

A influência da emergente Crise Climática Global no uso de Tecnologias Verdes no âmbito do Comércio Internacional

The impact of the Emerging Global Climate Crisis on the use of Green Technologies in International Trade

Cristina Barbosa Rodrigues¹
Isadora Cardoso Maia²

RESUMO

O presente artigo científico busca demonstrar, por meio da análise de entendimentos jurídicos, políticos e ambientais, a importância do uso de tecnologias verdes no âmbito do comércio internacional, frente a finitude de insumos naturais, e a adoção de políticas públicas, ambientais, sociais e de incentivo tributário favoráveis para países e empresas adeptos ao uso de soluções sustentáveis, como, por exemplo, a medida de distribuição de selos e certificações verdes. Emprega-se a metodologia qualitativa e o método dedutivo, com análise bibliográfica, jurisprudencial e normativa – legislações nacionais e internacionais –, com objetivo de demonstrar como os avanços tecnológicos afetam positiva ou negativamente o meio ambiente. Após análises sobre os desafios peculiares enfrentados pelos países do Sul Global na transição para a Economia Verde e sobre o posicionamento brasileiro frente ao incentivo da sustentabilidade do comércio internacional, conclui pela necessidade de harmonização entre o direito privado ao livre comércio e o direito constitucional público ao meio ambiente saudável, com a adoção de medidas sustentáveis e a implementação de políticas públicas tributárias, ambientais e sociais, os quais têm o condão de refletir positivamente na busca pelo equilíbrio econômico e ecológico global, a fim de evitar o colapso irreversível que poderá ser causado pela emergente crise climática global.

Palavras-Chave: Crise climática. Tecnologias Verdes. Comércio Internacional.

ABSTRACT

This paper seeks to demonstrate, through the analysis of legal, political and environmental understandings, the importance of using green technologies in international trade, given the finiteness of natural inputs, and the adoption of favorable public, environmental, social and tax incentive policies for countries and companies that adopt sustainable solutions, such as the distribution of green seals and certifications. Qualitative methodology and the deductive method are used, with bibliographical, jurisprudential and normative analysis - national and international legislation - with the aim of demonstrating how technological advances affect the environment positively or negatively. After analyzing the peculiar challenges faced by the countries of the Global South in the transition to the Green Economy and Brazil's position on encouraging sustainability in international trade, it concludes that there is a need for harmonization between the private right to free trade and the public constitutional right to a healthy environment, with the adoption of sustainable measures and the

¹ Doutora em Direito Internacional Público pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP; Mestre em Direito pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU. Advogada. E-mail: cbradv4@gmail.com.

² Bacharela em Direito pela Universidade São Judas Tadeu – USJT/SP. Pós-Graduada em Direito Público: Direito Constitucional, Administrativo e Tributário. Advogada. E-mail: isa.maia.cardoso@hotmail.com.

implementation of public tax, environmental and social policies, which have the ability to reflect positively on the search for global economic and ecological balance, in order to avoid the irreversible collapse that could be caused by the emerging global climate crisis.

Keywords: Climate Crisis. Green Technologies. International Trade.

SUMÁRIO: 1. INTRODUÇÃO; 2. O COMÉRCIO INTERNACIONAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS; 2.1. A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE COMO DIREITO PÚBLICO FRENTE AO DIREITO PRIVADO DE LIBERDADE ECONÔMICA; 3. ADOÇÃO DE MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE; 3.1. TECNOLOGIAS VERDES; 3.2. SELOS E CERTIFICAÇÕES; 3.3 INSTRUMENTOS PASSIVOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL; 4. POSICIONAMENTO BRASILEIRO FRENTE AO INCENTIVO DA SUSTENTABILIDADE DO COMÉRCIO INTERNACIONAL; CONSIDERAÇÕES FINAIS; REFERÊNCIAS.

1. INTRODUÇÃO

A emergente crise climática de abrangência global vivenciada atualmente é apenas uma das consequências óbvias, não apenas da acelerada expansão econômica e tecnológica das grandes potências mundiais, notadamente no comércio internacional, como também da indiferença quanto aos recorrentes sinais de que a falta de regulamentação desse crescimento impacta irreversivelmente o meio ambiente do planeta. Diante desse cenário, o presente artigo científico traz como discussão a influência dessa crise no uso de tecnologias verdes no âmbito do comércio internacional.

Nesse trilhar, dentre todos os fatores que aprofundam a crise climática, a falta de consenso entre os países sobre como enfrentá-la e a globalização econômica estão entre os principais, posto que o dissenso prejudica a efetivação de iniciativas de sustentabilidade mais amplas e abrangentes, enquanto a globalização, que já se reflete em todos os setores, difunde práticas, medidas e bens que, direta ou indiretamente, agredem o meio ambiente, desde o cultivo, industrialização, transporte, uso, venda e consumo de bens e insumos.

Desta forma, a presente análise tem por objetivo expor como a atual problemática é discutida no âmbito jurídico, político e ambiental, verificar como a adoção de políticas públicas, ambientais, sociais e de incentivo tributário favoráveis aos países e empresas adeptos ao uso de soluções sustentáveis, proporciona, em diversos níveis, a diminuição do impacto ecológico deixada pelo comércio internacional e as relações que este estabelece no meio ambiente, hoje já desgastado pela indiferença e extração descontrolada de seus insumos finitos.

Para tanto, utiliza a metodologia qualitativa e o método dedutivo, por meio de análise bibliográfica, jurisprudencial e normativa – legislações nacionais e internacionais –, com objetivo de demonstrar como os avanços tecnológicos afetam positiva ou negativamente o meio ambiente.

Após análises sobre os desafios peculiares enfrentados pelos países do Sul Global na transição para a Economia Verde e sobre o posicionamento brasileiro frente ao incentivo da sustentabilidade do comércio internacional, conclui pela necessidade de harmonização entre o direito privado ao livre comércio e o direito constitucional público ao meio ambiente saudável, com a adoção de medidas sustentáveis e a implementação de políticas públicas tributárias, ambientais e sociais, os quais têm o condão de refletir positivamente na busca pelo equilíbrio econômico e ecológico global, a fim de evitar o colapso irreversível que poderá ser causado pela emergente crise climática global.

2. O COMÉRCIO INTERNACIONAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS

Análises quanto à proteção ao meio ambiente devem necessariamente levar em consideração como o comércio, em todas as suas fases, promove consequências ambientais, uma vez que todos os insumos consumidos e transacionados derivam da produção, extração, transporte, industrialização (em certos casos), além do descarte de lixo e resíduos provenientes destes processos e da fase pós-vendas.

A internacionalização das relações comerciais, com o escalonamento de todo esse processo à nível global, agravam os impactos ambientais, motivo pelo qual surge a necessidade de maior preservação das fontes finitas de insumos que possibilitam a manutenção de toda a sociedade.

