

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO
Gabriel Antunes Vaz Gonçalves

Análise do Mecanismo de Crédito Verde como Instrumento de Desenvolvimento Econômico
Sustentável

SÃO PAULO
2025

Gabriel Antunes Vaz Gonçalves

Análise do Mecanismo de Crédito Verde como Instrumento de Desenvolvimento Econômico
Sustentável

Projeto de Pesquisa do Trabalho de
Conclusão de Curso, como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel
em Direito, sob orientação do Prof. José
Horácio Halfeld Rezende Ribeiro

SÃO PAULO

2025

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de começar agradecendo meus pais, Maria Madalena e José Carlos, por me proporcionarem a melhor das formações possível, permitindo que eu me tornasse psicólogo e advogado. Sem todo o apoio e esforço deles durante todos esses anos, minha trajetória não teria sido nada. Eles me ajudaram a enriquecer muito a minha formação, contribuindo com discussões e aprofundamentos sobre os temas estudados durante a graduação, já que ambos são advogados muito bem-sucedidos.

Não poderia deixar de lado a minha companheira, Eduarda, por me apoiar durante as duas graduações e me ajudar a evoluir sempre. Além disso, ela me ajudou a deixar a jornada um pouco mais leve, apoiando-me nos momentos de maior tensão e me dando energias para conseguir concluir o curso de Direito. Tivemos que mudar nossos planos algumas vezes por causa disso, mas com certeza foi algo que contribuiu muito para que chegássemos aonde estamos hoje. Os momentos que vivemos fez com que nossos diálogos fossem cada vez mais profundos e cada vez mais criando a certeza de que queremos passar a vida juntos. Você é uma das pessoas mais especiais da minha vida. Muito obrigado por tudo que vivemos.

Não poderia deixar de agradecer meus melhores amigos, Gabriel, Guilherme e Renan, por me apoiarem na escolha de fazer outra faculdade e me ajudar a ter uma visão mais clara sobre os nossos diferentes momentos de vida. Sem todo o apoio deles durante esses anos, a caminhada teria sido bem mais complicada do que realmente foi. Eles foram aqueles abraços amigos que estavam e estarão sempre ali, já que é assim desde que somos pequenos. Crescer junto deles, com toda certeza, me fez ser uma pessoa e um profissional muito melhor.

Por último, mas não menos importante, preciso agradecer as minhas grandes amigas que fiz durante a graduação, Maria Eduarda, Clara e Ana Beatriz, com as quais fiz muitos e muitos trabalhos, além de dividirmos a responsabilidade das tarefas. Demos muitas risadas, passamos por momentos complicados e até mesmo gritamos uns com os outros, mas no fim, sabemos que estaremos sempre ali, lidando com todas as adversidades e empurrando uns aos outros quando for necessário. Participar da trajetória delas e vê-las crescendo e se desenvolvendo foi muito gratificante para mim. Espero que continuemos assim por muito tempo e que consigamos comemorar todas as conquistas pessoais e profissionais que tanto falamos ao longo destes anos.

A todos os outros que participaram, ajudaram e me tocaram ao longo desses 5 anos de graduação, seja por apenas um trabalho ou apenas a relação que criamos dentro da sala de aula e nos corredores da PUC, meu mais sincero e profundo agradecimento. Muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho analisa o crédito verde como instrumento jurídico-financeiro capaz de conciliar desenvolvimento econômico, sustentabilidade e preservação do meio ambiente. Partindo da premissa de que a função social da empresa contemporânea incorpora a preservação ambiental como imperativo ético-jurídico, investiga-se como os créditos verdes operacionalizam esse princípio através de mecanismos de mercado e políticas públicas. A pesquisa demonstra que o ordenamento jurídico brasileiro oferece fundamentos robustos para esse instrumento, desde previsões constitucionais até regulamentações específicas do sistema financeiro. Examina-se ainda a atuação das instituições financeiras como indutoras de práticas sustentáveis, analisando tanto o mercado regulado quanto o voluntário de carbono. Conclui-se que os créditos verdes representam um modelo inovador de financiamento que internaliza as externalidades ambientais, transformando a sustentabilidade em pilar estratégico dos negócios, embora persistam desafios como custos de certificação e necessidade de maior inclusão de pequenos produtores.

Palavras-chave: Créditos de Carbono; Função Social da Empresa; Desenvolvimento Sustentável; Direito Ambiental; Mercado de Carbono.

ABSTRACT

This Paper examines Green Bonds as a legal-financial instrument capable of reconciling economic development, sustainability, and environmental preservation. Starting from the premise that the social function of contemporary corporations incorporates environmental preservation as an ethical-legal imperative, the research investigates how green credits operationalize this principle through market mechanisms and public policies. The study demonstrates that the Brazilian legal system provides robust foundations for this instrument, ranging from constitutional provisions to specific regulations of the financial system. It further examines the role of financial institutions as inducers of sustainable practices, analyzing both the regulated and voluntary carbon markets. It is concluded that green credits represent an innovative financing model that internalizes environmental externalities, transforming sustainability into a strategic business pillar, although challenges such as certification costs and the need for greater inclusion of small producers persist.

Keywords: Carbon Credits; Social Function of Corporations; Sustainable Development; Environmental Law; Carbon Market.

SUMÁRIO

1. A FUNÇÃO SOCIAL DA EMPRESA E A SUSTENTABILIDADE.....	4
1.1. Evolução do conceito de função social da empresa – Conceito e previsão legal.....	4
1.2. A sustentabilidade como forma de investimento e desenvolvimento – crédito de carbono: funcionamento, modalidade e aplicações	8
1.2.1. O Estado de Direito Ambiental	10
1.2.2. O Plano ABC	11
2. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DOS CRÉDITOS VERDES	13
2.1. Fundamentos Constitucionais.....	14
2.2. Fundamentos Infraconstitucionais	15
2.3. Políticas Públicas e Compromissos Internacionais	17
3. CRÉDITO VERDE NO BRASIL: CONCEITO E MODALIDADES	18
3.1. O Papel do Crédito Verde no Financiamento de Atividades Sustentáveis.....	21
3.2. O Mercado de Créditos de Carbono e sua implementação.....	22
3.3. O Papel Das Instituições Financeiras No Financiamento De Projetos Sustentáveis	27
3.4. Contribuições da pesquisa para o debate sobre crédito verde e a função social da empresa para desenvolvimento de atividades sustentáveis.....	29
4. CONCLUSÃO	31

1. A FUNÇÃO SOCIAL DA EMPRESA E A SUSTENTABILIDADE

Conciliar o crescimento e desenvolvimento de atividades econômicas com formas de diminuir a emissão de gases estufa e ser mais sustentável é um grande desafio enfrentado por empresas e empresários. Isso se deve ao movimento que tem trazido questões sobre preservação do meio ambiente à tona, de modo a conscientizar a população acerca da necessidade de mudança nos hábitos coletivos e produtivos para amenizar o impacto dos gases estufa nas alterações climáticas cada vez mais radicais, sendo diretamente produto da industrialização, produção em massa e mau uso de recursos naturais.

A mudança ocorrida nas empresas será abordada durante o trabalho, à luz do princípio constitucional da função social da empresa, a qual impõe às atividades econômicas o dever de considerar o bem-estar social e ambiental da população para gerar desenvolvimento econômico e ambientalmente responsável, sendo as empresas responsáveis por materializar este princípio em suas atividades e processos internos, auxiliando no desenvolvimento de práticas mais sustentáveis e na produção de tecnologias de uso mais eficiente de recursos.

