Evento Nacional enactus Brasil 2026
IV SIMPÓSIO NACIONAL EXTENSÃO
XI SNESEB
CAMPO GRANDE - MS
DE 21 À 24 DE JULHO DE 2025
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL

ENTRE A COMPENSAÇÃO E O GREENWASHING: OS DESAFIOS DE INTEGRIDADE DOS CRÉDITOS DE CARBONO

Natália Kreles Costa Asenjo[1]
Bruna Guerra Barletta[2]

Resumo

O estudo analisa criticamente o uso de créditos de carbono no contexto da governança climática global, com foco nos riscos do *greenwashing*. A partir de revisão teórica e análise normativa, evidencia-se que, embora tais mecanismos contribuam para a mitigação climática, sua eficácia depende de critérios de integridade ambiental, transparência e verificação. Conclui-se que fragilidades institucionais favorecem distorções e comprometem a efetividade das políticas ambientais.

Palavras-chave: créditos de carbono; justiça climática; neutralidade de carbono; Agenda 2030; desigualdade socioambiental; governança climática; sustentabilidade.

Abstract

This study critically analyzes the use of carbon credits within global climate governance, focusing on the risks of greenwashing. Based on theoretical review and normative analysis, it shows that although such mechanisms contribute to climate mitigation, their effectiveness depends on environmental integrity, transparency, and verification criteria. It concludes that institutional weaknesses enable distortions and undermine the effectiveness of environmental policies.

Palavras-chave: carbon credits; climate justice; carbon neutrality; 2030 Agenda; socio-environmental inequality; climate governance; sustainability.

[1] Graduanda em Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie - UPM (nkreles@gmail.com)
[2] Graduanda em Direito, Universidade Presbiteriana Mackenzie - UPM (brunagbarletta@gmail.com)

INTRODUÇÃO

Os desafios que envolvem problemáticas ambientais voltam a tomar espaço nas discussões acadêmicas e na grande mídia com as evidentes mudanças climáticas, sentidas nas mais diversas regiões do globo. É inegável o fato de que as novas gerações demonstram maior preocupação com a preservação do ecossistema terrestre, fato corroborado pela crescente busca por mecanismos que controlem os impactos negativos.

O *Global Annual to Decadal Climate Update*, elaborado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) com previsões para o ciclo 2025-2029, demonstrou que as temperaturas globais devem permanecer em níveis recordes no referido período (WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, p.2). Além disso, projeta-se que o Ártico apresentará um aumento de temperatura em torno de 2,4°C, um aquecimento superior ao triplo quando comparado à média global (Ibidem, p. 12). Tais dados revelam que as consequências do uso desenfreado dos recursos naturais acarretam sérios e irreversíveis danos, que devem ser urgentemente mitigados.

Tal contexto deriva de uma problemática que existe há décadas e para a qual já se buscavam soluções. Como forma de controlar os efeitos das mudanças climáticas, surge, em 1997, durante a 3ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP3), o Protocolo de Quioto, primeiro mecanismo de grande proporção em nível global que foi idealizado para promover a diminuição dos gases de efeito estufa liberados pelos países-membros. A partir de então, a discussão acerca dos Créditos de Carbono toma forma, devendo tal instituto ser analisado para que se possa compreender a neutralidade de carbono como instrumento da governança climática global.

Neste cenário de uso crescente de créditos de carbono como mecanismo de compensação, surgem problemáticas que emergem das tentativas fraudulentas de empresas que anunciam metas de “net zero”, mas se utilizam de certificações ambientais enganosas, colocando em xeque sua credibilidade e de todo o mercado de carbono. Tal controvérsia, mascarada pelo “*greenwashing* climático”, pode ser observada em casos midiáticos como o da Certificadora Verra.

Assim, surge o problema de pesquisa: "Em que medida o uso de créditos de carbono pode ser associado a práticas de *greenwashing* e quais são os desafios institucionais para garantir a integridade ambiental desses mecanismos?". Trata-se de questionamento que implica na interdisciplinaridade de saberes, tais como enfoques econômicos, jurídicos, sociais, ambientais e antropológicos.