Nesse sentido, embates comerciais entre as duas maiores potências mundiais: Estados Unidos e China, somados aos recentes eventos geopolíticos, como a pandemia de Covid-19 e a guerra entre Rússia e Ucrânia, foram cruciais para a redistribuição da cadeia de produção global, motivo esse, que permitiu o favorecimento da adoção de novas políticas de autorregulação, no sentido de desacelerar a emissão de gases poluentes e executar, de forma mais eficiente, a implementação de uma nova Economia Verde (BUENO; MALUCELLI, 2023), frente às recentes e perigosas ameaças climáticas.

Esse novo aspecto vem acirrando a corrida comercial por insumos de natureza sustentável e espaço para crescimento, tendo em vista as concessões de benefícios por essas novas regulamentações

a países e empresas que buscam crescer nesse seguimento, o que não se faz de todo mal, tendo em vista o potencial desenvolvimento econômico, social e ecológico, fruto dessa nova ideologia.

Todavia, é importante destacar que, em certos níveis, tais reformulações estruturais, podem se reverter em consequências negativas, principalmente para países subdesenvolvidos que não possuem a mesma estrutura de um país industrializado e bem fundamentado, como a maioria dos países europeus ou as supracitadas superpotências, sendo assim impedidos de acompanhar e crescer dentro deste novo movimento, o que pode perpetuar a desigualdade.

Tal discussão foi trazida por Sameh Shoukry (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2023), presidente da COP27 e Ministro das Relações Exteriores do Egito, segundo o qual, embora os países do Sul Global sejam aqueles emitam menos gases poluentes, são incapazes de se converterem ao crescimento sustentável sem auxílio. Em suas palavras:

Em Sharm El-Sheikh, líderes discutiram várias iniciativas para nos ajudar a alcançar esse objetivo, além de ajudar o Sul Global a adaptar suas economias de acordo. Precisamos manter o ritmo, pois não há tempo a perder ou perder o foco na meta. É essencial, enquanto perseguimos nosso compromisso, continuar a buscar a justiça climática e ajudar o Sul Global, que é o que menos contribui com emissões, mas que suporta os efeitos mais cruéis das mudanças climáticas, não apenas a sobreviver, mas também a fazer a transição para uma economia mais sustentável por meio de caminhos de transição justa (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2023).

Ademais, de acordo com os resultados do Relatório Global de Desenvolvimento Sustentável realizado pela ONU em 2022 (ONU, 2022), cumprir as metas estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável tornou-se o único meio de enfrentar a crise climática emergente, ainda que, no presente, tais objetivos tenham sido prejudicados pela pandemia e pelo aumento de conflitos pelo mundo.

Portanto, as discussões geopolíticas e econômicas globais que envolvem toda a presente abordagem se estendem à essencialidade não apenas de preservação, no sentido de que se dê continuidade à extração sustentável de bens naturais, como também da preservação de dois direitos sociais básicos: o direito à liberdade econômica dentro da esfera privada e o direito ao meio ambiente natural como bem público, um elemento social essencial para a sobrevivência humana.

2.1. A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE COMO DIREITO PÚBLICO FRENTE AO DIREITO PRIVADO DE LIBERDADE ECONÔMICA

No universo jurídico, a discussão sobre o conflito entre direitos é uma pauta já bastante discutida. No presente caso, dentro do espectro nacional, para que haja o aprofundamento ideológico sobre a necessidade de preservação de um bem comum, como o meio ambiente natural, que possui respaldo legal no art. 225 da Constituição Federal Brasileira (CRFB/88) – direito a um meio ambiente equilibrado –, adentra-se ao embate entre este e o amparo ao direito de livre expressão econômica previsto no art. 170 da CRFB/88, ambos direitos supraleais. Afinal, haveria alguma base jurídica para a defesa de um bem jurídico em detrimento do outro? Na verdade, a resposta é bem simples: eles devem coexistir de forma equilibrada.

Na Ação Declaratória de Constitucionalidade nº 42 (ADC 42), julgada pelo Supremo Tribunal Federal, o Ministro e Relator, Luiz Fux, discorre sobre a demanda por “compatibilização entre vetores constitucionais de mesma hierarquia”, de forma a resguardar uma relação de direitos e atos intrínsecos, defendendo que o homem é parte indissociável do meio ambiente, devendo dele se utilizar de forma a permitir seu usufruto por gerações futuras. Fux ainda evidencia a função dual do meio ambiente dentro do microsistema jurídico, visto que todos que dele se beneficiam não possuem apenas direitos, mas também o dever moral e legal de o proteger. *In verbis*:

EMENTA: DIREITO CONSTITUCIONAL. DIREITO AMBIENTAL. ART. 225 DA CONSTITUIÇÃO. DEVER DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. NECESSIDADE DE COMPATIBILIZAÇÃO COM OUTROS VETORES CONSTITUCIONAIS DE IGUAL HIERARQUIA. ARTIGOS 1º, IV; 3º, II E III; 5º, CAPUT E XXII; 170, CAPUT E INCISOS II, V, VII E VIII, DA CRFB. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. JUSTIÇA INTERGERACIONAL. ALOCAÇÃO DE RECURSOS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA GERAÇÃO ATUAL. ESCOLHA POLÍTICA. CONTROLE JUDICIAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS. IMPOSSIBILIDADE DE VIOLAÇÃO DO PRINCÍPIO DEMOCRÁTICO. EXAME DE RACIONALIDADE ESTREITA. RESPEITO AOS CRITÉRIOS DE AN defendendo que o homem é parte indissociável do meio ambiente, devendo utilizar-se deste de forma a permitir o seu usufruto por gerações futuras, ademais, coloca em ALÍSE DECISÓRIA EMPREGADOS PELO FORMADOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS. INVIABILIDADE DE ALEGAÇÃO DE VEDAÇÃO AO RETROCESSO. NOVO CÓDIGO FLORESTAL. AÇÕES DIRETAS DE INCONSTITUCIONALIDADE E AÇÃO DECLARATÓRIA DE CONSTITUCIONALIDADE JULGADAS PARCIALMENTE PROCEDENTES. 1. O meio ambiente é tutelado constitucionalmente pela regra matriz do artigo 225, caput, da Constituição, que dispõe que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. 2. O meio ambiente assume função dúplice no microsistema jurídico, na medida em que se consubstancia simultaneamente em direito e em dever dos cidadãos, os quais paralelamente se posicionam, também de forma simultânea, como credores e como devedores da obrigação de proteção respectiva. 3. O homem é parte indissociável do meio ambiente, uma vez que, por intermédio das interações genéticas biologicamente evolutivas que