Para atenuar os efeitos dos gases estufa, do desmatamento e das queimadas, utiliza-se o Crédito Verde, isto é, um mecanismo de financiamento sustentável que, alinhado com incentivos fiscais e condições de crédito favoráveis, visa estimular a adoção de práticas empresariais limpas e eficientes. Nesse sentido, aquelas empresas que tomarem medidas para abrandar os efeitos causados pela poluição atmosférica terão acesso mais fácil ao financiamento, possibilitando a chance de alavancar seu negócio e gerar equilíbrio entre crescimento econômico e sustentabilidade.

A pesquisa se justifica pela necessidade de conciliar o desenvolvimento econômico do agronegócio com a proteção do meio ambiente, buscando soluções que promovam a sustentabilidade e a responsabilidade social no setor. O trabalho será feito através de revisão bibliográfica da legislação, da doutrina, artigos científicos e informações de órgãos oficiais do Governo Federal relativos ao tema.

1.1. Evolução do conceito de função social da empresa – Conceito e previsão legal.

A República Federativa do Brasil é sustentada pelos princípios da livre iniciativa, da livre concorrência, dos valores sociais do trabalho e da valorização do trabalho, conforme determina o art. 170 e seus incisos da Carta Magna de 1988:

“A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: I - soberania nacional; II - propriedade privada; III - função social da propriedade; IV - livre concorrência; V - defesa do consumidor; VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (...).”

Além disso, na legislação infraconstitucional, é fundamental o princípio da função social do contrato, previsto no art. 421, CC¹, o qual determina que os contratos, em sentido amplo, atendam aos interesses da coletividade, com a finalidade de buscar o equilíbrio econômico-contratual em todas as relações. Portanto, mesmo se tratando de uma relação privada, há de se observar os interesses da coletividade e realizar negócios que não caminhem em sentido contrário aos interesses difusos.

Neste sentido, a função social do contrato caminha também no sentido de tornar os contratos reajustáveis para que este encontre sua resolução. A função social da empresa, por sua vez, vai no mesmo sentido, isto é, gera-se o poder-dever de agir à serviço da coletividade, enquanto se explora economicamente determinado setor financeiro. No caso do agronegócio, deve-se utilizar os recursos com muito zelo, já que se trata de patrimônios finitos e que poluem muito o ambiente.

Quanto à origem, evolução e positivação da função social da empresa, a Constituição Federal de 1988 a consolidou como um princípio da ordem econômica, estabelecendo que a atividade econômica deve observar os valores da justiça social. Além disso, o Código Civil aprofundou o entendimento sobre este tema, na medida em que introduziu os princípios da socialidade e boa-fé objetiva, os quais influenciam diretamente as relações de natureza contratual das empresas.

Nessa linha, a Lei das Sociedades Anônimas (Lei nº 6.404/76) apresentou a ideia de que a empresa possui um fundamental papel social a desempenhar no direito societário brasileiro. Não se pode deixar de lado o Código Florestal (Lei nº 12.651/12), responsável por reforçar a

¹ A liberdade contratual será exercida nos limites da função social do contrato. Parágrafo único. Nas relações contratuais privadas, prevalecerão o princípio da intervenção mínima e a excepcionalidade da revisão contratual.

obrigação de vincular a exploração agrícola à preservação ambiental. Por fim, existem outras normas infraconstitucionais que estabelecem obrigações e responsabilidades para as empresas em setores como o meio ambiente, trabalho e defesa do consumidor.

Como explicado pela professora Maria Helena Diniz², a boa-fé objetiva também está presente nos negócios jurídicos empresariais, de modo com que este norteador leve o empresário a adotar modelos de conduta que visem a melhora do bem-estar geral, buscando um melhor padrão de eficiência em sua atividade econômica. Nessa esteira, como reafirma Adalberto Simão Filho³, a eficiência deve também ser em âmbito social, de modo com que tanto o bem-estar do empresário quanto o dos funcionários aumentem de forma gradual a partir do exercício de empresa.

É mister destacar o entendimento de Eros Roberto Grau⁴ de que a função social da empresa é um limite à autonomia privada, isto é, exige-se que a atividade econômica não seja explora de forma abusiva ou predatória voltada apenas para a acumulação de riqueza e exploração de mão de obra barata. A função social da empresa passa a existir através de certificações socioambientais e programas de agricultura sustentáveis. Como se vê, a função social da empresa também faz com que as companhias observem e institucionalizem diretrizes que perpetuem suas atividades, desde que realizando a manutenção de ecossistemas e da preservação do meio ambiente.

Este trabalho está voltado para a análise do equilíbrio entre a empresa e toda sua cadeia de produção de emprego e recursos e o financiamento através do Crédito Verde, que será abordado mais à frente. Nesta esteira, cumpre destacar o entendimento de Fábio Ulhoa Coelho⁵, no sentido de que o Estado entende a importância da manutenção de determinada atividade, contudo, também leva em consideração os aspectos poluentes desta indústria no que diz respeito à imposição de tributos e de observância estrita de legislações. Nesse caso, o Estado é responsável por aumentar o custo da atividade, fazendo com que o empresário do ramo de poluentes possua maiores deveres e obrigações, bem como maior carga tributária.

Portanto, trata-se de uma questão de equilíbrio entre a exploração econômica de determinada atividade *versus* seu potencial de poluição. Isso não faz com que o Estado desestimule tal atividade, apenas aumenta a quantidade de obrigações com que o empresário

² DINIZ, Maria Helena. Importância da Função Social da Empresa. Revista Jurídica. 2018.

³ SIMÃO FILHO, Adalberto. A nova sociedade limitada. São Paulo: Manole, 2004.

⁴ GRAU, Eros Roberto. A Ordem Econômica na Constituição de 1988. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

⁵ COELHO, Fábio Ulhoa. **Manual de direito comercial**. São Paulo, Saraiva, 2003.

deve cumprir para que se alcance o desenvolvimento econômico, bem-estar social e a manutenção do meio ambiente, alinhando-se com art. 225, da CF de 1988: *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.*

Não obstante, o direito ao meio ambiente equilibrado possui previsão constitucional, sendo considerado um direito de terceira geração (direitos de solidariedade e fraternidade), relacionando-se diretamente com a dignidade da pessoa humana e gerando dever coletivo de preservar o meio ambiente (art. 1º, III, da CF de 1988⁶).

É mister ressaltar que a função social do contrato significa a manutenção do equilíbrio contratual e o atendimento dos interesses superiores da sociedade que podem colidir com os dos contratantes. Nesse sentido, como coloca Arnoldo Wald⁷:

“O atendimento da função social, na área do direito civil, não constitui, pois, uma espécie de ação afirmativa em virtude da qual os interesses do contratante mais fraco devessem merecer maior proteção. Significa tão-somente que a finalidade do contrato não deve ser distorcida no interesse de uma das partes e em detrimento da outra.” (2011, p. 77).

O mesmo doutrinador explica que a mudança que ocorreu na Empresa é crucial para se compreender o funcionamento do mundo moderno. Isso se dá pois, devido ao tamanho, estrutura e faturamento de algumas empresas ao redor do mundo, chega-se a ultrapassar a importância de Estados soberanos. Portanto, percebe-se que as empresas possuem grande potencial de gerar mudanças para a coletividade, seja através da sua geração de riqueza, ou através da instituição de políticas que visem alcançar uma finalidade em comum, como por exemplo, a manutenção do meio ambiente equilibrado.