O objetivo geral da pesquisa é analisar criticamente os riscos de *greenwashing* associados ao uso de mecanismos de neutralidade de carbono e examinar os desafios regulatórios para garantir a integridade ambiental desses instrumentos no contexto da governança climática global e da Agenda 2030. Para isso, será necessário examinar a Agenda 2030 como marco normativo da referida governança climática global, analisar os créditos de carbono como instrumento de mitigação climática, apresentar a base teórica da justiça climática, investigar os efeitos do *greenwashing* e discutir o papel de mecanismos de certificação e transparência.

Ao final da pesquisa, espera-se concluir que, embora os créditos de carbono constituam importante instrumento de mitigação climática, a ausência de mecanismos robustos de transparência, verificação e governança pode favorecer práticas de *greenwashing*, comprometendo a efetividade das políticas climáticas e a integridade ambiental.

REVISÃO DA LITERATURA

A política de créditos de carbono foi estabelecida pelo Protocolo de Quioto, em 1997, como uma resposta à necessidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Tal criação representou um marco histórico, considerando que, diferentemente do que foi visto anteriormente, qual seja, o estabelecimento de compromissos mais genéricos, criou-se uma determinação sólida com metas determinadas e quantificadas de redução de emissão de gases para os países desenvolvidos. Assim, tornou-se consolidada a operacionalização de parte da mitigação climática através de instrumentos de mercado (LOHMANN, 2006), que poderiam gerar um valor econômico à redução ou remoção das emissões de gases de efeito estufa.

A lógica atribuída era de que, se o dano climático é global, a redução das emissões poderia ocorrer em qualquer lugar economicamente mais eficiente, desde que fosse

operacionalizada de forma real, mensurável, adicional e verificável (LOHMANN, 2006). É nesse contexto que nasce a noção atual de crédito de carbono como uma unidade representativa da redução, remoção ou evitação de emissões, comumente correspondente a uma tonelada de dióxido de carbono equivalente.

Nesse sentido, o Protocolo de Quioto constituiu o primeiro grande marco normativo a institucionalizar o chamado mercado regulado de carbono (BERTÃO; MARINHO, 2025). Para viabilizar o cumprimento das metas de redução de emissões assumidas pelos países do Anexo I, o Protocolo criou três mecanismos de flexibilização de mercado: (i) *Emissions Trading*; (ii) *Joint Implementation*; e (iii) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

O *Emissions Trading* criou um sistema de compra e venda de permissões de emissão entre países com metas obrigatórias, permitindo que aqueles com excedente de cotas as transferissem aos que não atingiram seus objetivos de redução. O *Joint Implementation* possibilitou a cooperação entre países desenvolvidos, por meio do financiamento de projetos de redução de emissões em outro país da mesma categoria. Já o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo permitiu a participação de países em desenvolvimento, que poderiam sediar projetos de mitigação aptos a gerar créditos de carbono a partir da redução comprovada de emissões (ANATER et al., 2016).

Posteriormente, em 2015, foi adotado o Acordo de Paris. Diferentemente de Quioto, que atribuía maiores responsabilidades e obrigações mais rígidas aos países desenvolvidos, o Acordo de Paris passou a operar baseado nas “Contribuições Nacionalmente Determinadas”, exigindo que todos os Estados-Partes apresentem e atualizem compromissos nacionais de mitigação, adaptação e transição climática.

Nesse novo desenho, os mercados de carbono foram reconfigurados. O Acordo de Paris passou a prever mecanismos de cooperação internacional para a transferência de resultados de mitigação e para a criação de um novo sistema de escala internacional. O mercado de carbono deixou de ser apenas um instrumento de cumprimento de metas de países industrializados e passou a integrar a lógica mais ampla da governança climática global.

