissões de gases poluentes, dentre eles o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Evidentemente o setor aeronáutico foi um dos grandes afetados pelo mecanismo do mercado de carbono. Isto porque, conforme afirma Carlos Eduardo Resende Prado (2021, p. 02), com base nos estudos da Organização Internacional da Aviação Civil (OACI), intitulada “*ICAO Environmental Report 2016: On board a sustainable future*”, publicada em Montreal, no Canadá, o setor de aviação mundialmente é responsável por 2% (dois por cento) da emissão global de carbono, sendo que a aviação civil internacional sozinha responde por cerca de 1,3% das emissões globais de CO<sub>2</sub>.

Corroborado a isto, Veronica Korber Gonçalves (2017, p. 01), no estudo relacionado à governança global do clima e aviação civil internacional, afirma que “se o setor da aviação fosse um país, suas emissões o colocariam como o sétimo maior poluidor do mundo”.

Diante deste cenário, a Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) que é a organização internacional das Nações Unidas (ONU) responsável por, dentre tantas, emanar recomendações e padrões uniformes em matérias relacionadas as questões ambientais envolvendo a aviação civil internacional, como o ruído aeronáutico e emissões de gases de efeito estufa, criou o Mecanismo de Redução e de Compensação de Emissões da Aviação Internacional (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*), tem por objetivo permitir o desenvolvimento do setor com crescimento zero de carbono a partir de 2020, sendo o primeiro programa de compensação de carbono em escala mundial.

O mecanismo foi criado a partir de programas internacionais relacionados às causas e consequências do aumento da concentração dos Gases de Efeito Estufa na atmosfera, como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização Mundial de Meteorologia (OMM) que criaram, em 1988, o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática e impulsionaram a elaboração e adoção da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC), assinada em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, entrou em vigor internacional no dia 21 de março de 1994, oportunidade em que diversos países assumiram o compromisso de reduzir suas emissões de Gases de Efeito Estufa, inclusive o Brasil (PRADO, 2021, p. 05/06).

Embora no plano internacional no dia 29 de maio de 1994, no Brasil a CQNUMC apenas foi internalizada em 1998, por meio da promulgação do Decreto n. 2.652/1998. Anteriormente a isto, o Brasil havia ratificado a Convenção sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944, por ocasião da Conferência Internacional de Aviação Civil, e firmada pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945, por meio do Decreto n. 21.713/1946.

Considerando a relevância da aplicação do princípio da precaução e no princípio da responsabilidade comum, diante das mazelas advindas do aquecimento global, convém destacar o disposto no anexo ao decreto que promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre mudança do clima (Decreto n. 2.652/1998):

Reconhecendo que todos os países, especialmente os países em desenvolvimento, precisam ter acesso aos recursos necessários para alcançar um desenvolvimento social e econômico sustentável e que, para que os países em desenvolvimento prossigam em direção a essa meta, seus consumos de energia necessitarão aumentar, levando em conta as possibilidades de alcançar maior eficiência energética e de controlar as emissões de gases de efeito estufa em geral, inclusive mediante a aplicação de novas tecnologias em condições que tornem essa aplicação econômica e socialmente benéfica.

Posteriormente, a fim de instrumentalizar os objetivos propostos, a partir da Conferência ocorrida em 1995 em Berlim, a Organização da Aviação Civil Internacional formulou o Protocolo de Quioto em 1997, no Japão, entrou em vigor somente em 2005 e foi internalizado no Brasil por meio do Decreto n. 5.445, de 12 de maio de 2005.

O Protocolo de Quioto, diferentemente das legislações internacionais anteriores, estabeleceu metas para a redução da emissão de Gases de Efeito Estufa, e criou três mecanismos institucionais de redução ou compensação de emissão de Gases de Efeito Estufa, sendo: a

implementação conjunta, o comércio de emissões; e o mecanismo de desenvolvimento limpo (PRADO, 2021, p. 09).

Depois deste período, corroborado às legislações internacionais, o Brasil promulgou a Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), no qual entre os objetivos elencados, destaca-se a redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes, disposta no art. 4º, II.

Em 2015, durante a Conferência em Paris, foi assinado o Acordo de Paris, que entrou em vigor em 2016 e foi internalizado no Brasil por meio do Decreto n. 9.073/2017, o qual orienta a elaboração de planos de redução da emissão pelos países que assumiram o compromisso, cuja meta é manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais.