Dentre as grandes mudanças sofridas nas empresas, destacam-se a substituição da empresa pelo grupo empresarial, as quais se unem para fins específicos; a reformulação do controle das empresas, agora com mecanismos de resolução de conflitos; e a evolução do comando autoritário (poder concentrado na mão de poucos) para a responsabilidade difusa, de modo a incentivar maior participação e responsabilidade de todos.

⁶ A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: III - a dignidade da pessoa humana;

⁷ WALD, Arnoldo. O novo código civil e o solidarismo contratual. In: WALD, Arnoldo (org.). **Doutrinas essenciais de responsabilidade civil**. vol. 1. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. p. 77-116.

Como se vê, as empresas se transformaram tanto a ponto de produzir não somente impactos na produção de produtos e distribuição de riqueza, mas também é uma instituição capaz de se organizar para uma finalidade conjunta, não dependendo tão somente da vontade de uma pessoa (administrador), já que agora é comum que as empresas se estruturem de forma voltada para a divisão da responsabilidade geral. Nesse sentido, entende-se que é preciso o desenvolvimento da consciência de que as empresas possuem a capacidade de indicar ao mercado algumas práticas que influenciarão positivamente na manutenção do meio ambiente, bem como conferirão aumento de preço do *Valuation* da empresa, gerando, portanto, desenvolvimento equilibrado entre atividade empresarial e sustentabilidade.

1.2. A sustentabilidade como forma de investimento e desenvolvimento – crédito de carbono: funcionamento, modalidade e aplicações

A função social da empresa se materializa nas atividades empresariais através da adoção de um conjunto de práticas de responsabilidade socioambientais, como a agricultura de baixo carbono, o manejo florestal sustentável e a emissão de créditos de carbono. Através da implementação destas atividades, pode-se buscar um maior e melhor equilíbrio entre a produção em massa e a preservação do meio ambiente. Não obstante, a função social da empresa também deve levar em conta a preservação do meio ambiente, que é um direito difuso e coletivo, além de seus outros aspectos intrínsecos à atividade.

A função social da empresa, como pontua o ilustre professor Eros Roberto Grau⁸, “*trata-se de um imperativo ético-jurídico que condiciona a própria legitimidade da atividade econômica*” (2002). Isso se traduz na necessidade de equilibrar produtividade com preservação ambiental, conforme estabelecido pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e pela Constituição Federal de 1988 (art. 170, III), que prevê a função social da propriedade. Portanto, é um ponto de preocupação na doutrina e na legislação a diretriz de conciliar os avanços econômicos e a sustentabilidade.

A compreensão de Bobbio⁹ de que os direitos difusos de terceira geração, como o direito ao meio ambiente equilibrado, são baseados na solidariedade também é uma peça fundamental

⁸ GRAU, Eros Roberto. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2002

⁹ BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

neste trabalho. Nesse sentido, o doutrinador desenvolveu a ideia de que o tal direito é coletivo, mas não somente, visto que é dever de todos a preservação dos ecossistemas para as gerações futuras, sendo um direito transindividual. Nessa esteira, José Afonso da Silva¹⁰ em sua obra destaca que a função social da propriedade rural (Art. 5º, XXIII, CF) deve-se harmonizar com a produção e preservação, sob pena de violar a dignidade coletiva, servindo de outro marco teórico para sustentar e fundamentar as ideias deste trabalho.

Não obstante tais conceitos e marcos teóricos, há de se destacar a função solidária da empresa como um novo princípio como um novo princípio a ser introduzido na atividade empresarial, de modo com que o trabalho e a atividade econômica possam gerar uma realidade mais justa, gerando uma qualidade de vida digna, não olvidando a diminuição dos impactos sociais da atividade explorada.

No Estado Democrático de Direito, tal solidariedade significa admitir a existência de direitos e deveres nas relações sociais, sejam elas de qualquer forma, levando-nos a perceber que essa concepção vai muito além dos limites das empresas, conforme o entendimento de Santiago e Medeiros¹¹, já que o trabalho tem a potencialidade de gerar riquezas e orientar o funcionamento social para maior preocupação com questões ambientais.

Habermas¹² também aprofunda a concepção de solidariedade no contexto empresarial, conforme explica que

“[...] a justiça exige, como sua outra face, a solidariedade. Não se trata, neste caso, de dois momentos que se complementam, mas de aspectos da mesma coisa. Toda moral (...) tem que resolver, ao mesmo tempo, duas tarefas: (...) fazer valer a inviolabilidade dos indivíduos na sociedade e, ao mesmo tempo, exigir a solidariedade como membros de uma comunidade com relações sociais e reconhecimento recíproco”. (HABERMAS, 2000, p. 75)

Nesse ínterim, a solidariedade significa, também, ter cuidado com o próximo e com o ecossistema que as futuras gerações encontrarão, implicando na constante busca na melhora do Estado e a responsabilidade social, de forma que se comprehende a importância de melhorar e preservar tanto o ambiente quanto as relações jurídicas para se desenvolver a sociedade de forma igualitária e equilibrada, diminuindo as marcantes diferenças sociais.

¹⁰ SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2021.

¹¹ SANTIAGO, Mariana Ribeiro; MEDEIROS, Elisangela Aparecida. (2023). Função social e solidária da empresa: impactos na liberdade econômica *versus* benefícios no desenvolvimento nacional. *Revista Jurídica da Unicuritiba*, v. 2, p. 47, 2017.

¹² HABERMAS, Jürgen. *Aclaraciones a la ética del discurso*. Madrid: Trotta, 2000. p. 75.

Portanto, faz-se necessária a ampliação do princípio da solidariedade para que este alcance o direito empresarial e produza efeitos de maneira mais eficaz, fazendo com que seja implícito à atividade empresarial que se tenha a preocupação com práticas sustentáveis, de forma a buscar a melhoria da coletividade e prezar pela dignidade da pessoa humana, conforme conclui Carvalho e Santiago¹³ (2024), quando bem nomearam a função solidária da empresa. Não obstante, essa função também deve abranger a diminuição das desigualdades sociais, promovendo maior distribuição de renda entre a empresa e seus colaboradores. Logo, nota-se que a função solidária da empresa está apta a produzir efeitos muito mais abrangentes do que apenas orientar o funcionamento sustentável da empresa.

1.2.1. O Estado de Direito Ambiental

Conforme explicam os autores Tarrega e Santos Neto¹⁴, o Estado de Direito não é uma obra finalizada, fazendo com que o aperfeiçoamento seja necessariamente constante e permitindo, portanto, a modificação dos elementos estruturantes de um Estado Democrático de Direito, mantendo-o atualizado com as alterações sociais e morais de cada sociedade em cada momento.

A concepção de um Estado de Direito Ambiental é desenvolvida a partir desta ideia, de modo a englobar os direitos fundamentais de terceira geração e, nas palavras de Ferreira e Ferreira¹⁵ “(...) o Estado de Direito Ambiental pode ser compreendido como produto de novas reivindicações fundamentais do ser humano e particularizado pela ênfase que confere à proteção do meio ambiente”. Nesse sentido, a observância dos direitos difusos de terceira geração foi oriunda do grande movimento industrial, de modo com que fosse necessária a adequação do Estado a tais mudanças, colocando a preservação do meio ambiente como uma meta a ser atingida e orientando o Estado de forma geral.

¹³ SANTIAGO, Mariana Ribeiro; EDEIROS, Elisangela Aparecida. (2023). Função social e solidária da empresa: impactos na liberdade econômica versus benefícios no desenvolvimento nacional. *Revista Jurídica da Unicuritiba*, v. 2, p. 47, 2017.