Com essa transformação, estabeleceu-se o crédito de carbono como um ativo ambiental negociável, cuja legitimidade depende da existência de critérios de integridade ambiental.

Assim, é certo que o crédito só cumpre sua função se corresponder a uma redução climática real e comprovável.

Sob uma perspectiva analógica, é importante tratar do instituto do *greenwashing,* que ocorre quando o discurso de responsabilidade ambiental excede ou distorce a realidade do desempenho climático do agente econômico (ALRIZMA; JUNIPRIANSA, 2026). Nessa perspectiva, empresas utilizam a compra de créditos como prova suficiente de sustentabilidade ou neutralidade, mesmo sem promover reduções materiais em sua cadeia produtiva, logística, matriz energética ou modelo de negócio.

O *greenwashing* climático é compreendido como uma prática de *marketing* em que empresas utilizam alegações enganosas ou exageradas sobre os benefícios ambientais de seus produtos, serviços ou tecnologias para criar uma falsa impressão de responsabilidade ecológica. Esse conceito se fundamenta e se estrutura na existência de uma lacuna entre a divulgação ambiental e o desempenho real da organização, onde o discurso de sustentabilidade supera as ações (ALRIZMA; JUNIPRIANSA, 2026).

Nesse sentido, as empresas adotam essa estratégia para aumentar sua competitividade e melhorar sua imagem perante investidores e o mercado, especialmente diante da crescente pressão pelos critérios ESG. Frequentemente, o *greenwashing* é utilizado como uma ferramenta para obter legitimidade social e acesso a financiamentos facilitados quando os custos para uma transição verde real são considerados muito elevados. No âmbito dos discursos de sustentabilidade, o marketing verde enganoso se manifesta através de três dimensões principais: alegações vagas, uso de selos ecológicos enganosos e a ofuscação de informações relevantes.

Assim, essas táticas buscam atrair consumidores que possuem alta consciência ambiental, mas que podem ser induzidos ao erro por sinais sobre a credibilidade das marcas. O resultado é uma forma de sustentabilidade simbólica, em que grandes empresas aproveitam seus recursos e conexões governamentais para satisfazer requisitos de prestação de contas de forma retórica, adiando mudanças operacionais custosas e necessárias.

Um dos maiores desafios atuais reside nas promessas de neutralidade climática que não são acompanhadas de reduções reais de emissões na fonte. Ao invés de investirem em inovações tecnológicas ou descarbonização de suas cadeias produtivas, algumas organizações escolhem

inflar seus relatórios de sustentabilidade para "agradar" sinalizações políticas e de mercado. Essa conformidade simbólica compromete a justiça climática, pois foca em resultados de curto prazo enquanto ignora a inércia térmica dos oceanos e os *feedbacks* lentos do carbono, que podem tornar as mudanças climáticas irreversíveis no longo prazo (SILVA FERREIRA; BARBOSA GOMES; RIBEIRO BRASIL, 2023).

Especificamente no mercado de créditos de carbono, o *greenwashing* ocorre quando esses instrumentos são utilizados como uma "licença para poluir", distorcendo o princípio do poluidor-pagador (LOHMANN, 2006). Embora os créditos visem o equilíbrio global, a ausência de participação mundial unificada impede um controle efetivo das médias de emissão, permitindo que empresas comprem direitos de emissão para evitar cortes diretos em seus próprios processos (SPASH, 2010).

Além disso, projetos vinculados a mercados voluntários muitas vezes buscam apenas atrelar um conceito de responsabilidade ambiental à marca, mas enfrentam críticas severas quanto à sua eficácia real na mitigação do aquecimento global. Sob a mesma perspectiva, a integridade ambiental constitui um dos pilares centrais da credibilidade dos mercados de carbono e das alegações empresariais de sustentabilidade. Em termos materiais, ela exige que os créditos de carbono correspondam a reduções reais, adicionais e verificáveis de emissões, de modo que o ativo ambiental negociado represente, de fato, um benefício climático mensurável. Sem esse lastro, o crédito perde sua função regulatória e econômica, convertendo-se em instrumento de compensação aparente.