se sucederam nos últimos milhares de anos, o meio ambiente produziu a espécie humana, cuja vida depende dos recursos nele contidos. Nesse ponto, nem os mais significativos avanços tecnológicos permitirão ao homem, em algum momento futuro, dissociar-se do meio ambiente, na medida em que a atividade humana inventiva e transformadora depende da matéria nele contida, sob todas as suas formas, para se concretizar. 4. A capacidade dos indivíduos de desestabilizar o equilíbrio do conjunto de recursos naturais que lhes fornece a própria existência tem gerado legítimas preocupações, que se intensificaram no último século. Afinal, recursos naturais têm sido extintos; danos irreversíveis ou extremamente agressivos à natureza tornaram-se mais frequentes; disfunções climáticas são uma realidade científica; diversas formas de poluição se alastram pelos grandes centros, entre outras evidências empíricas do que se cognomina crise ambiental. Nesse ínterim, o foco no crescimento econômico sem a devida preocupação ecológica consiste em ameaça presente e futura para o progresso sustentável das nações e até mesmo para a sobrevivência da espécie humana. [...] **Trata-se da fixação de uma referência cronológica básica que serve de parâmetro para estabilizar expectativas quanto ao cumprimento das obrigações ambientais exigíveis em consonância com o tempo de implantação do empreendimento;** Conclusão: Declaração de Constitucionalidade do artigo 78-A do Código Florestal. 23. Ações Diretas de Inconstitucionalidade nº 4901, 4902, 4903 e 4937 e Ação Declaratória de Constitucionalidade nº 42 julgadas parcialmente procedentes (BRASIL. Supremo Tribunal Federal, 2019). (grifos nossos)

Portanto, nesse contexto a coexistência equilibrada entre crescimento econômico e a proteção do meio ambiente – assim como dos direitos constitucionalmente previstos de livre expressão econômica e a um meio ambiente equilibrado – é um fator essencial para garantir a existência futura de ambos.

3. ADOÇÃO DE MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE

Furacões, tempestades destruidoras, aumento da temperatura global, epidemias e extinção de espécies em massa sempre foram ameaças eminentes em âmbito global, não apenas por questões naturais, mas também como consequências intrínsecas do desenvolvimento tecnológico, econômico e cultural humano. Todavia, desde o início da presente década, o aumento da regularidade e escalonamento de catástrofes torna urgente a adoção de medidas de sustentabilidade preventivas e de contenção das medidas humanas que impactam o meio ambiente.

Nesse sentido, são consideradas bases de operações sustentáveis, que visam minimizar impactos humanos no ambiente e atingir objetivos como: manter a taxa de uso de recursos renováveis menor do que a taxa de sua regeneração; não permitir que o esgotamento de recursos não renováveis seja mais célere do que a produção de contrapartes renováveis; e por fim, não exaurir, contaminar e desperdiçar itens essenciais ao consumo humano quando apresentarem baixos índices de capacidade de regeneração.

Por esse motivo diversos países e empresas estão buscando soluções sustentáveis, como a implementação de tecnologias verdes, a exigência de certificações e selos para empresas adeptas a tal regime, a instituição de políticas públicas, econômicas, ambientais e sociais em todos os setores do processo comercial, a fim de diminuir a pegada ecológica deixada pela transação de bens e serviços entre nações, ação essencial para a manutenção de uma sociedade globalizada que cresce e se desenvolve de forma ilimitada e desenfreada todos os dias.

3.1. TECNOLOGIAS VERDES

A ideia que fundamenta a criação e utilização de tecnologias verdes cresce exponencialmente adjunta à conscientização sobre riscos e oportunidades associadas à emergente crise climática global. Frente ao exposto, tecnologias de natureza sustentável, possuem como maior finalidade diminuir o impacto da irresponsabilidade humana no meio ambiente, de onde extrai a essência de sua própria existência.

Dessa forma, é possível compreender com base na obra “Educação Ambiental e Sustentabilidade” (PHILIPPI JR.; PELICIONI, 2014) que tecnologias verdes são produtos ou procedimentos que resultam em um menor impacto ambiental, por meio da diminuição do uso de energia, recursos naturais, descarte e desperdício, protegendo assim a biodiversidade e mantendo o meio ambiente natural saudável, desta maneira, executando o dever Constitucional de preservação deste bem jurídico público.

Assim, tendo em vista a escala global do comércio, a implementação de tecnologias verdes torna-se indispensável e de enorme importância, pois, sendo o comércio a base das relações interpessoais no atual mundo globalizado, seu uso remete ao desenvolvimento tecnológico e humano no sentido de viabilizar a manutenção da extração, produção e venda de recursos sem agredir de forma desproporcional e irrecuperável o ambiente.

Alguns exemplos de tecnologias verdes seriam o uso de energia limpa, a redução do uso de plásticos em processos industriais, ou, ainda dentro da cadeia produtiva, a utilização do manejo florestal empresarial – o qual se baseia na aplicação de técnicas econômicas inteligentes, informações biológicas e controle de operações florestais, mantendo o lucro e diminuindo o desperdício, o desmatamento desenfreado e a emissão de gases poluentes durante esse processo. De fato, o reflorestamento da área de exploração equilibra o consumo e a manutenção de insumos finitos,

combinando a produção e a venda com a conservação de florestas, o que minimiza o impacto em determinado ecossistema, sem interromper as atividades comerciais.

Por esse motivo, criaram-se medidas que buscam beneficiar sua utilização em toda a cadeia comercial, para fim de incentivo e auxílio aos países que buscam pela sustentabilidade a atingirem seus objetivos.

3.2. SELOS E CERTIFICAÇÕES

As chamadas certificações de tecnologias verdes, também conhecidas como certificações sustentáveis, são concessões de garantia de que determinada empresa segue normas de menor impacto negativo no meio ambiente, assim, se uma empresa detém este documento significa que cumpre todos os requisitos pré-definidos pelo órgão certificador de que suas ações são de natureza efetivamente sustentável.

Ademais, os selos verdes são aqueles que buscam chancelar a gestão ambiental de corporações e indústrias, trazendo reais e significativos resultados de conservação do meio ambiente. As principais categorias de selos verdes se concentram em: eficiência energética, gestão da água e resíduos, biodiversidade, alimentos orgânicos e veganos e manejo florestal. Um exemplo prático é o Programa Selo Verde Brasil, o qual reconhece produtos e serviços que durante sua vida útil atendam a critérios de sustentabilidade, no intuito de fortalecer a economia circular, contribuindo com o aumento de vendas no setor público e privado no âmbito da economia verde.

Posto isso, é possível compreender que a necessidade de certificações demanda, em sua essência, a busca por desenvolvimento tecnológico acelerado, para fins de sustentabilidade e adequação de mercado. Futuramente, a faculdade da apresentação desses certificados pode se tornar uma obrigação, fato fulcral para a iminente e gradual transição para a Economia Verde.