¹⁴ Tarrega, Maria Cristina Vidotte Blanco; Santos Neto, Arnaldo Bastos. *Novo paradigma interpretativo para a Constituição brasileira: the Green Welfare State*. Anais do XV Congresso Nacional do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito, Manaus, 2006.

¹⁵ FERREIRA, Heline Sivini; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. **Mudanças climáticas e biocombustíveis: considerações sobre a sustentabilidade forte no Estado de Direito Ambiental**. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 59, p. 200-229, jul./set. 2010.

Quanto a institucionalização de deveres fundamentais ambientais, a Constituição Federal de 1988 atribuiu ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, de modo a atrelar o funcionamento e os interesses estatais com deveres e responsabilidades compartilhados por toda a coletividade. Neste sentido, nota-se a dimensão da importância que o Poder Constituinte conferiu ao meio ambiente na Carta Magna. Citando Ferreira e Ferreira: “*a consolidação e a expansão do modelo estatal proposto dependem da inserção do preceito ambiental entre os fundamentos do próprio Estado de Direito. Com isso, será possível promover uma melhoria na qualidade de proteção jurídica do meio ambiente.*”

Portanto, este conceito se apresenta como uma resposta às novas reivindicações do ser humano, gerando a sensibilização do sistema jurídico frente à necessidade que se impõe de atrelar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade. Como se vê, existem diversas formas de unir estes interesses e, além disso, com sustentação da ordem jurídica, de modo com que a responsabilidade difusa seja sempre observada pela população, pelo Estado e pelas empresas.

A seguir, veremos um excelente exemplo de um programa estatal para estimular práticas sustentáveis, de modo a produzir o desenvolvimento da agricultura de baixo carbono e as práticas dos empresários que obtiveram financiamentos diferenciados a partir deste programa. Por isso, percebe-se que é totalmente possível a expansão econômica, desenvolvimento de novas tecnologias e o financiamento com critérios favoráveis para aquelas empresas e empresários que tenham interesse em unir esforços para se alcançar uma sociedade mais justa, preservando o meio ambiente.

1.2.2. O Plano ABC

Como introduzido logo acima, o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC) é uma política pública brasileira lançada em 2010 como parte do compromisso do Brasil no Acordo de Paris, focado em reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) no setor agropecuário. Ele é coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e oferece linhas de crédito subsidiadas e assistência técnica para produtores rurais adotarem práticas sustentáveis. Seus principais objetivos são aumentar a

eficiência no uso de recursos naturais; promover a recuperação de áreas degradadas; e incentivar a adoção de tecnologias sustentáveis nos setores do agronegócio.

Esta política pública foi elaborada para cumprir o Decreto nº 7.390/2010, o qual regulamentou dispositivos da Política Nacional sobre Mudanças do Clima, visando harmonizar desenvolvimento sustentável com ações de mitigação e adaptação em todo o setor produtivo rural. Os objetivos são: contribuir para a consecução dos compromissos de redução da emissão de GEE assumidos voluntariamente pelo Brasil, no âmbito dos acordos climáticos internacionais e previstos na legislação; garantir o aperfeiçoamento contínuo e sustentado das práticas de manejo nos diversos setores da agricultura brasileira que possam vir a reduzir a emissão dos GEE e, adicionalmente, aumentar a fixação atmosférica de CO₂ na vegetação e no solo dos setores da agricultura brasileira; incentivar os estudos e a aplicação de técnicas de adaptação de plantas, de sistemas produtivos e de comunidades rurais aos novos cenários de aquecimento atmosférico, em especial aqueles de maior vulnerabilidade; e promover esforços para reduzir o desmatamento de florestas decorrente dos avanços da pecuária e de outros fatores.

Segundo dados do MAPA¹⁶, entre 2010 e 2020, o Plano ABC gerou mais de R\$ 20 bilhões em financiamentos concedidos, 52 milhões de hectares passaram a utilizar tecnologias sustentáveis e se estima que houve a redução de aproximadamente 170 milhões de toneladas de CO₂, além dos resultados expostos na tabela seguir¹⁷:

TECNOLOGIAS	METAS PLANO ABC RESULTADOS 2010 a 2020					
	META	RESULTADO	ALCANCE	META	RESULTADO	ALCANCE
Recuperação de Pastagens Degradas	15	26,8	179%	104	36,01	35%
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	4	10,76	269%	18 a 22	40,78	185%
Sistema Plantio Direto	8	14,59	182%	16 a 20	26,7	133%
Fixação Biológica Nitrogênio	5,5	11,78	214%	10	21,56	216%
Florestas Plantadas	3	1,88	63%	-	8,82	-
Tratamento de Dejetos Animais	4,4 milhões m ³	38,34 milhões m ³	871%	6,9	59,81	867%
TOTAL PLANO ABC	35,5 milhões de ha	54,03 milhões de ha	152%	133 a 163	193,67 milhões Mg CO₂ eq	119%

¹⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais>. Acessado em 25 de setembro de 2025.

¹⁷ Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais/plano-abc-aoes-do-plano>. Acessado em 09 de outubro de 2025.

A tabela demonstra a eficiência da adesão às práticas de baixo carbono, fazendo com que houvesse a diminuição de mais de 193 milhões de Mg de CO₂. A tabela também detalha quais foram as medidas desenvolvidas, as quais focam principalmente na recuperação de vegetação degradada e no desenvolvimento de tecnologias, como por exemplo, o tratamento de dejetos animais e a utilização de sistemas de plantio direto. Percebe-se houve um expressivo resultado em quase todas as tecnologias utilizadas, demonstrando a efetividade e a potencialidade que essas intervenções têm para mitigar as mudanças climáticas, sem deixar de lado o desenvolvimento econômico. Os dados apresentados pelo Plano ABC demonstram como as políticas públicas conseguem produzir efeitos e incentivar a adequação de empresas ao sistema de baixo carbono, permitindo com que estas tenham acesso a crédito com condições diferenciadas para continuar a desenvolver suas atividades, bem como aderem às novas regras de ESG, cada vez mais exigidas pelo mercado.

Como se vê, o Plano ABC é responsável por desenvolver economicamente empresários e empresas interessadas em desenvolver dentro de suas dependências e com seus fornecedores práticas mais sustentáveis. Os resultados apresentados comprovam que tanto instituições estatais quanto privadas são capazes de equalizar estes os interesses aqui discutidos, de modo a gerar crédito com condições diferenciadas e fazer com que as empresas desenvolvam métodos menos agressivos ao meio ambiente.

Apesar de viabilizar o caminho, naturalmente esta política pública ainda precisa ser mais bem desenvolvida, tendo em vista às limitações na implementação destas tecnologias e na dificuldade de comprovar a redução de emissões de carbono em larga escala, se mostrando mais eficiente em projetos menores.

2. FUNDAMENTOS JURÍDICOS DOS CRÉDITOS VERDES

No ordenamento jurídico brasileiro, os créditos verdes não são uma criação, mas o compõe como uma construção complexa e plural. Seu alicerce está na Constituição Federal de 1988, o qual consagra o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito de todos e um dever do Estado e da coletividade, impondo a necessidade de instrumentos econômicos e financeiros para sua efetiva tutela. Esta norma é complementada pela ordem econômica brasileira e pela função social da propriedade rural. Portanto, unindo o direito ao ambiente, a função social da propriedade e o desenvolvimento econômico-social que os créditos verdes

encontram espaço para atuação, sendo este um mecanismo destinado a operacionalizar o compromisso do Estado com o desenvolvimento sustentável.