Dessa forma, resta certo que a preservação da integridade ambiental depende, em primeiro plano, da implementação de mecanismos robustos de monitoramento, relato e verificação. Esse processo é essencial para disciplinar a divulgação de resultados climáticos com base no desempenho efetivamente alcançado, desviando de narrativas ambientais dissociadas de mudanças operacionais substanciais. Assim, a mensuração contínua, a padronização dos relatórios e a verificação técnica independente funcionam como instrumentos de contenção de incongruências informacionais e de qualificação da confiança no sistema.

A verificação por terceiros, por meio de certificações e auditorias independentes, também assume papel decisivo nesse arranjo. Isso porque a participação de agentes externos

contribui para reduzir o risco de validação das informações ambientais, fortalecendo a rastreabilidade dos créditos e a garantia de que os recursos mobilizados sejam efetivamente direcionados a projetos genuinamente verdes.

A integridade ambiental, portanto, não decorre apenas da existência formal de um projeto de redução de emissões, mas da sua capacidade de demonstrar, com critérios técnicos verificáveis, que o resultado climático realmente ocorreu e pode ser comprovado. Em consonância, a transparência aparece como requisito da integridade ambiental. A ausência de mecanismos transparentes de divulgação e prestação de contas favorece a prática de *greenwashing* com a adoção de discursos ou compromissos ambientais exagerados ou imprecisos para obtenção de ganhos, sem correspondência com transformações materiais no processo produtivo. Quando não há transparência suficiente, amplia-se o espaço para que a sustentabilidade seja instrumentalizada como retórica, e não como resultado ambiental concreto.

Em tal aspecto, a transformação digital pode atuar como fator de reforço da integridade e da transparência. Plataformas de dados, sensores e instrumentos tecnológicos de monitoramento ampliam a visibilidade sobre padrões reais de emissão e intensificam a pressão externa por conformidade ambiental, favorecendo maior controle social, regulatório e institucional sobre a coerência entre discurso sustentável e desempenho efetivo.

Nessa conjuntura, a Agenda 2030 das Nações Unidas, apresenta-se como marco normativo importante da governança climática. Ao estabelecer os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) guias de mudanças sociais e ambientais, a Organização das Nações Unidas cria uma interdisciplinaridade imprescindível para o pleno desenvolvimento humano. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13, voltado à ação contra a mudança global do clima, se relaciona diretamente com a criação dos créditos de carbono, uma vez que reforça a necessidade da criação de instrumentos eficazes de mitigação e adaptação climática.

Não obstante, a operacionalização dos ODS enfrenta sérios desafios, que decorrem, principalmente, da discrepante desigualdade entre países e uma justiça climática falha. Sob essa perspectiva, a análise dos créditos de carbono deve considerar não apenas sua eficiência econômica, mas, sobretudo, a distribuição desigual dos impactos ambientais e dos benefícios

da mitigação (BERTÃO; MARINHO, 2025). Além disso, os riscos ambientais tendem a recair de forma absolutamente desproporcional sobre populações vulneráveis, enquanto mecanismos de mercado podem concentrar vantagens em agentes economicamente expressivos (ACSELRAD, 2002).

Portanto, tem-se que a integridade ambiental não deve ser compreendida apenas como exigência técnica de validação de créditos, mas como condição de legitimidade climática em um cenário em que atrasos, distorções e falsas compensações produzem consequências potencialmente irreversíveis.

METODOLOGIA

Por meio de uma abordagem qualitativa, busca-se desenvolver uma pesquisa com caráter teórico-analítico e jurídico-normativo, tendo como ponto de partida o cenário da criação dos créditos de carbono como mecanismo de promoção do desenvolvimento sustentável no contexto da Agenda 2030. Para tanto, a pesquisa se vale do método dedutivo, já que parte da análise da estrutura normativa do regime internacional de mudanças climáticas e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para um enfoque no funcionamento e nos mecanismos do mercado de carbono.