Destaca-se que, logo no início do Acordo de Paris, há a previsão do reconhecimento sobre a necessidade de “adoção de estilos de vida sustentáveis e padrões sustentáveis de consumo e produção, com as Partes países desenvolvidos tomando a iniciativa, desempenha um papel importante no combate à mudança do clima”.

Nesta toada, no Brasil, em 28 de novembro de 2018, com início da vigência em janeiro de 2019, foi publicada a Resolução n. 496 da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), a qual regulamenta o monitoramento, o reporte e a verificação de dados de emissão de CO<sub>2</sub> relativos ao transporte aéreo internacional.

A partir desta resolução o Brasil estabelece diretrizes para o cumprimento dos objetivos traçados no programa CORSIA, do inglês “Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation” originado da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) para a redução e compensação de emissões de CO<sub>2</sub> provenientes dos voos internacionais, que tem por objetivo atingir o crescimento neutro de carbono, sem que o setor aéreo precise parar de crescer (ANAC, 2019).

Posteriormente, no Brasil entrou em vigência Decreto n. 10.845, de 25 de outubro de 2021, que dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde.

Entre as competências previstas no decreto têm-se a definição as diretrizes para a ação do Governo brasileiro nas políticas relacionadas à mudança do clima, incluída a atuação do Governo brasileiro na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima - UNFCCC, promulgada pelo Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998, e os instrumentos a ela relacionados (art. 2º, I); e a coordenação e orientação das políticas dos órgãos federais que

tenham impacto, direta ou indiretamente, nas emissões e absorções nacionais de gases de efeito estufa e na capacidade do País de se adaptar aos efeitos da mudança do clima, resguardadas as suas competências (art. 2º, II).

Por fim, adveio a promulgação do Decreto n. 11.075, de 19 de maio de 2022 que estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, instituiu o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa, o qual em seu art. 4º, I, prevê que são diretrizes da Estratégia Federal de Incentivo ao Uso Sustentável de Biogás e Biometano o incentivo ao mercado de carbono, notadamente quanto ao crédito de metano.

Outrossim, ante a recente promulgação da legislação que versa sobre tais incentivos, tramitam no Congresso Nacional projetos de leis referente a regulamentação do mercado de carbono, dos quais alguns estão sendo analisados pela Comissão de Assuntos Econômicos (CAE) do Senado Federal no segundo semestre de 2022.

Deste modo, embora a legislação brasileira específica tenha entrado em vigência a pouco tempo, de forma que a regulamentação do mercado de carbono ainda está em andamento, os problemas relacionados à emissão de Gases de Efeito Estufa a muito tempo são evidenciados no cenário internacional. Assim, além da atividade legiferante, é necessária a adequação do mercado interno e externo quanto aos compromissos assumidos, internacionalmente, para dirimir as questões relacionadas ao aquecimento global.

## **2 OS PROGRAMAS DE COMPENSAÇÃO DE CO2 E A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO**

Conforme demonstrado do tópico anterior, foram legislados a nível internacional os objetivos para o monitoramento e controle da emissão de Gases do Efeito Estufa, em especial do CO<sub>2</sub>, assumindo o Brasil compromissos para corroborar com tais objetivos, advindo a elaboração de legislações nacionais e a implantação de programas de composição de carbono.

Gilda Maria Pereira Vieira (2013, p. 419), disserta que além da ideia supracitada, advinda de uma premissa “poluidor-pagador”, considerado no Protocolo de Quioto, surgiu a ideia de “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo”, consubstanciada na ideia de que o “país desenvolvido com a possibilidade de financiar e/ou investir em projetos em países em desenvolvimento como forma para compensar parte de seus compromissos na redução de emissões”, sendo que o processo passa a permitir que os países em desenvolvimento consigam recursos por meio das da venda das Reduções Certificadas de Emissões (RCEs).



Neste contexto, a partir dos objetivos previstos na legislação nacional e internacional, é que surgiu o denominado “mercado de carbono”, que vem sendo incentivado cada vez mais em solo brasileiro e em diversos outros países.

O mercado de carbono, em suma, corresponde aos programas de compensação da emissão de carbono, cujo o objetivo é conscientizar e neutralizar a emissão de CO<sub>2</sub>, para a sua diminuição, de forma que surgiram mercados de créditos de carbono como medida para incentivar o desenvolvimento sustentável.