3.3. INSTRUMENTOS PASSIVOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Diante da dualidade frágil entre a capacidade de intervenção do Estado sobre o livre comércio e a sua responsabilização pelos efeitos propagados pelo comércio na sociedade, faz-se necessário observar que o ente estatal busca convencer e incentivar determinadas ações, sem necessariamente instituir uma ordem ou atingir quaisquer direitos privados ou públicos, ainda assim assegurando-os, bem como a organização social, de forma passiva, por meio de instrumentos que

podem ou não ser regulamentados pelo ordenamento jurídico (PIMENTA, 2019). Para isso cria políticas públicas.

Em primeira análise, surge o questionamento sobre o que constituem as chamadas “políticas” destinadas a orientar uma determinada ação concreta, por meio de leis e decisões promulgadas pelo governo ou de regulamentações por parte de instituições de cunho privado (PHILIPPI Jr.; PELICIONI, 2014, p. 260). Diante do entendimento de que tal terminologia é estruturada a partir das formulações de princípios, objetivos e normas de conduta que buscam instruir e fiscalizar ações essenciais do público, quando admitida em seu aspecto vinculante (*erga omnes*), é possível compreender seu caráter não meramente punitivo, mas sim preventivo e de incentivo ao cumprimento de metas institucionais de determinada sociedade.

Nesse sentido, aborda-se novamente o motivo da indispensabilidade da adoção de políticas tributárias, ambientais e sociais, não apenas como uma forma de instituir controle sobre o meio ambiente natural, que é de propriedade coletiva, mas também como uma tentativa de garantir a eficiência do poder de polícia do Estado – no tocante à sua responsabilidade ambiental internacional devido à recorrente insurgência de crises ambientais e à constante cobrança por mudanças –, bem como de influir na manutenção de um desenvolvimento econômico e tecnológico equilibrado.

Ao observar, mesmo que superficialmente, os acontecimentos geopolíticos recentes, é possível identificar movimentações de reafirmação do poder de polícia e redirecionamento de políticas com viés ecológico dos Estados, no sentido de concessão de benefícios econômicos ou fiscais para países e empresas que possuam o interesse em transacionar para tecnologias e Economia Verde. Objetiva-se que esse novo mercado explore novas fontes de lucro, tornando-se mais competitivo quando comparado a bens e serviços que não buscam o mesmo respaldo sustentável, de forma a torná-los cada vez menos atrativos, e, por conseguinte, diminuir os efeitos negativos que suas cadeias de produção detêm sobre o clima e o meio ambiente.

Alguns dos benefícios visíveis da chamada “Tributação Verde” (BARCELOS JR., 2024) seriam a redução de custos de empresas sustentáveis – como, por exemplo, o consumo de água e energia –, a atratividade de investidores interessados em apoiar negócios verdes, e, para além da melhoria da imagem corporativa, a contribuição com o alcance das metas de sustentabilidade firmadas por convenções climáticas internacionais.

No Brasil, a ideia de se utilizar da tributação com finalidades extrafiscais já é uma realidade implementada com as isenções sobre o imposto de exportação, por exemplo, que visa auxiliar o

desenvolvimento interno do país acima da simples arrecadação monetária, fato este exemplifica a implementação de políticas como forma de moldar aspectos econômicos e sociais sem necessariamente sancionar afirmativamente ações punitivas de cunho público ou privado.

Nesse sentido, no dia 27 de junho de 2024, foi sancionada a lei do chamado “Programa Mover” (BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, 2024), o qual aborda estratégias de mobilidade verde e inovação com a finalidade de tornar mais rigorosas as exigências de descarbonização da frota automotiva brasileira em geral – carros de passeio, transporte públicos e de carga. O programa, que foi reformulado e vem sendo abordado desde 2012 com o seu antecessor “Inovar Auto”, busca, por meio de benefícios tributários nacionais e internacionais, reduzir, por exemplo, o Imposto de Importação sobre peças e componentes essenciais para essa transição, quando não houver similar produzido pelo mercado nacional, fomentando o desenvolvimento interno, uma vez que, também, como parte da concessão de tal benefício, sejam investidos 2% do valor dessa operação em projetos de pesquisa, inovação e programas prioritários para a cadeia de fornecedores nacionais.

O “Programa Mover” ainda visa a conceder créditos como investimentos em pesquisa e desenvolvimento sobre o valor investido, bem como atribuir o sistema “bônus-malus”, que prevê recompensas e penalizações sobre a cobrança de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) por meio da análise sobre a fonte de energia que moverá esses automóveis, seu consumo energético, reciclagem de seus componentes, desempenho e potência do motor e o uso de tecnologias auxiliares de direção. Por esse motivo, deverão ser decretadas alíquotas independentes via Decreto Presidencial, com o seu aumento para aqueles que não forem adeptos ao novo sistema, bem como sua redução aos que aderirem ao programa, que, em 17 de julho 2024, já contava com 89 empresas de nove estados distintos habilitadas, de forma a se beneficiarem dos novos aspectos da Tributação Verde. Tais iniciativas promovem a desaceleração dos efeitos da atual e emergente crise climática.

O Brasil ainda demonstra outro avanço tributário, no meio legislativo, com a perspectiva de aprovação do Projeto de Lei de nº 4.989 de 2023 (BRASIL, 2023), de iniciativa do Senador Renan Calheiros (MDB), o qual objetiva alterar a Lei nº 10.184 de 2001, e assim, firmar um novo programa de Financiamento às Exportações (PROEX) por meio da priorização de investimentos na indústria verde, oferecendo taxas de juros menores e crédito sob prazo de pagamento estendido a empresas que se comprometam com a sustentabilidade ambiental. Em caso de aprovação, o Conselho Monetário Nacional será incumbido de atuar com primazia sobre o programa, de forma a incentivar o meio

industrial a aderir a iniciativas mais ecológicas, tornando possível vantagens econômicas expressivas ao país.

Outro exemplo, agora internacional, seria o *Inflation Reduction Act* – IRA (UNITED STATES OF AMERICA, 2023), um programa de política pública norte-americano, que se tornou lei durante o governo de Joe Biden no ano de 2022 e visa a atenuar a escalada de sua inflação com a implementação de investimentos verdes a fim de ampliar a oferta interna por meio do estímulo à produção de energia, aumento da capacidade industrial e realização de estudos sobre novas tecnologias (LE MOS; GILIO; JANK, 2023).

Tal medida é considerada a mais ousada em termos de sustentabilidade, uma vez que, as suas consequências irão reverberar no mundo todo, devido à posição político-econômica que os EUA detêm. Portanto, caso se concretize, a previsão do incentivo a carros elétricos, o investimento em energias limpas e tecnologias de captura de carbono, a economia de diversos países e empresas no ramo de tecnologia sustentável crescerão exponencialmente a longo prazo, alterando mais rapidamente o quadro climático global. Tal perspectiva traz uma ponderação otimista, caso se mantenha durante o governo do presidente Donald Trump – que possui ideologias divergente de seu antecessor – quanto ao rumo da sustentabilidade estadunidense e mundial, que poderá se reverter, ou não, em um mundo menos agressivo e indiferente ao meio ambiente natural e à sua visível crise.