Além disso, adota-se a multidisciplinaridade como eixo principal de consolidação do estudo, efetivado através de uma abrangente revisão bibliográfica crítica, um estudo de caso e uma análise documental de instrumentos nacionais e internacionais, além de marcos regulatórios relevantes à governança climática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos créditos de carbono evidencia que, apesar de surgirem como importante e relevante mecanismo de controle das mudanças climáticas, apresentam limitações significativas no que tange à sua inserção em cenários institucionais fragilizados. Observa-se que, em um contexto em que a eficiência econômica é priorizada, tais mecanismos de mitigação das problemáticas ambientais se tornam meros meios de manutenção de uma lógica lucrativa.

Quando não há um controle rigoroso sobre a verificação dos projetos, a possibilidade da ocorrência do *greenwashing* aumenta, se manifestando como uma distorção da realidade. Tal prática reforça a ideia de uma "sustentabilidade simbólica", em que a neutralidade climática é construída sem correspondência com reduções reais de emissões.

Nesse contexto, destaca-se o caso da Certificadora Verra, amplamente divulgado na mídia internacional. A empresa, considerada a maior certificadora de créditos de carbono do mundo, se define como uma "uma organização sem fins lucrativos que opera padrões nos mercados ambientais e sociais, incluindo o principal programa de créditos de carbono do mundo, o Programa Verified Carbon Standard (VCS)" (VERRA, 2026).

A Verra foi investigada por supostamente fraudar o sistema dos créditos de carbono, emitindo certificações que não correspondiam a reduções reais e verificáveis de emissões, especialmente nos projetos de conservação florestal (RAMOS, Karina; HAZEU, Marcel, 2025). Tal conduta, implicava no aumento artificial de benefícios ambientais.

Trata-se de clara expressão do *greenwashing*, que evidencia tensões existentes entre os mecanismos de crédito de carbono, a proteção dos direitos e interesses sociais e, sobretudo, a tutela do meio ambiente. Ainda que tais iniciativas sejam amplamente divulgadas como solução viável para enfrentar a crise climática, certo é que sua aplicação deve ser acompanhada de uma eficiente governança climática capaz de impedir o surgimento de meios fraudulentos.

CONCLUSÃO

A partir dessa pesquisa, conclui-se que os créditos de carbono, embora estabelecidos como instrumentos relevantes para a mitigação das mudanças climáticas desde a sua origem, enfrentam desafios críticos de integridade ainda não superados. Os resultados principais indicam que, em contextos de fragilidade institucional e priorização da eficiência econômica, esses mecanismos podem ser utilizados para servir a uma lógica lucrativa, totalmente desvinculada do seu propósito original.

No mais, resta nítido que os créditos de carbono, quanto à governança ambiental, não operam, autonomamente, como garantia de efetividade ecológica ou de justiça climática. A análise de literatura e entendimentos estabelecidos com o presente estudo permeiam a questão

central quanto à discussão da lacuna entre o discurso ambiental e o desempenho real das organizações. Assim, o uso indiscriminado desses instrumentos de compensação ambiental mostra-se como favorável à expansão de práticas de *greenwashing,* especialmente quando as alegações de neutralidade são utilizadas como substitutivas à redução efetiva de emissões na fonte.

Também foi possível verificar que a problemática ultrapassa o plano técnico e econômico, uma vez que a utilização de créditos de carbono sem parâmetros robustos de governança pode reproduzir desigualdades socioambientais e enfraquecer o compromisso assumido no âmbito da Agenda 2030 e da justiça climática. O caso da Certificadora Verra, nesse contexto, ilustra os riscos institucionais associados à validação inadequada de projetos e à dissociação entre certificação formal e benefício climático real.