Considerando toda a contextualização histórica e a evolução da legislação nacional e internacional que versam sobre tema, citam-se as considerações a respeito da conceituação do mercado de carbono de Marie Anne Najm Chalita, Amália Maria Goldberg Godoy e Mariano Rua Lamarca Junior (2010, p. 02), que publicaram estudo relacionado ao mercado de carbono e a preservação do ecossistema na Amazônia:

O Protocolo de Kyoto, implementado em 2005, visa diminuir a emissão e ampliar o sequestro de gases de efeito estufa da atmosfera. O mercado de carbono, baseado no *Princípio da Responsabilidade Comum Porém Diferenciada* e no *Direito Per Capita*, é um mercado que funciona com base em um sistema de preços regulado por leilões de créditos de carbono (CERs). Orienta-se pela valoração monetária dos bens e pelo princípio poluidor-pagador, o que não evita a continuidade dos processos de degradação ambiental, se novas institucionalidades no âmbito nacional não forem criadas.

Os autores supracitados esclarecem que o princípio da responsabilidade comum porém diferenciada, corresponde ao fato de que a responsabilidade maior é atribuída aos países que mais contribuíram para a mudança climática, ou seja, “os países mais industrializados devem agir na redução de suas emissões e os menos industrializados devem agir no controle de suas emissões” (CHALITA et. al, 2010, p. 02).

Já por direito per capita os autores esclarecem tratar-se de direito de emissão por indivíduo que favorece os países mais populosos. E corroborado à ideia da participação da sociedade no mercado de carbono, os autores sustentam a ideia de que a estrutura social deve ser modificada por meio de instituição e programas específicos no mercado de carbono por regiões, considerando as suas peculiaridades, com a personalização das trocas econômicas, a fim de assumir papel fundamental nos objetivos de preservação (CHALITA et. al, 2010, p. 07).

Neste sentido, corroborado ao mercado de créditos de carbono, é comum encontrar nos programas de compensação de carbono o incentivo à medidas voltadas para o enfretamento do desmatamento e queimadas nas florestas, o reflorestamento, o consumo consciente de

alimentos, a redução do volume de lixo, a reciclagem, o consumo de produtos locais, o transporte não motorizado e a produção e o consumo sustentável.

Deste modo, para este estudo, importa observar que os mecanismos de mercado vêm se destacando como instrumento para lidar com a questão climática, não obstante a relevância da atuação do Estado enquanto poder executivo e legislativo no incentivo e fiscalização dos programas que visam o desenvolvimento sustentável.

Evidencia-se que o mercado de carbono é um mecanismo de mercado que surgiu com o objetivo de reduzir a emissão de Gases do Efeito Estufa em larga escala, de forma que o Estado impõe custos sobre a emissão de GEE e incentivam financeiramente as empresas para reduzirem a emissão.

Desta forma, convém destacar as considerações extraídas da pesquisa intitulada “Estudos sobre Mercado de Carbono no Brasil: Análise da Alocação de Permissões”, publicada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e pela Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA), relativa ao desenvolvimento do mercado de carbono no Brasil, *in verbis*:

Na maior parte dos casos, um mercado de carbono funciona com um mecanismo de cap-and-trade, no qual o regulador estabelece um limite (cap) nas emissões das empresas participantes e distribui “direitos de poluir” (ou permissões) comercializáveis (trade) entre os participantes. Enquanto o limite de emissão total de GEE na atmosfera estabelece o nível de ambição do mercado, a alocação de permissões feita pelo regulador às entidades poluidoras distribui a responsabilidade de redução entre os participantes, através da alocação de um determinado número de permissões para cada participante (GUSMÃO, et. al, 2015, p. 28)

A fim de demonstrar a forma como se desenvolve o mercado de carbono, no mencionado estudo consta a informação de que o governo permite às empresas eleger as medidas de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa com o menor custo possível.

Para isso, a sistemática do mercado de carbono se divide em duas opções principais: 1) investimentos em tecnologia e/ou ações e projetos para diminuir suas emissões internas; ou 2) compra de permissões no mercado. Sendo assim, as empresas que enfrentam altos custos de investimento para reduzir suas emissões internamente “podem optar por comprar cotas do direito de poluir de outras empresas que apresentam um custo de redução menor” e, com isso, têm permissões excedentes, de forma que “o mercado permite que as entidades poluidoras troquem permissões entre si.” (GUSMÃO, et. al, 2015, p. 28).