Deste modo, os incentivos econômicos e tributários são vistos como os mais eficientes na diminuição da pegada ecológica deixada pelas relações comerciais, pois ainda que de forma passiva são capazes de desencorajar o investimento em energias e tecnologias poluentes e degradantes, abrindo um caminho de perspectiva positiva para o crescimento econômico de outros países emergentes e pouco desenvolvidos para explorar esse novo mercado ambientalmente ecológico, assim como já ocorre no Brasil.

Segundo o Secretário Executivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), Simon Stiell, “a maior parte do globo ainda está dando passos tímidos frente ao combate contra o aumento da crise climática” (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2023), indicando que não devem as nações apenas concordar sobre quais ações de prevenção devem ser tomadas, e sim começar a demonstrar eficiência em implementá-las. Fato que será possível caso as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) analisadas pela Convenção-Quadro sejam implementadas com celeridade e responsabilidade, assim, conquistando uma projeção de resultados otimistas, de acordo

com a previsão da redução de 2% de todas as emissões de gases poluentes em 2030, quando comparadas ao ano de 2019.

Por esse motivo, a adoção de políticas públicas ambientais em conluio com incentivos tributários e medidas sociais se fazem urgentes, uma vez que, com esforço e eficiência ainda é possível reverter o agravo da emergente crise climática que atinge de forma trágica milhões de pessoas todos os anos ao redor do globo.

Entretanto, frente à perspectiva negativa de não redução de gases poluentes no prazo estipulado, ainda assim, diversos países, em sua maioria europeus, participam ativamente na luta contra o agravo da crise climática, apresentando resultados positivos. Um exemplo é a Estônia, que no ano de 2024 foi classificada em primeiro lugar no Índice de Desempenho Ambiental – EPI (YALE, s.d.), ranking global de sustentabilidade desenvolvido pela Universidade de Yale, que avalia as medidas de mitigação de alterações climáticas tomadas pelos Estados, por meio de 58 indicadores. Outro exemplo é a Costa Rica, que, em 2019, foi nomeada Campeã da Terra pela ONU (*UN Champion of the Earth*) por seu papel exemplar na luta contra as mudanças climáticas (UNEP, 2019).

Outros países se espelham nesses exemplos citados, mas, devido a ausência de verba e capacidade de fiscalização, entre outros fatores, têm dificuldades de atingir suas metas.

Todavia, mesmo diante desses esforços, em julho de 2021 a ONU, por meio de dados fornecidos pela Organização Meteorológica Mundial – OMM (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2021), noticiou inundações como o indicativo de calor extremo que permanecem atingindo a Europa Ocidental, apontando-os como preocupação urgente que demanda por respostas, de todos os países adeptos à ideologia sustentável, a fim de conter desastres induzidos pelas mudanças climáticas. Por esse motivo, todos, incluindo os particulares devem se responsabilizar e atuar a favor da desaceleração do colapso ambiental, visto que os atuais esforços não se mostram suficientes.

A adoção de políticas sociais de incentivo ao consumo de bens e produtos de natureza sustentável, reciclável e ecológica é apenas um dos meios pelos quais os entes governamentais ou privados influenciam a adesão à economia verde pelas massas sociais; dessa forma incentivam o setor final da cadeia de consumo, de forma cíclica, a utilizar tecnologias e movimentar o mercado verde. Tais ações podem estar presentes em propagandas ou atividades em escolas e bairros, de forma a tornar o consumidor um fator ativo no combate às consequências de todo o processo de implementação que a razão ecológica busca criar.

Um exemplo que mistura políticas tributárias e sociais é a promulgação do Decreto nº 12.106 de 2024 (BRASIL, 2024), o qual regulamenta a Lei. nº 14.260 sancionada em 2021 e introduz incentivos fiscais de redução sobre o Imposto e Renda para pessoas físicas em até 6%, e para pessoas jurídicas em até 1%, desde que invistam em projetos de reciclagem.

Assim, ao envolver todo o processo comercial, incorre sobre a chance de se atingir os resultados positivos esperados pela desaceleração da economia, de modo a buscar um crescimento visível e exponencial de forma alternativa, sem, portanto, tornar irreversíveis os danos causados pela pegada ecológica dos cidadãos comuns, que são um fator essencial no combate ao agravamento da crise climática global, em conluio com o crescimento econômico de maneira equilibrada.

Nesse sentido, no contexto das políticas sociais de incentivo à sustentabilidade, sendo admitidas como um conjunto de programas que visam à promoção do desenvolvimento sustentável entre cidadãos, é passível de se observar ações como: projetos de compostagem e conscientização sobre as consequências do desperdício, incentivo a reciclagem, utilização de cisternas para aproveitamento de água da chuva, compartilhamento de veículos particulares e não motorizados na busca pela diminuição do uso de combustíveis fósseis, e, acima de tudo, o incentivo ao consumo de produtos de origem sustentável de forma a favorecer o mercado verde internacional. Essa tendência encontra respaldo nos Projetos de Lei nº 5118 – sobre a isenção de impostos, taxas ou qualquer outro tributo sobre todos os componentes de fabricação de energia renovável – e nº 5119 – que prevê a isenção de qualquer imposto de nível Federal, Estadual ou Municipal sobre o consumo de energia limpa e renovável –, ambos de 2020.

Todavia, importa ressaltar a insuficiência da promoção de políticas sociais de ação indireta. Entes governamentais devem trabalhar efetivamente e em conjunto com os particulares na busca por melhorias ao meio ambiente urbano, melhor educação ecológica nas escolas, utilização de energias renováveis, melhorias no transporte público e, claro, pela promoção do comércio exterior com base em tecnologias verdes. Somente assim será possível atingir os objetivos climáticos traçados pelo Acordo de Paris³ (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, s.d.), em 2015.

³ O Acordo de Paris foi aprovado pelos 195 países Parte da UNFCCC para reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) no contexto do desenvolvimento sustentável. O compromisso ocorre no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de envia esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

4. POSICIONAMENTO BRASILEIRO FRENTE AO INCENTIVO DA SUSTENTABILIDADE DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

O Brasil possui um papel crucial nas ações de defesa climática por ser signatário de acordos que as sustentam, bem como por já ter adotado medidas que visam a reduzir os impactos do aquecimento global durante os últimos anos. Ademais, o país é considerado ambientalmente singular, devido à riqueza de suas fontes naturais e seu modelo socioeconômico derivado e dependente do regime de chuvas e dos aspectos ecossistêmicos únicos, sendo, portanto, de interesse nacional e internacional a preservação de seu meio ambiente e o auxílio no combate às alterações climáticas.