Para além do texto constitucional, os fundamentos jurídicos dos créditos verdes são detalhados e operacionalizados por um conjunto de leis infraconstitucionais e atos normativos que estruturam seu funcionamento. Há também atuação do regulatório do Banco Central, que, por meio de resoluções estabelece critérios para a emissão de títulos verdes e impõe a gestão de riscos socioambientais às instituições financeiras. Dessa forma, os créditos verdes são sustentados por uma rede normativa que vai desde os princípios gerais até regulações específicas, harmonizando um regime jurídico que visa balancear as questões ambientais no sistema financeiro e fomentar o caminho para desenvolver uma economia de baixo carbono.

2.1.Fundamentos Constitucionais

Conforme destacado anteriormente, a Constituição Federal de 1988¹⁸ é o principal alicerce que estabelece a manutenção do meio ambiente equilibrado, destacando-o como um direito difuso e transgeracional, conforme tutela o art. 225, *caput*, da Carta Magna: “*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*”.

Não obstante, o art. 170, VI, da Constituição¹⁹ também é fundamental para a defesa do meio ambiente, já que regula a ordem econômica, estabelecendo como princípio a defesa do meio ambiente nas relações econômicas. Desta forma, a própria organização econômica do país é orientada pelo equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente.

Não se pode deixar de abordar o art. 174: “*Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.*” Pois, como se vê, este determina que o Estado é responsável pelo planejamento da

¹⁸ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em 15 de setembro de 2025.

¹⁹ A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

atividade econômica. Portanto, como a ordem econômica é orientada pela defesa do meio ambiente, o Estado tem o dever de harmonizar o desenvolvimento da econômica com políticas e ferramentas que busquem este equilíbrio.

É nesse ponto que os Créditos Verdes encontram sua fundamentação, pois estão abordados tanto pela ordem econômica quanto pelo dever estatal de incentivar e planejar as intervenções econômicas. Logo, os créditos de carbono se mostram como uma alternativa fundamental para viabilizar este equilíbrio, permitindo com que empresas invistam neste ativo para continuar a desenvolver suas atividades, diminuindo o impacto ambiental desta.

Além disso, deve-se destacar o princípio da função socioambiental da propriedade, estampada no art. 5º, XXIII (“*a propriedade atenderá a sua função social*”) e no art. 186, II²⁰, os quais determinam que a propriedade rural deve atender à sua função social, de modo a fazer uma utilização adequada dos recursos naturais, bem como utilizar a terra para determinada atividade, garantindo o usufruto do espaço e gerando riquezas.

2.2. Fundamentos Infraconstitucionais

A legislação infraconstitucional também é responsável por criar normas que se aplicam de forma mais específica, como por exemplo, a Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), a qual estabelece o princípio do poluidor-pagador no art. 4º, VII, aumentando o ônus daqueles responsáveis por impactar o meio ambiente com mais intensidade, como se vê: “*A Política Nacional do Meio Ambiente visará: VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos*”. Esta mesma lei cria as licenças ambientais e o cadastro técnico federal, os quais podem conceder benefícios financeiros para as empresas que possuam estes instrumentos.

A Lei nº 12.187/09 (Política Nacional sobre Mudança do Clima) marca diretamente a utilização e criação dos créditos de carbono em território nacional, estabelecendo o compromisso nacional voluntário de redução de emissões de gases efeito estufa. Não obstante, o art. 5º desta lei estimula a criação de mecanismos financeiros e econômicos para integrar o

²⁰ A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;

Brasil ao mercado de emissões e atingir a finalidade de diminuir a emissão de gases poluentes na atmosfera, além de determinar demais diretrizes para esta política, como por exemplo, integrar estratégias em âmbito nacional, estadual e municipal para diminuir e fiscalizar a atividade empresarial (inciso IV²¹) e o apoio e fomento às atividades que reduzam as emissões dos gases efeito estufa (inciso IX²²).

Outras duas leis importantes para se destacar são a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e a Política Nacional de Biocombustíveis (Lei nº 13.576/12). Estas normas caminham no mesmo sentido do que os créditos verdes, já que estes são mecanismos frequentemente utilizados para balancear os gastos com a destinação adequada a resíduos sólidos, bem como se apresenta como uma ferramenta adequada ao mercado que busca descarbonizar os combustíveis, principalmente neste momento inicial do mercado.

Portanto, nota-se que as leis infraconstitucionais tratam a utilização dos créditos de carbono como uma alternativa para desenvolver a atividade econômica e diminuir os impactos ambientais. A finalidade das leis é produzir mecanismos mais eficazes para que a norma constitucional possa ser efetivada de forma ampla na sociedade e em vários setores econômicos fundamentais para o desenvolvimento do Brasil, ou seja, as leis determinam a aplicação da norma constitucional de forma mais concreta, estabelecendo critérios para utilização dos créditos de carbono.

Percebe-se, portanto, que os créditos de carbono são colocados pela legislação como uma forma de abrandar os impactos nas mudanças climáticas, além de serem estimulados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e de Biocombustíveis, proporcionando espaço para maior utilização deste recurso em diferentes áreas. Além disso, como se viu, os créditos verdes também são estimulados pelo poder público, havendo previsões legais que prevejam a utilização deste recurso.

²¹ IV - as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional;

²² apoio e o fomento às atividades que efetivamente reduzam as emissões ou promovam as remoções por sumidouros de gases de efeito estufa

2.3. Políticas Públicas e Compromissos Internacionais

Além da legislação, o Brasil também possui outros fundamentos jurídicos que sustentam a utilização e implementação dos créditos de carbono, como por exemplo as resoluções do Conselho Monetário Nacional (CMN), as quais estabeleceram os critérios para a emissão de títulos verdes no Brasil, além de definir os setores elegíveis para tais emissões, sendo a Resolução nº 4.943/2021²³ a mais importante delas.

Ademais, existem outras que merecem destaque, como as Resoluções nºs 4.557/2017²⁴ e 4.899/2021, responsáveis por discorrer sobre as Políticas de Responsabilidade Socioambiental das instituições financeiras, obrigando-as a considerar riscos ambientais em suas operações de crédito, criando um ambiente propício para a oferta de linhas verdes e estabelecendo linhas específicas com taxas diferenciadas para práticas sustentáveis, como as do Plano ABC (política pública também abordada neste trabalho).

O Brasil também possui compromissos internacionais, os quais geram obrigações para o país criar e desenvolver instrumentos para a efetivação destes compromissos. Como exemplos destes acordos internacionais temos o Acordo de Paris, realizado em 2017, por meio do qual o Brasil se comprometeu com as metas de redução de carbono, sendo os créditos verdes a forma mais eficaz e mais praticada no mercado privado para alcançar este objetivo.

Antes do Acordo de Paris, o Brasil se tornou signatário do Protocolo de Quioto em 2005, responsável por introduzir o conceito de mercado de carbono e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que criaram a oportunidade para o desenvolvimento e aprimoramento da utilização dos créditos verdes. Estes conceitos do Protocolo de Quioto foram explorados e regulados por cada país após a assinatura deste Protocolo, fazendo com que houvesse um movimento tanto de países desenvolvidos quanto em desenvolvimento para atingirem o objetivo comum de diminuir a emissão de gases efeito estufa.

²³ Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&numero=4943>. Acessado em 03 de outubro de 2025.

²⁴ Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenormativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o&numero=4557>. Acessado em 03 de outubro de 2025.