É neste ponto em específico que é possível a verificação da temática sob a ótica da Análise Econômica do Direito, justamente porque o mercado de carbono foi introduzido no

ordenamento jurídico através dos incentivos aos programas que buscam a diminuição da emissão de CO<sub>2</sub>, a partir de compromissos assumidos internacionalmente, que culmina na atuação de mecanismos de mercado para o seu desenvolvimento.

A partir disto é que no cenário em que a “firma” recebe o incentivo governamental para a realização de programas de compensação de carbono, imprescindível é a análise econômica sobre a tomada de decisão para a adesão ao mecanismo, em especial, no que tange a margem de custo e benefício.

Apenas para fins de contextualização, a teoria da Análise Econômica do Direito, do inglês “*Law and Economics*”, tem a suas bases estabelecidas a partir dos escritos de Bentham, em meados de 1789, mas foram por meio dos trabalhos publicados de Ronald Coase a partir de 1960 e os de Becker em 1968, bem como dos livros de Calabresi em 1970 e de Posner em 1972, que o tema ganhou notoriedade, inicialmente em razão da associação à economia industrial, passando a relacionar-se com as áreas de contratos, propriedade, responsabilidade civil, processual, constitucional, família e até mesmo, criminal, e recentemente surgiram outros domínios da Análise Econômica do Direito relativos à área comercial, ao mercado financeiro e quanto à organização das sociedades comerciais em si (GAROUPA, 2009, p. 02).

Importa destacar que Ronald Coase foi importante teórico sobre a temática que recebeu o Prêmio Nobel de Economia em 1991, publicou dois trabalhos que são referência para a AED, sendo *The Nature of the Firm*, de 1937, e *The Problem of Social Cost* de 1960, dos quais tratam de premissas relevantes para o desenvolvimento da Economia dos Custos de Transações e da moderna Análise Econômica do Direitos e das Organizações.

George Stigler, a partir das lições de Ronald Coase, denominou como “Teorema de Coase” uma das vertentes para o estudo sobre a Análise Econômica do Direito, o qual estabelece como uma das suas premissas a ideia de que a intervenção do Estado na resolução de questões de falhas de mercado deve se dar apenas quando o próprio mercado não pode resolvê-las, de forma que sobrepõem o destaque à afirmação de que o correto funcionamento das instituições jurídicas é de grande importância para o bom funcionamento da economia de mercado (LAZARI, OLIVEIRA, 2020, p. 203).

Outrossim, sendo Decio Zylbersztajn (2009, p. 01). em uma de suas contribuições para a obra “Direito e Economia: Análise Econômica do Direito e das Organizações” para Ronald Coase a introdução de custos e transações na análise econômica determina as formas organizacionais e as instituições do ambiente social, sendo que a inserção dos custos de transação na Economia e na Teoria das Organizações implica na importância do Direito na determinação de resultados econômicos.

Sob este viés, considerando que o mercado de crédito de carbono é uma alternativa significativa relevante para o tratamento do problema do excesso da emissão de carbono, o mecanismo de mercado tem como premissa a livre negociação para a compra de créditos de carbono, independente de ações coercitivas do Estado, beneficiando o financiamento para as questões ambientais.

Como mencionado alhures, a partir do arcabouço legislativo que versa sobre o tema, os instrumentos econômicos são relevantes para estabelecerem o cálculo de custos e benefícios do agente poluidor, o que influencia na tomada de decisões para a adesão aos programas de compensação, considerando o excesso de emissão de GEE como uma externalidade negativa, em razão da degradação do meio ambiente.

Especificamente sobre esta questão é que o Teorema de Coase se adequa à sistemática do mercado de carbono, isto porque Ronald Coase propõem solução ideal baseada na livre negociação entre as partes envolvidas, para alcançar um nível de eficiência e, conseqüentemente, um ótimo, o que difere do posicionamento de Pigou, o qual sugere a atuação do Estado para a lidar com a externalidade, que implica em mais custos, burocracia e intervenção de terceiro (SOARES, et.al., 2015, p. 08).