Importa destacar que o Brasil é detentor de leis e regulamentos elaborados que buscam a preservação ambiental e o incentivo à utilização de bens e serviços sustentáveis. Tal afirmação se mostra visível quando observada a edição da Emenda Constitucional nº 123 de 2022 (BRASIL, 2022), a qual altera o art. 225 da CRFB/88, estabelecendo um regime fiscal favorável à utilização de biocombustíveis, com a finalidade de assegurar a tributação inferior à incidente sobre combustíveis fósseis, possibilitando a competitividade entre eles e tornando, assim, os biocombustíveis acessíveis e uma alternativa atrativa e menos prejudicial ecologicamente.

Jurisprudencialmente, assuntos de caráter ambiental são frequentemente debatidos em Tribunais e colecionam um histórico de decisões favoráveis a defesa do meio ambiente. Como é possível observar, por exemplo, no Recurso Extraordinário nº 732.686/SP, de repercussão geral, com relatoria do Ministro Luiz Fux, onde se reforçou a capacidade de o município legislar concorrentemente sobre meio ambiente no limite de seu interesse local e desde que tal regramento seja harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados, de forma a demonstrar a conscientização sustentável em âmbito nacional, por todos os seus entes federativos governamentais.

In verbis:

EMENTA: RECURSO EXTRAORDINÁRIO COM REPERCUSSÃO GERAL. DIREITO CONSTITUCIONAL, ADMINISTRATIVO E AMBIENTAL. RECURSO INTERPOSTO EM FACE DE ACÓRDÃO EM ADI ESTADUAL. LEI 7.281/2011 DO MUNICÍPIO DE MARÍLIA/SP. VALIDADE DE LEIS MUNICIPAIS SOBRE A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE. CONSTITUCIONALIDADE FORMAL. COMPETÊNCIA NORMATIVA DOS ENTES FEDERATIVOS MUNICIPAIS SOBRE DIREITO AMBIENTAL. CONSTITUCIONALIDADE MATERIAL. PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE, DISCIPLINA DAS RELAÇÕES DE CONSUMO E RESTRIÇÕES À LIBERDADE ECONÔMICA. COMPATIBILIDADE COM A GARANTIA CONSTITUCIONAL DA LIVRE INICIATIVA. RECURSO EXTRAORDINÁRIO CONHECIDO E PROVIDO. 1. O

Município é competente para legislar concorrentemente sobre meio ambiente, no limite de seu interesse local e desde que tal regramento seja e harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados. 2. É constitucional lei de iniciativa parlamentar que, sem que se modifique a estrutura ou a atribuição dos órgãos do Executivo, cria novas atribuições de fiscalização atribuídas ao poder público. 3. O exercício da atividade econômica e empresarial de forma protetiva ao meio ambiente é elemento integrante do conteúdo jurídico-constitucional da livre iniciativa, em concretização do desenvolvimento sustentável. 4. É constitucionalmente válida a opção legislativa municipal de promover a obrigação de utilização de sacos plásticos biodegradáveis, em tratamento harmônico dos diversos pilares da ordem constitucional econômica, viabilizando o mesmo desenvolvimento da atividade econômica empresarial de uma forma mais protetiva ao meio ambiente. 5. Tese de repercussão geral: “É constitucional – formal e materialmente – lei municipal que obriga à substituição de sacos e sacolas plásticos por sacos e sacolas biodegradáveis”. 6. Modulação dos efeitos da decisão, conferindo-se o prazo de 12 (doze) meses, a contar da publicação da ata do presente julgamento, para que os órgãos públicos e os agentes privados alcançados pela lei municipal possam se adaptar à incidência de suas disposições. 7. Recurso extraordinário conhecido e provido (BRASIL. Supremo Tribunal Federal, 2023).

Ainda no contexto brasileiro, torna-se também relevante o respaldo legal de normas ambientais como o Programa Nacional de Florestas criado pelo Decreto nº 3.420 de 2000 (BRASIL, 2000), o qual busca articular políticas setoriais que estimulem o uso de florestas nativas e plantadas em qualquer nível federativo, de forma sustentável e protetiva à biodiversidade e os ecossistemas florestais, incentivando o reflorestamento, sem deixar de observar as demandas econômicas. Assim como também ocorre com o supracitado Manejo Florestal Empresarial, que, sob o amparo da política de concessões florestais brasileira, fomenta o desenvolvimento econômico regional sob o pretexto de produções sustentáveis e a melhora na qualidade de vida das populações que vivem no entorno dessas áreas e fazem dela sua subsistência.

Tais medidas, portanto, são benéficas tanto do ponto de vista econômico quanto governamental, uma vez que as áreas de manejo são cedidas a empresas que se prestem a tal serviço, devendo em contraponto, contratar a população local e auxiliar na redução de danos ambientais.

Nesse mesmo sentido, foi desenvolvida a chamada “Lei do Bem” (BRASIL, 2005) que estipula a redução do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social de Lucro Líquido (CSLL) para empresas de qualquer ramo que invistam em pesquisa, desenvolvimento e inovação sustentável. Outrossim, faz-se importante salientar a existência do IPTU Verde, que, por ser um imposto de competência municipal, sua aplicabilidade varia a depender de cada município, já que não é um padrão normativo e sim administrativo regional; trata-se de mais um programa já implementado por prefeituras brasileiras a fim de oferecer descontos sobre o Imposto Predial

Territorial Urbano a proprietários que comprovem a adoção de práticas e tecnologias sustentáveis em seus imóveis.

Frente ao exposto, compreende-se que o Brasil é um país adepto à defesa do meio ambiente e ao combate da crise climática, possuindo uma fonte legislativa e jurisprudencial fundamentada no viés sustentável, mas que, no entanto, pode não estar conseguindo aplicar soluções mais rápidas e eficazes, devido à defasagem em seu poder de polícia, ou seja, a repetida falha na fiscalização e a existência de punições brandas para aqueles que cometem crimes ambientais.

Um outro ponto que merece destaque acerca dessa dualidade é, por exemplo, o supracitado “Programa Mover” que visa à positividade da descarbonização célere dos automóveis brasileiros. Isso porque a esperada substituição da frota, hoje movida por combustíveis fósseis, por automóveis elétricos ainda é um ponto controverso, visto que as baterias que armazenam a energia gerada por fontes, ainda que limpas, possuem, em sua composição, elementos tóxicos, e prejudiciais ao meio ambiente. Assim, um problema futuro é gerado – descarte de lixo tóxico – pela necessidade atual de diminuir a emissão de gases nocivos ao meio ambiente. Por este motivo, fulcral o objetivo do programa em incentivar projetos de pesquisa e desenvolvimento, para que haja a possibilidade de se caminhar para um futuro totalmente ecológico e eficazmente sustentável, no curto e no longo prazo.