No tópico anterior, desenvolveu-se a ideia de que as leis infraconstitucionais são responsáveis por explorar mais a fundo as normas constitucionais, possibilitando a efetividade da proteção do meio ambiente e da diminuição da poluição. Nota-se que o mesmo acontece com a agenda internacional com a qual o Brasil se comprometeu, já que as próprias normas infra caminham no mesmo sentido dos acordos internacionais no que tange ao incentivo e criação de instrumentos para desenvolver os créditos de carbono e uma economia de baixo carbono, o que consequentemente levará à diminuição dos gases efeito estufa.

Em razão de toda essa harmonia no ordenamento jurídico, o Brasil é referência internacional na utilização de políticas públicas e financeiras para diminuir os impactos ambientais da exploração econômica.

3. CRÉDITO VERDE NO BRASIL: CONCEITO E MODALIDADES

O Crédito Verde é uma concessão de crédito, ou seja, um financiamento atrelado a critérios de sustentabilidade, medidos através de indicadores de demonstração de sequestro de carbono significativo; redução de emissão de carbono; eficiência energética; gestão de resíduos; e agricultura de baixo carbono, conforme os padrões do CBI (*Climate Bonds Initiative*). O objetivo deste financiamento é mitigar as mudanças climáticas, a partir da adesão a práticas mais sustentáveis por parte das indústrias mais poluentes, como a agropecuária.

Dentre suas modalidades, o Crédito Verde possui o financiamento para energias renováveis, como foco na utilização de energia solar, eólica e de biomassa; a eficiência energética, que trata da modernização de equipamentos para reduzir o consumo de energia; construções sustentáveis, feitas a partir de materiais ecoeficientes; agricultura sustentável, de acordo com o Plano ABC do Governo Federal; e gestão de resíduos e recursos hídricos.

Quanto a seu funcionamento, os recursos do Crédito Verde podem vir tanto de bancos públicos quanto privados, assim como de instituições internacionais e do mercado de capitais. Para ser elegível a este tipo de financiamento, deve-se enviar um projeto demonstrando um benefício ambiental mensurável (redução de emissão de CO₂, por exemplo) e apresentar a viabilidade econômica e técnica do projeto, de modo com que se demonstre o retorno financeiro esperado através do projeto pretendido.

Nesse sentido, o financiamento pelo Crédito Verde beneficia o produtor, concedendo taxas de juros menores e dando prazos prolongados, de modo a fornecer condições melhores do que as praticadas pelas instituições financeiras e pelo financiamento tradicionais. Além disso, esta forma de crédito conta com auditorias periódicas e verificações de impactos ambientais para conferir se aquele que fez o financiamento está utilizando os recursos para desenvolver sua atividade de forma mais sustentável. Não obstante, em função desta verificação periódica, existem multas pelo não cumprimento das condições do negócio.

Existem duas abordagens fundamentais que auxiliam no desenvolvimento de atividades sustentáveis e no uso do financiamento através de Crédito Verde, sendo elas a *carbon offsetting* e a *carbon insetting*. A primeira possui seu foco voltado para as atividades realizadas fora da empresa e de sua cadeia produtiva, isto é, “*envolve a compensação das emissões de carbono por meio de financiamento de projetos externos de redução de dióxido de carbono*”²⁵, como por exemplo, investir em projetos de reflorestamento para compensar a emissão de gases poluentes. A segunda, por sua vez, diz respeito às atividades empregadas de forma interna na empresa para reduzir a emissão de carbono, de modo com que os processos internos de trabalho para usar os recursos energéticos de forma mais eficaz, como por exemplo, colocar filtros nas chaminés das fábricas para diminuir a emissão de poluentes.

Para aprofundar o entendimento destas abordagens de compensação de carbono, o método de *carbon offsetting* consiste na realização de cálculos das emissões da cadeia produtiva da empresa que não são passíveis de alteração e, posteriormente, compra no mercado a quantidade de créditos de carbono com certificados equivalente à quantidade de gases estufa jogados na atmosfera, portanto, a empresa vai ao mercado para realizar a compensação.

Logo, torna-se possível balancear a poluição da atividade empresarial através da aquisição destes certificados, bem como gerar receita para o desenvolvimento de projetos sustentáveis em regiões carentes. Entretanto, uma das críticas mais comuns a esta abordagem é a falta de padronização na realização dos cálculos de emissão de carbono e o método utilizado entre as certificadoras, podendo gerar conflitos entre a poluição empresarial e a compensação realizada.

²⁵ CARVALHO, Lucas André de Castro de; SANTIAGO, Mariana Ribeiro. Desenvolvimento sustentável e legalização de um mercado de crédito de carbono nacional. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v. 116, p. 59-83, out./dez. 2024

De acordo com o estudo da *University of the Built Environment*²⁶, a compensação feita através do carbon offsetting tem o condão de aumentar a reputação da marca e o crescimento dos negócios; auxilia a empresa a cumprir as crescentes regulamentações ambientais; oferece oportunidades de economia em custos; e de prevenir o desmatamento.

A compensação feita no método do *carbon insetting*²⁷, por sua vez, é a adequação da empresa dentro de sua própria cadeia de produção. Nessa abordagem, a empresa identifica os maiores poluentes dentro de suas dependências e de sua cadeia de fornecedores. Isso permite com que a empresa consiga mapear e identificar os pontos em que é possível a implementação de projetos de diminuição de poluição, fazendo com que haja um cenário frutífero para o investimento em tecnologias sustentáveis já existentes ou, por outro lado, no desenvolvimento de novas formas de diminuir o impacto ambiental. Isso permite com que a empresa faça uma mensuração, tornando o financiamento e o plano muito mais viáveis.

A implementação do *carbon insetting* baseia-se em três pilares fundamentais: o mapeamento detalhado da cadeia de valor para identificar pontos de emissão e oportunidades de intervenção, utilizando ferramentas como a Análise do Ciclo de Vida (ACV); o desenvolvimento de projetos customizados, os quais integram soluções baseadas na natureza ou tecnologias de baixo carbono diretamente nos processos produtivos ou nas operações de fornecedores; e por fim, a mensuração e verificação dos resultados através de protocolos reconhecidos internacionalmente, como por exemplo o *GHG Protocol Corporate Standard* e normas específicas.

Nota-se que a abordagem do *carbon insetting* é capaz de se alinhar ao mercado, já que o alinhamento com políticas de ESG é bem-visto pelas instituições financeiras e investidores, de modo com que alavanque o *Valuation* da companhia. Portanto, há de se falar sobre um impacto direto na vida econômico-financeira da companhia.

²⁶ Disponível em: <https://www.ube.ac.uk/whats-happening/articles/carbon-offsetting-pros-and-cons/> Acessado em 17 de outubro de 2025

²⁷ INTERNATIONAL PLATAFORM FOR INSETTING. A practical guide to insetting: 10 lessons learnt and 5 opportunities to scale from a decade of corporate insetting practice. 2022.

3.1.O Papel do Crédito Verde no Financiamento de Atividades Sustentáveis.

O crédito verde é um instrumento de política econômica e financeira que possui como finalidade alocar recursos para atividades de baixo carbono, de modo a equalizar a sustentabilidade com o desenvolvimento econômico e poluidor. Dessa maneira, os créditos verdes se apresentam como uma forma de obter recursos com taxas abaixo do valor de mercado para financiar projetos que busquem a redução do impacto ambiental oriundos de suas atividades econômicas. Portanto, trata-se de um sistema de condições financeiras diferenciadas para aqueles que busquem diminuir o impacto no meio ambiente. Há também a possibilidade de converter os créditos verdes em ações, caso determinadas metas sejam alcançadas, sendo esses os *Convertible Green Bonds* (CGB).