Considerando que o Teorema de Coase foi utilizado na análise de diversas questões ambientais, a teoria do mencionado teórico também se aplica na análise do mercado de carbono, a partir das suas bases, sendo elas: a livre negociação, a clareza dos direitos de propriedade e os custos de transação baixos ou nulos.

Sendo assim, considerando os estudos de Ronald Coase, em contraponto aos de Pigou, Danielle de Almeida Mota Soares, Guilherme da Silva e Raphael Guilherme Araujo Torrezan (2015, p. 11) dissertam sobre a possibilidade da aplicação do Teorema de Coase ao mercado de carbono, cujo trecho se extrai:

Tal mercado carrega diversas características daquilo que fora proposto no Teorema de Coase, como a importância dos custos de transação na possibilidade de realizar uma negociação onde ambas as partes tenham resultados benéficos. Neste caso em particular, as partes são as empresas e países emissores de poluição e os países e organizações que estão dispostos a realizar medidas para reduzir essas emissões, geralmente uma relação entre firmas em países desenvolvidos e projetos realizados em desenvolvimento. Assim, reduzir esses custos de transação é bastante relevante para possibilitar uma melhor gestão da poluição, rumo a uma produção que use relativamente menos carbono.

Destarte, o que importa para este estudo em destacar a Análise Econômica do Direito às questões relativas ao mercado de carbono é a colaboração que a teoria trazer para o

desenvolvimento deste mecanismo de mercado, em especial, quanto a aplicação dos programas de compensação.

Isto porque, o empirismo e o pragmatismo, intrínsecos à “Law and Economics” corroboram para a análise econômica sob o mercado de carbono, a partir das permissões concedidas pelo ordenamento jurídico, em especial nas tratativas entre os países e as empresas que emitem GEE na negociação entre seus agentes para a realização de programas que objetivam a diminuição da CO<sub>2</sub>, inclusive por meio da análise de custos e benefícios.

### **3 OS PROGRAMAS DE COMPENSAÇÃO DE CARBONO NO SETOR AERONÁUTICO E O DIREITO DO CONSUMIDOR**

A partir da consideração de que o excesso da emissão de Gases do Efeito Estufa é uma externalidade negativa causada pelos agentes poluidores, inclusive o setor aeronáutico, sendo este um dos maiores causadores desta emissão, os mecanismos de mercado utilizam-se da análise de custo e benefício para realizarem a composição da emissão de carbono também no setor de aviação.

Sendo assim, é válido evidenciar que o setor aeronáutico não precificava os custos sociais e ambientais causados pela emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera, não sendo considerados na estrutura de custos das indústrias emissoras (PRADO, 2021, p. 60). Portanto, a não inclusão destes custos, é vista como uma falha de mercado visualizada a partir do surgimento dos incentivos para os programas de compensação.

Deste modo, o que se espera é que quanto maior for o valor para a emissão de GEE, as empresas emissoras se movimentem cada vez mais a investirem em tecnologia de menor emissão de carbono, o que impacta o cenário competitivo.

Não obstante a isto, a partir da conscientização da sociedade, a adoção a programas de compensação de emissão de carbono tornou-se um diferencial competitivo (VIEIRA, 2013, p. 417). Isto porque, a demonstração de investimentos em ações que reduzam a emissão de CO<sub>2</sub>, atrai vantagens competitivas, ou seja, a empresa como colaboradora para o desenvolvimento sustentável é bem vista pelo consumidor consciente sobre as questões ambientais.

Outrossim, ante as vantagens do cenário competitivo no setor aeronáutico, os consumidores são impactados com os custos advindos dos programas de compensação, em especial quando já embutido no valor das passagens aéreas, como é o caso do uso de combustíveis sustentável cuja tecnologia diminui a emissão do carbono na atmosfera.

Inclusive, a Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA) estima que 65% da mitigação necessária para emissões líquidas zero de carbono em 2050, virá por meio da utilização de Combustível Sustentável de Aviação (SAF), conforme objetivos reforçados na 41ª Assembleia da Organização da Aviação Civil Internacional, de 27 de setembro de 2022 (ANAC, 2022).

Também, além desta opção, há empresas de passagens aéreas que oferecem a compensação do carbono por meio de incentivos financeiros dos consumidores, como a cobrança de sobretaxas, direcionadas para programas de reflorestamento, ou outros programas de cunho ambiental.