Desse modo, enquanto não houver meios eficazes de combate ao desmatamento, mineração irregular, carbonização, queimadas e acúmulo de lixo, continuarão a ocorrer desastres, a exemplo da destruição das barragens de Brumadinho e Mariana, as enchentes do Rio Grande do Sul e as queimadas que escureceram o céu de São Paulo, em pleno 2024, com fuligem e fumaça. É, portanto, essencial o empenho dos entes governamentais em desenvolver, conjuntamente com os atores privados, novas estratégias econômicas que visem à sustentabilidade.

Por fim, muito embora as políticas brasileiras de combate às alterações climáticas possuam evidente potencial, porém pouca eficácia, existe a possibilidade de crescimento econômico do país sobre não apenas no tocante ao comércio interno, mas também sob a perspectiva internacional, caso haja o investimento e incentivo necessários para a implementação de tecnologias verdes, aproveitando-se da regulamentação tributária brasileira que busca fomentar o comércio exterior nacional por meio de uma maior independência de subsídios internacionais. Dessa forma, o Brasil pode, para além do desenvolvimento econômico interno, suprir suas demandas de compromissos ecológicos, aproveitando-se, também, de benefícios fiscais estrangeiros e auxiliando no desenvolvimento de novas tecnologias que possam integrar uma sociedade mais verde.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo analisou a influência da emergente crise climática global no uso de tecnologias verdes no âmbito do comércio internacional, por meio da ponderação entre os limites do direito privado ao livre comércio e o direito constitucional público ao meio ambiente saudável, destrinchando o tema de forma a expor como a adoção de medidas sustentáveis, a implementação de políticas públicas tributárias, ambientais e sociais podem refletir positivamente na busca pelo equilíbrio econômico e ecológico global.

Outrossim, no campo das relações geopolíticas é possível observar como países desenvolvidos podem se sobressair, mais uma vez, nessa transição para a economia verde, visto que já se encontram em um estágio de industrialização e estabilidade que os permite, com maior facilidade, desenvolver medidas práticas capazes de melhor aproveitar incentivos políticos e de subvenção. Essa foi uma das discussões aqui abordadas, com a exposição da Convenção-Quadro de 2023, em especial a preocupação com os efeitos da desaceleração da produção mundial – com fim de limitar o consequente descontrole climático irreversível – na economia de países emergentes e subdesenvolvidos.

Posto isso, importa destacar o quanto as medidas tomadas pelo governo brasileiro possuem fundamentação e potencial de cumprimento dos requisitos impostos pelo Acordo de Paris, a fim de evitar o agravamento da crise climática global emergente. No entanto, devido à ausência de fiscalização e de medidas punitivas – que sejam verdadeiramente efetivas contra as anuais queimas de zonas de mata, a impunidade de mineradoras pela contaminação de rios com o rompimento de barragens, a estagnação quanto à criação de tecnologias verdes nacionais e a falta de incentivo ao crescimento do comércio exterior brasileiro sustentável – fazem com que o caminho rumo ao equilíbrio econômico e ecológico seja mais longo e complexo do que deveria, permitindo que milhares de espécies sejam prejudicadas e que pessoas percam suas vidas devido a catástrofes ambientais.

Por fim, frente a toda a exposição dos fatos, o presente artigo buscou, em sua essência, demonstrar como estão interligados os temas atuais alusivos às visíveis e cotidianas consequências ambientais, decorrentes da indiferença para com os efeitos das relações comerciais internacionais e interpessoais no meio ambiente, da inefetividade das medidas públicas adotadas, e da espera de contribuições voluntárias por parte de países e empresas que acabam privilegiando investimentos de

baixo custo e altas expectativas de lucro, no lugar de proveito sustentável a favor da maioria e das gerações futuras.

É, portanto, imprescindível a contínua busca por soluções inovadoras e com estímulos atrativos à sua adoção, visto que, as poucas medidas realmente eficientes, implementadas por países e empresas empenhados no compromisso com a estabilização climática, não são suficientes para alterar o fato de que as crises ambientais não estão sendo tratadas com a seriedade e o comprometimento que exigem, em especial por parte daqueles que as criaram.

REFERÊNCIAS

BARCELOS JR., Ibote Oliveira. Incentivos Fiscais e Sustentabilidade: O Poder da Tributação Verde. *LinkedIn*, 13 ago. 2024. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/incentivos-fiscais-e-sustentabilidade-o-poder-da-iboti-tr8bf#:~:text=Exemplos%20de%20Incentivos%20Fiscais.%20Al%C3%A9m%20do%20IPTU,renda%2C%20incentivando%20a%20inova%C3%A7%C3%A3o%20e%20a%20efici%C3%A2ncia>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa Brasileira de 1988**. Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto Lei nº 12.106 de 10 de julho de 2024. Câmara dos Deputados**. Regulamenta o incentivo fiscal à cadeia produtiva da reciclagem estabelecido na Lei nº 14.260, de 8 de dezembro de 2021. Brasília, 10 jul. 2024. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2024/decreto-12106-10-julho-2024-795942-publicacaooriginal-172391-pe.html#:~:text=Regulamenta%20o%20incentivo%20fiscal%20%C3%A0,que%20lhe%20confere%20o%20art>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 3.420 de 20 de abril de 2000**. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Florestas - PNF, e dá outras providências. Brasília, 20 abr. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3420.htm. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 123 de 14 de julho de 2022**. Altera o art. 225 da CRFB/88 e estabelece o diferencial de competitividade para os biocombustíveis. Brasília, 14 jul. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc123.htm#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Emenda%20Constitucional%20disp%C3%B5e,e%20dos%20impactos%20sociais%20dela. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005**. “Lei do Bem”. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica, e dá outras

providências. Brasília, 21 nov. 2005. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.260 de 8 de dezembro de 2021**. Estabelece incentivos à indústria da reciclagem; e cria o Fundo de Apoio para Ações Voltadas à Reciclagem (Favorecicle) e Fundos de Investimentos para Projetos de Reciclagem (ProRecicle). Brasília, 8 dez. 2021. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114260.htm. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Presidente sanciona lei do Programa Mover. **Gov.br**, 27 jun. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/junho/presidente-sanciona-lei-do-programa-mover>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Acordo de Paris. **Gov.br**, s.d. Disponível em:
<https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris.html>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 4.989 de 2023**. Altera a Lei nº 10.184, de 12 de fevereiro de 2001, para priorizar o financiamento da indústria verde, no âmbito do Programa de Financiamento às Exportações (PROEX). Rel.: Senador Humberto Costa. Senado Federal, Brasília, 2023. Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/160499#tramitacao_10622264. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 5.118 de 2020**. Isenta, de impostos, taxas ou qualquer outro tributo, todos os componentes utilizados na fabricação e energia renovável. Autor: Alexandre Frota. Câmara dos Deputados, Brasília, 2020a. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2265073>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 5.119 de 2020**. Isenta de qualquer imposto Federal, Estadual e Municipal o consumo de energia renovável. Autor: Alexandre Frota. Câmara dos Deputados, Brasília, 2020b. Disponível em:
<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2265074>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Especial nº 732686** (Repercussão Geral). Relator(a): Luiz Fux, Tribunal Pleno, j. 19/10/2022, publ. 20/04/2023. Disponível em:
<https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur477698/false>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. **Ação Declaratória de Constitucionalidade nº 42/DF**. Relator(a): Luiz Fux, Pje. DJe-175, j. 28/02/2018, Tribunal Pleno, publ. 13/08/2019. Disponível em: <https://jurisprudencia.stf.jus.br/pages/search/sjur408490/false>. Acesso em: 24 fev. 2025.