O crédito verde também é uma ferramenta de gestão de risco para o sistema financeiro, já que os Bancos e instituições financeiras estão cada vez mais exigindo que a análise de riscos climáticos em suas operações, de acordo com a Resolução CMN nº 4.557/2017, a qual estabelece a Política de Responsabilidade Socioambiental para instituições financeiras. A análise de risco se divide entre risco físico e risco de transição. O primeiro diz respeito às perdas financeiras diretas causadas por eventos climáticos violentos, enquanto o segundo se trata da desvalorização de ativos vinculados à econômica de alto carbono devido a mudanças de mercado.

Empresas e instituições financeiras emitem títulos de dívida no mercado de capitais com o compromisso de que os recursos captados serão exclusivamente destinados a financiar ou refinanciar projetos com benefícios ambientais, como energia renovável, eficiência energética ou transporte limpo, seguindo padrões internacionais como os da *Climate Bonds Initiative* (CBI). Além disso, desenvolveram-se instrumentos mais sofisticados, como os empréstimos vinculados à sustentabilidade (*sustainability-linked loans*), onde a taxa de juros do empréstimo pode ser reduzida se a empresa atingir metas pré-estabelecidas de redução de emissões ou eficiência no uso de água.

Em suma, nota-se que os créditos de carbono ultrapassam a sua simples função de financiamento de atividades, de modo com que também seja responsável por direcionar recursos onde são mais necessários para o abrandamento da crise climática, bem como promover adequação tecnológica para utilizar recursos com maior eficiência e menor impacto no meio ambiente.

Nessa esteira, este instrumento protege o sistema financeiro de riscos recorrentes devido aos impactos climáticos e induz uma mudança de comportamento das empresas para se preocuparem com a sustentabilidade e a utilização de recursos naturais de forma mais consciente. Portanto, nota-se que o crédito verde é apenas a porta de entrada para mais formas de gerar uma economia sustentável e que consiga equilibrar seu desenvolvimento com a preservação de um meio ambiente equilibrado.

3.2.O Mercado de Créditos de Carbono e sua implementação

Os créditos de carbono funcionam como certificados que autorizam emissões controladas de poluentes, permitindo que empresas e países negoциem excedentes ou compensações. Empresas que reduzem suas emissões abaixo das metas podem vender créditos, enquanto aquelas que não cumprem as obrigações precisam adquiri-los. Esse sistema incentiva a redução global de poluentes e é operacionalizado em bolsas de valores e mercadorias. O "mercado de carbono" não se restringe apenas ao MDL, pois outros mecanismos similares existiam antes do Protocolo de Quioto. A expressão "créditos de carbono" persiste devido à sua popularidade, mesmo que RCEs seja a denominação mais precisa no contexto do MDL. O sistema visa equilibrar desenvolvimento econômico e sustentabilidade, criando um mercado global para emissões controladas.

No Brasil, a B3 facilita a negociação de créditos de carbono por meio de leilões eletrônicos, garantindo transparência e segurança nas operações, incluindo projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e do setor voluntário, de modo com que empresas e instituições públicas ou privadas comercializem créditos de forma ágil. O país, com sua matriz energética limpa e avanço em biocombustíveis, destaca-se como um importante vendedor de créditos de carbono no cenário global.

O Brasil tem assumido compromissos para reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE), como a Política Nacional de Mudanças Climáticas, que estabeleceu metas de redução de até 36% até 2020. No entanto, com o fim do primeiro período do Protocolo de Quioto em 2012, projetos brasileiros nos setores de energia e resíduos sólidos correram contra o tempo para aprovação, visando garantir créditos sob as regras vigentes.

Apesar das indefinições sobre o futuro do Protocolo de Quioto, o Brasil mantém um papel relevante no mercado de carbono, especialmente em projetos sustentáveis, como aterros sanitários e energias renováveis. A demanda por créditos continua, mas a possibilidade de novas regras exige adaptação, reforçando a necessidade de políticas claras para consolidar o país como líder em soluções de baixo carbono.

Os créditos de carbono são certificados que representam a redução ou remoção de uma tonelada de CO₂ equivalente da atmosfera, negociados em mercados regulados ou voluntários. Este mecanismo funciona como um incentivo econômico para desenvolver a responsabilidade ambiental. No agronegócio, práticas como recuperação de pastagens degradadas, integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) e plantio direto podem gerar esses créditos, tornando-se fontes de receita adicional para o produtor rural.

Conforme o entendimento de Sachs²⁸ (2002), “*a economia sustentável só consegue se consolidar quando há incentivos financeiros e fiscais concretos que tornem a preservação ambiental mais vantajosa do que a degradação*”. Nesse sentido, os créditos de carbono surgem como um instrumento de mercado que valoriza a agricultura de baixo carbono.

Para se obter um crédito de carbono, é necessário o desenvolvimento de um projeto de carbono, baseado em metodologias reconhecidas internacionalmente, conforme o padrão do mercado. Posteriormente, há a validação e certificação por entidades independentes, responsáveis por auditar os dados e confirmar a efetividade do projeto. Uma vez certificados, os créditos são registrados em plataformas específicas, como o futuro Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), e finalmente comercializados em mercados regulados ou voluntários.

Vargas (2024)²⁹ pontua alguns tipos de economia oriundas do mercado de carbono, como explica:

“*fator verde que, de forma direta, se torna uma vantagem competitiva a partir de seus 3 tipos de estoque (Natural, técnico e tecnológico) gera também 3 tipos de Bioeconomias (Ecológica, Biorrecursos e biotecnológica). Demonstrando que há muito no que se investir, desde a bioagricultura, que privilegia menor uso de combustíveis e degradação, buscando a ecoeficiência, na bioenergia, inclusive até a Biofábricas com arranjos que veem na biodiversidade uma agregação de valor*”.

²⁸ SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento includente, sustentável sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

²⁹ VARGAS, Daniel. Mercado de carbono no Brasil: por uma regulação específica e delimitada. AgroANALYSIS, v. 44, n. 01, p. 27-29, 2024.

Como bem apontado, os créditos de carbono e uma econômica verde possuem o condão de gerar diversos tipos de investimentos e desenvolvimento de novas tecnologias.

Além disso, existem algumas modalidades de funcionamento do mercado de crédito de carbono, sendo elas o mercado regulado e o mercado voluntário. O *Compliance Market* (mercado regulado) atende a metas obrigatórias de redução de emissões estabelecidas por acordos internacionais, como o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris. Nesse mercado, setores industriais altamente poluentes, como energia e transporte, adquirem créditos para cumprir suas obrigações legais.

Por outro lado, o mercado voluntário é impulsionado pela responsabilidade socioambiental de empresas e indivíduos que optam por compensar suas emissões, como por exemplo: Microsoft e Apple. Nessa esteira, tais empresas têm sido grandes compradores nesse mercado, o que impulsiona a demanda por créditos gerados por projetos agrícolas sustentáveis e promove o aumento da emissão de Créditos de Carbono.

Todavia, este mercado ainda apresenta elevados custos para a certificação, o que contribui para que pequenos e médios produtores não tenham como realizar essa compensação com os Créditos de Carbono, mesmo com o advento da Lei 14.119/2021³⁰, que institui a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais e cria um marco legal para o desenvolvimento de um mercado doméstico de carbono.