Neste contexto, importa evidenciar que os mecanismos de coordenação do mercado tornam-se fundamentais, pois reforçam o argumento de que “há impacto da estrutura social na produção, distribuição e consumo e que, em mercados competitivos, produtores e/ou consumidores influenciam a oferta ou a demanda agregada” (CHALITA, et. al., 2010), ou seja, nos preços ou outros termos da troca.

Deste modo, especificamente sobre o setor aeronáutico, não obstante a ausência de legislação específica sobre a compra de crédito de carbono por indivíduos e a conscientização individual do consumidor (“flygskam”, da tradução “vergonha de voar”), os programas de compensação de crédito promovidos pelas empresas de aviação devem prezar pelos direitos básicos do consumidor.

Sendo assim, importa destacar que o aumento do valor da passagem pelo uso de combustível e/ou tecnologia sustentável ou a compra de crédito e incentivo financeiro à programas de compensação de carbono voltados à questões ambientais, devem ser informados ao consumidor de forma transparente pelas companhias aéreas sobre a destinação e a efetividade da medida adotada para questões ambientais.

Esta é uma questão sensível na garantia dos direitos do consumidor, notadamente os da transparência e da confiabilidade. Isto porque, além das empresas de aviação terem que adotar uma postura informativa quanto a existência dos programas de compensação de crédito, para a divulgação aos consumidores e a consequente conscientização sustentável, o próprio objeto da compensação não é de fácil esclarecimento, o que dificulta a propagação e realização dos programas.

Outrossim, considerando tratem-se de medidas não imediatas, de difícil visualização dos resultados, indubitavelmente há brechas para as possíveis propagandas enganosas e desvio do valor arrecadado.

Delimitando a questão para o cenário brasileiro, os programas de compensação de carbono realizados pelo setor aeronáutico devem se adequar às premissas estabelecidas pela legislação consumerista, pois nos termos do art. 5º, XXXII, na Constituição Federal, a proteção ao consumidor foi elevada à direito fundamental individual, sendo também um princípio da ordem econômica e financeira, previsto no art. 170, V, da Lei Maior.

Sendo assim, em concomitância à questão do aceleração dos fenômenos e da velocidade e volume crescente da troca de informações intrínsecos ao período pós-moderno, como uma consequência notória da globalização e avanço da tecnologia, o que vem ganhando destaque é relevância de garantir o princípio da transparência ou da confiança.

O mencionado princípio é previsto no art. 4º, caput, e art. 6º, III, do Código de Defesa do Consumidor, e é considerado como o princípio central do que a doutrina pátria denomina de tutela da informação.

Neste sentido, Daniel Amorim Assumpção Neves e Flávio Tartuce (2017, p. 37), dissertam que no âmbito jurídico a informação tem dupla face, sendo “o dever de informar e o direito de ser informado, sendo o primeiro relacionado com quem oferece o seu produto ou serviço ao mercado, e o segundo, com o consumidor vulnerável”.

Deste modo, mesmo diante do desafio da demonstração ao consumidor da destinação e da efetividade dos programas de compensação de carbono adequado, é dever das empresas de aviação informar de forma adequada e esclarecida ao consumidor o desenvolvimento do programa, justamente como uma medida de incentivo, consciência e, conseqüentemente, elevar o nível da reputação da empresa, desde que baseada na boa-fé na realização dos programas.

Todavia, identifica-se uma grande dificuldade dos consumidores em terem acesso aos próprios contratos referentes aos programas de compensação de carbono que pretendem aderir, diferentemente dos termos dos contratos de compras de passagens aéreas facilmente encontrados nos sites das companhias aéreas que operam em solo brasileiro, os quais, inclusive, não constam expressamente a cobrança de sobretaxas ou esclarecimentos referente aos programas de compensação ou aumento do valor das passagens em razão do uso de combustíveis/tecnologias sustentáveis. Tal ausência de informação e transparência não corroboram para salvaguardar o direito do consumidor

Nota-se, portanto, que a postura adequada das empresas de aviação na efetiva participação de medidas que visam a diminuição da emissão de GEE, é importante para a promoção do consumo sustentável, elucidado nas legislações internacionais mencionadas alhures, como uma premissa importante para o desenvolvimento sustentável.