BUENO, Fernando; MALUCELLI, Vitória. O impacto da corrida por subsídios verdes no comércio internacional. **Jota**, 2023. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/o-impacto-da-corrida-por-subsidios-verdes-no-comercio-internacional>. Acesso em: 24 fev. 2025.

CAMPOS, Alexandre. Secretária Nacional de Mudanças Climáticas apresenta ações do governo em Comissão. **Rádio Senado**, 15 mai. 2024. Disponível em:

<https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2024/05/15/secretaria-nacional-de-mudanca-climatica-apresenta-acoes-do-governo-em-comissao#:~:text=Redu%C3%A7%C3%A3o%20do%20desmatamento%2C%20plano%20de,tempo%2C%20capturar%20carbono%20da%20atmosfera>. Acesso em: 24 fev. 2025.

CERTIFICAÇÕES verdes: por que e quais sua empresa precisa? **Lema.**, 17 set. 2021. Disponível em: <https://lemaambiental.com.br/certificacoes-verdes-por-que-e-quais-sua-empresa-precisa/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

CONHEÇA as ações do Governo Federal de incentivo, inovação e fortalecimento da verdadeira economia verde no Brasil. **Gov.br**, 02 jun. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2022/06/conheca-as-acoes-do-governo-federal-de-incentivo-inovacao-e-fortalecimento-da-verdadeira-economia-verde-no-brasil>. Acesso em: 24 fev. 2025.

DE NEGRI, Fernanda. Política tributária e incentivo a tecnologias sustentáveis: O Brasil na contramão?, **IPEA**, 04 mai. 2022. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/309-politica-tributaria-e-incentivo-a-tecnologias-sustentaveis-o-brasil-na-contramao>. Acesso em: 24 fev. 2025.

FIORILLO, Celso Antonio P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 24. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788553623495/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

IPTU Verde permitirá descontos de até 12%. Prefeitura do Estado de São Paulo. **Capital.sp.gov.br**, 20 out. 2015. Disponível em: <https://capital.sp.gov.br/web/perus/w/noticias/61687#:~:text=Prefeitura%20de%20S%C3%A3o%20Paulo,-Menu&text=A%20iniciativa%20tem%20o%20objetivo,%2C%208%25%20e%2012%25>. Acesso em: 24 fev. 2025.

LARGURA, Adriano Scopel. O papel da tecnologia verde na busca por soluções sustentáveis e vantagem competitivas as organizações. **Revistaft; Ciências Sociais Aplicadas**, v. 28, n. 135, jun. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-papel-da-tecnologia-verde-na-busca-por-solucoes-sustentaveis-e-vantagem-competitiva-para-as-organizacoes/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

LEMOS, Fernanda Kesrouani; GILIO, Leandro; JANK, Marcos. Os Estados Unidos e o protecionismo climático na transição energética. **INSPER**, 29 nov. 2023. Disponível em: [https://agro.insper.edu.br/midia/noticias/os-estados-unidos-e-o-protecionismo-climatico#:~:text=A%20Inflation%20Reduction%20Act%20\(IRA,lei%20em%20agosto%20de%202023](https://agro.insper.edu.br/midia/noticias/os-estados-unidos-e-o-protecionismo-climatico#:~:text=A%20Inflation%20Reduction%20Act%20(IRA,lei%20em%20agosto%20de%202023). Acesso em: 24 fev. 2025.

MANEJO Florestal Empresarial. **Gov.br**, s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/sbio/dflo/manejo-florestal-empresarial#:~:text=A%20Lei%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Florestas%20P%C3%ABlicas,madeireiros%20e%20para%20oferecer%20servi%C3%A7os%20de%20turismo>. Acesso em: 24 fev. 2025.

MENCARONI, Wilson. Iniciativas Tributárias Sustentáveis e o Comércio Exterior Brasileiro. **EY**, 21 ago. 2024. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/insights/global-trade/iniciativas-tributarias-sustentaveis-comercio-exterior. Acesso em: 24 fev. 2025.

ONU: Ações Climáticas Atuais são insuficientes para limitar o aumento da temperatura global. **Nações Unidas Brasil**, 14 nov. 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/252693-onu>

[a%C3%A7%C3%B5es-clim%C3%A1ticas-atuais-s%C3%A3o-insuficientes-para-limitar-aumento-da-temperatura-global#:~:text=Organizada%20pela%20ONU%20Brasil%2C%20a,iniativas%20globais%20relaci onadas%20%C3%A0%2023A%C3%A7%C3%A3oClim%C3%A1tica.&text=Legenda:%20%22N%C3%A3o%20podemos%20enfrentar%20a,8%20de%20novembro%20de%202023. Acesso em: 24 fev. 2025.](#)

ONU: Inundações na Europa e calor extremo reforçam a urgência de ação climática. **Nações Unidas Brasil**, 19 jul. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/136679-inunda%C3%A7%C3%B5es-na-europa-e-calor-extremo-refor%C3%A7am-urg%C3%Aancia-de-a%C3%A7%C3%A3o-clim%C3%A1tica>. Acesso em: 24 fev. 2025.

ONU: Relatório dos ODS mostra que crise global ameaça sobrevivência da humanidade. **Nações Unidas Brasil**, 19 jul. 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/189372-relat%C3%B3rio-dos-ods-mostra-que-crise-global-amea%C3%A7a-sobreviv%C3%Aancia-da-humanidade>. Acesso em: 24 fev. 2025.

PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 2. ed. Barueri: Manole, 2014. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520445020/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

PIMENTA, Paulo Roberto L. **Direito Tributário Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788530988395/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

UNEP. Costa Rica named ‘UN Champion of the Earth’ for pioneering role in fighting climate change. **UNEP**, 20 Sep. 2019. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/costa-rica-named-un-champion-earth-pioneering-role-fighting-climate>. Acesso em: 24 fev. 2025.

UNITED STATES OF AMERICA. Inflation Reduction Act. **The White House**. 2022. Disponível em: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/cleanenergy/inflation-reduction-act-guidebook/>. Acesso em: 24 fev. 2025.

YALE. Environmental Performance Index. **EPI.Yale.edu**, s.d. Disponível em: <https://epi.yale.edu/measure/2024/EPI> Acesso em: 24 fev. 2025.