Nesse sentido, ao destacar que a integridade ambiental depende intrinsecamente de mecanismos robustos de verificação, transparência e monitoramento, a pesquisa fornece subsídios para a proposição de critérios normativos mínimos que buscam alinhar o mercado de carbono aos princípios da justiça climática e da Agenda 2030, reforçando a importância de estruturas regulatórias mais consistentes e capazes de limitar usos oportunistas do discurso sustentável.

Ressalta-se que a presente análise apresenta algumas restrições ao considerar sua abordagem predominantemente teórica e bibliográfica, centrada em revisão bibliográfica e na análise de caso específico. Além disso, e diante da ausência de análise comparativa de diferentes sistemas regulatórios e de diferentes casos, o estudo reflete as limitações de um sistema que ainda carece de uma participação mundial unificada, o que dificulta a verificação efetiva das médias globais de emissão.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. **Justiça ambiental e construção social do risco.** Desenvolvimento e meio ambiente, v. 5, n. 1, p. 49-60, 2002.

ALRIZMA, V. R.; JUNIPRIANSA, D. **Decoding greenwashing: the interplay of consumer behavior, consumer knowledge, and sustainable purchasing among Generation Z.** Journal of Application Business & Management, v. 12, n. 1, p. 150–163, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.17358/jabm.12.1.150. Acesso em: 18 fev. 2026.

ANATER, M. J. N.; SANQUETTA, C. R.; SCHIAVO, B. N. V.; CORTE, A. P. D. **Redução de gases de efeito estufa pelos projetos de crédito de carbono no setor energético brasileiro.** HOLOS, v. 32, n. 1, p. 310–326, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.15628/holos.2016.3669. Acesso em: 18 fev. 2026.

BERTÃO, Naiara; MARINHO, Yuri Rugai **Como entender o mercado de carbono: um guia prático.** 1. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2025.

FANG, X.; LIU, M. **Does fiscal and financial green policy coordination curb corporate "greenwashing"? Evidence from the green loan interest subsidies policy in China.** Technological & Economic Development of Economy, v. 32, n. 1, p. 82–104, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.3846/tede.2025.23892. Acesso em: 18 fev. 2026.

FUKUDA-PARR, Sakiko. **Global goals as a policy tool: intended and unintended consequences.** Journal of Human Development and Capabilities, v. 15, n. 2-3, p. 118-131, 2014.

FUKUDA-PARR, Sakiko. **Keeping out extreme inequality from the SDG agenda–the politics of indicators.** Global Policy, v. 10, p. 61-69, 2019.

LOHMANN, Larry. **Carbon trading: a critical conversation on climate change, privatisation and power.** 2006.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2017.

RAMOS, Karina Mendes Vicente; HAZEU, Marcel Theodoor. **Mercado de carbono na Amazônia paraense: exploração e violações em comunidades tradicionais.** Serviço Social & Sociedade, v. 148, n. 2, 2025.

SILVA FERREIRA, T.; BARBOSA GOMES, E. A.; RIBEIRO BRASIL, D. **A inadequação da política de créditos de carbono perante o direito fundamental ao meio ambiente equilibrado e à justiça intergeracional.** Revista Jurídica Cesumar: Mestrado, v. 23, n. 3, p. 759–772, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.17765/2176-9184.2023v23n3.e7175. Acesso em: 18 fev. 2026.

SPASH, Clive L. **The brave new world of carbon trading.** New Political Economy, v. 15, n. 2, p. 169-195, 2010.

SUN, D.; LUO, Q. **Green transition under carbon peak pressure: beyond greenwashing.** Applied Economics, p. 1–17, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1080/00036846.2026.2635633. Acesso em: 18 fev. 2026.

VERRA. **Verra sets the world's leading standards for climate action.** Disponível em: https://verra.org/. Acesso em: 31 mar. 2026.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **Global annual to decadal climate update: 2025–2029.** Geneva: WMO, 2025. Disponível em: http://www.wmolc-adcp.org/. Acesso em: 18 fev. 2026.