As lições de José Geraldo Brito Filomeno (2016, p. 74) são no sentido de que, enquanto as necessidades do indivíduo são ilimitadas, considerando as questões da evolução produtiva e da ciência do marketing e publicidade, os recursos naturais disponíveis são limitados, e em razão disto é que deve ser estimulado o consumo responsável e sustentável dos produtos e serviços.

Considerando a relevância da ideia do consumo sustentável para o tema, cita-se o trecho relativo ao assunto extraído do “Guia de responsabilidade social para o consumidor” do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor:

A responsabilidade social empresarial deve ser correspondida pela responsabilidade social do consumidor. A última consiste na busca de informações sobre os impactos dos seus hábitos de consumo e em escolhas preocupadas com a sociedade, o meio ambiente e os direitos humanos. O consumidor também deve cobrar permanentemente uma postura ética e responsável de empresas, governos e de outros consumidores. Devem, ainda, agir como cidadãos conscientes de sua responsabilidade em relação às outras pessoas e aos seres dos diversos lugares do planeta, apoiados e instigados pelas organizações de consumidores (apud FILOMENO, 2016, p. 57)

Deste modo, as companhias aéreas devem prezar pelo comprometimento real com os objetivos para a diminuição da emissão de CO<sub>2</sub>, zelando com boa-fé, probidade e de forma transparente a fim de promover a proteção ao meio ambiente, ao desenvolvimento e ao consumo sustentável, bem como, salvaguardar os direitos do consumidor na prestação de serviço transparente e fidedigno.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi elucidado no deslinde do presente estudo que houve um grande avanço na legislação internacional a partir do surgimento das preocupações com o meio ambiente, após as Grandes Guerras Mundiais e o futuro da humanidade. Em especial, as consequências do aquecimento global e do efeito estufa receberam a devida atenção da comunidade internacional, que paulatinamente buscaram estabelecer objetivos para a diminuição dos seus efeitos na atmosfera.

Dentre estas, as pesquisas científicas, no cenário internacional, caminharam na busca de soluções para a diminuição da emissão de Gases de Efeito Estufa, as quais originaram metas a serem cumpridas pelos países membros dos órgãos internacionais, sob a máxima do princípio da precaução e do princípio da responsabilidade comum.

A partir destes movimentos, não obstante a relevância da atividade legiferante e da atuação dos poderes estatais, concomitantemente desenvolveu-se o mecanismo de mercado com



o objetivo da diminuição da emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera, denominado mercado de carbono, que dentre suas tantas ramificações, como a compra de “crédito” de carbono entre os países e empresas poluidoras, tem-se o incentivo à produção e ao consumo sustentável.

E é neste ponto em específico que o trabalho se declinou a analisar a questão à luz da Análise Econômica do Direito sobre os programas de compensação de carbono no setor aeronáutico, em especial, no que tange à garantia dos direitos do consumidor.

Considerando que há um compromisso internacional assumido pelo Brasil quanto aos objetivos para a diminuição da emissão de GEE na atmosfera, bem como a novidade da questão no solo brasileiro, nitidamente as relações de consumo no setor da aviação foram impactadas.

Foi evidenciado que, ante a ausência de legislação específica e controle efetivo de precificação da emissão de carbono, há uma liberalidade da negociação entre os agentes envolvidos, não apenas na troca de créditos de carbono, como também na adoção de programas de compensação pelas “firmas”, a qual foi analisada suscintamente a partir das premissas do Teorema de Coase, em especial no que tange a livre negociação, a clareza dos direitos de propriedade e os custos de transação.

Entretanto, não obstante a tais peculiaridades visíveis no mecanismo de mercado sob análise, não se deve olvidar a proteção aos direitos dos consumidores, que dentro do cenário dos programas de compensação de carbono ofertados pelo setor de aviação, se tornam relevantes agentes que financiam tais programas.

Destarte, considerando o papel importante das companhias aéreas para a promoção da conscientização ambiental, quanto ao desenvolvimento, a produção e ao consumo sustentável, a prestação do serviço corroborada no incentivo aos programas de compensação devem basear-se na tutela da informação, o que conseqüentemente, considerando a veracidade das medidas adotadas, acarretará uma boa reputação da empresa.

Ressalta-se, portanto, que o aumento do valor da passagem pelo uso de combustível e/ou tecnologia sustentável ou a compra de crédito e incentivo financeiro à programas de compensação de carbono voltados às questões ambientais, devem ser informados ao consumidor de forma transparente pelas companhias aéreas sobre a destinação e a efetividade da medida adotada para questões ambientais.

Sendo assim, destaca-se o trecho da obra do sociólogo polonês Zygmunt Bauman, que disserta que “cada ordem tem suas próprias desordens; cada modelo de pureza tem sua própria sujeira que precisa ser varrida”, e que o fato de colocar em ordem se torna “indistinguível da proclamação de sempre ‘novas anormalidades’, traçando sempre novas linhas divisórias, identificando e separando sempre novos ‘estranhos’” (BAUMAN, 1998, p. 20).

Do que extrai das lições do sociólogo para o tema do presente estudo, é que por muitos anos a questão da emissão de GEE foi elucidada no cenário internacional e internalizada no Brasil com uma cultura pouco familiarizada com os mecanismos de mercados propostos inspirados em outros países, de forma que a partir do momento em que se evidenciam problemas ambientais caminhando para o melhoramento, é necessário o estímulo para que também sejam sanados os outros problemas advindos do mesmo contexto, em um lógica de constante evolução e melhoramento.

Deste modo, cumpre destacar que a questão dos programas de mercado de carbono no setor aeronáutico, embora deva ter como prioridade maior as questões ambientais notadamente a diminuição da emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera, também deve prezar pelas outras áreas envolvidas nesta relação, em especial, a garantia dos direitos daquelas que prezam pelo consumo sustentável.

## REFERÊNCIAS

ANAC. 41<sup>a</sup> **Assembleia da OACI começa nesta terça-feira**. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2022/41a-assembleia-da-oaci-comeca-nesta-terca-feira>. Acesso em 10 dez 2022.

ANAC. **CORSIA**. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/meio-ambiente/corsia>. Acesso em 09 dez de 2022.

BAUMAN, Zygmunt. **O mal-estar da pós-modernidade**. Tradução de Mauro Gama, Cláudia Martinelli Gama; revisão técnica de Luís Cralos Fridman. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho; apresentação de Celso Lafer – Nova ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CHALITA, Marie Anne Najm; et. al. Direitos econômicos e de propriedade: a construção de uma nova institucionalidade a partir do mercado de carbono na Amazônia visando a preservação do ecossistema. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v.2, n.3, set/dez. 2010.

FILOMENO, José Geraldo Brito. **Manual de direito do consumidor**. – 14 ed. ver. atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2016.

GONÇALVES, V. K. **Governança global do clima e aviação civil internacional: fóruns internacionais e atores envolvidos**. 6º Encontro da Associação Brasileira de Relações Internacionais (ABRI). Belo Horizonte: PUC Minas. 2017.

GUSMÃO, F., F.B. BESERRA Azevedo Carloni, W. Wills, M. Netto e C.E. Ludena. **Estudos sobre Mercado de Carbono no Brasil: Análise da Alocação de Permissões**. Banco Interamericano de Desenvolvimento, Monografia No. 309, Washington DC, 2015.

LAZARI, Rafael José Nadim de; OLIVEIRA, Edson Freitas de. Análise econômica do direito aplicada ao poder judiciário brasileiro: a função judicante como “falha de mercado”. **Revista de Direito Brasileira**, Florianópolis/SC, v. 27, n. 10, p.201-215, Set./Dez. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

PRADO, Carlos Eduardo Resende. **Internalização no direito brasileiro da obrigação de compensação de carbono pelas companhias aéreas no âmbito do Carbon Offset and Reduction Scheme for International Aviation (CORSA)**. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Direito da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília. Brasília, 2021.

SOARES, Danielle de Almeida Mota; et. al. Aplicação ambiental do Teorema de Coase: o caso do mercado de créditos de carbono. **Revista Iniciativa Econômica**. v. 2 n. 2 (2015).

TARTUCE, Flávio; NEVES, Daniel Amorim Assumpção. **Manual de direito do consumidor: direito material e processual**. 6. ed. rev., atual. e ampl. – Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2017.

VIEIRA, Gilda Maria Pereira. **Redução das emissões de carbono e créditos de carbono como vantagem competitiva para as empresas**. Sistemas produtivos: da inovação à sustentabilidade. Centro Paula Souza, 2013.

ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel; et al. **Direito e economia: Análise econômica do direito e das organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. – 6ª reimpressão.