Como desenvolvido no começo deste trabalho, a conexão entre os créditos de carbono, a função social da empresa e a responsabilidade ambiental no agronegócio revela uma transformação profunda no paradigma do desenvolvimento do agronegócio. Atualmente, as empresas e os ramos de atividade de exploração econômica possuem a responsabilidade de prezar pela manutenção do meio ambiente, de modo com que esta obrigação seja tão importante quanto a produção de empregos e a circulação de riqueza a partir do trabalho. Portanto, os Créditos de Carbono funcionam como um instrumento para que o zelo com o meio ambiente seja incorporado na vida prática das empresas, transformando a sustentabilidade num pilar estratégico de negócios.

Não obstante, a implementação e expansão do mercado de carbono também reforça o princípio da responsabilidade ambiental previsto no artigo 170, VI da CF/88, que vincula a ordem econômica à defesa e preservação do meio ambiente. Essa postura vai além do

³⁰ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14119.htm. Acessado em 12 de setembro de 2025.

compliance ambiental mínimo, configurando o que Eros Roberto Grau denomina de "efetividade socioambiental da atividade empresarial".

Outro princípio que ganha força com o mercado de Crédito Verde é o do desenvolvimento sustentável. Como explica Weyermuller (2010), este princípio busca a "*harmonização (extremamente difícil de se atingir) entre as necessidades materiais do desenvolvimento econômico e a necessidade de preservar o meio ambiente para as gerações futuras³¹*". Essa noção oriunda do Direito Ambiental começou a se provar influente no meio empresarial, tratando-se de maior competitividade para as empresas, haja visto o lucrativo mercado gerado através das ações sustentáveis.

Por essa razão, Celso Antônio Pacheco Fiorillo³² explica que a livre iniciativa da Constituição Federal passou a ser concebida de forma mais restrita, o que significa dizer que não existe liberdade voltada à disposição de um meio ambiente equilibrado. Com isso, busca-se atingir o ponto em que o desenvolvimento econômico não inviabilize a existência de um ambiente equilibrado e preservado.

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, foi assinada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, reconhecendo as mudanças climáticas como uma preocupação global. Os países signatários comprometeram-se a reduzir o efeito estufa e proteger o meio ambiente para as gerações atuais e futuras.

Essa convenção é uma "norma-quadro", ou seja, um tratado que estabelece diretrizes gerais, deixando regulamentações específicas para negociações posteriores e implementação pelos países. Seu principal objetivo, conforme o art. 2º, é estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, evitando impactos perigosos no clima, de modo a permitir a adaptação dos ecossistemas, garantir a segurança alimentar e promover o desenvolvimento sustentável.

Na Conferência das Partes, realizada em Quioto, no Japão, chegou-se num consenso sobre os princípios e mecanismos para amenizar as mudanças climáticas, de modo com que eles fossem consignados no Protocolo de Quioto, fazendo com que o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) ganhasse destaque. Este mecanismo:

³¹ WEYERMULLER, André Rafael. *Direito Ambiental e Aquecimento Global*. São Paulo: Atlas, 2010. p. 34.

³² FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 87

“[...] consiste numa forma subsidiária de cumprimento das metas de redução da emissão de gases do efeito estufa em que cada tonelada métrica de carbono deixada de ser emitida na atmosfera por um país em desenvolvimento poderá ser negociada com países com meta de redução, criando um novo atrativo para redução das emissões globais³³”.

Através deste recurso, possibilitou-se a atuação do mercado neste ramo, criando possibilidades de investimento e ganho financeiro, bem como a chance de se criar um avanço econômico atrelado à preservação ambiental, mensuradas através das Reduções Certificadas de Emissões.

Adentrando no funcionamento do MDL, com previsão no art. 12 do Protocolo de Quioto³⁴, permite que países do Anexo I (refere-se à lista de países desenvolvidos), financiem projetos de redução ou comprem reduções de emissões resultantes de projetos desenvolvidos nos países não industrializados. Ademais, é previsto que os países desenvolvidos viabilizem a emissão dos certificados nos países não desenvolvidos ou em desenvolvimento, através da transferência de tecnologia e conhecimentos seguros, sendo, portanto, uma forma de capacitar o país para que participe do mercado internacional de compra e venda de carbono, bem como o desenvolvimento sustentável nos territórios em desenvolvimento, de acordo com a COP 7³⁵. Além disso, o Acordo de Marrakech permitiu a operacionalização dos instrumentos criados pelo Protocolo de Quioto, quando definiu as regras para verificação e aprovação dos projetos MDL; criou diretrizes para o comércio internacional de emissões; e colocou os fundamentos para a implementação internacional conjunta destes mecanismos.

Não obstante, este Acordo tratou também sobre reduções e transferência de tecnologia para países em desenvolvimento, constituindo-se como um bem comerciável, cujo nome é Reduções Certificadas de Emissões (RCE), além de poderem ser utilizadas como forma de bater a meta de redução de gases poluentes.

Para que seja emitido o certificado, é necessário cumprir requisitos e procedimentos específicos, previstos nos Acordos de Marrakesh. Tais requisitos incluem o monitoramento, por meio do qual se medirá se os resultados previstos no projeto serão alcançados; a participação voluntária; obter aprovação por parte do país onde as atividades serão feitas; não causar

³³ OLIVEIRA FILHO, Umberto Lucas de. O mercado de carbono como mecanismo de desenvolvimento sustentável. *Revista dos Tribunais Nordeste*, v. 5, p. 37-70, maio/jun. 2014

³⁴ Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto.html>. Acessado em 09 de outubro de 2025.

³⁵ Disponível em: <https://123ecos.com.br/docs/cop-7/>. Acesso em 10 de outubro de 2025.

impactos colaterais negativos; contabilizar o aumento das emissões de GEE que ocorrem fora dos limites das atividades de projeto e que sejam mensuráveis e atribuíveis a essas atividades; e Proporcionar benefícios mensuráveis, reais e de longo prazo relacionados com a mitigação da mudança do clima.

No âmbito do Brasil, Benra³⁶ et al. defende que instrumentos de incentivo econômico (ou ecossistêmicos) são fundamentais para a conservação ambiental. Contudo, outros autores como Camargo Neto, Paulino e Ranieri³⁷, defendem que os mecanismos de comando e controle estruturantes são capazes de ser tão eficiente quanto. Exemplificando-o com o projeto Formoso Vivo, em Bonito/MS, os autores destacam a participação do Ministério Público na construção de uma preservação efetiva por meio de Termos de Ajustamentos de Conduta Ambientais (TAC's). Isso demonstra a efetividade do Estado atuar na frente de preservação do meio ambiente, fiscalizando e incentivando ações para a recuperação deste.

Como se vê, os países mais ricos podem continuar suas atividades industriais poluentes e, mesmo assim, se manter dentro dos limites de poluição determinados pelo Protocolo de Quioto, gerando, por sua vez, um grande mercado voltado para se alcançar um meio ambiente equilibrado. Além disso, os certificados podem ser comercializados nas Bolsas de Valores e Mercadorias, sendo uma das formas mais modernas e eficazes de equilibrar o desenvolvimento econômico sustentável e o meio ambiente. Nota-se também como o mercado de carbono, alinhado com o Estado, é capaz de produzir fortes mudanças no comportamento das companhias e empresas.

3.3.O Papel Das Instituições Financeiras No Financiamento De Projetos Sustentáveis

As instituições financeiras possuem uma atuação muito mais ampla do que apenas fornecer crédito e recursos para que as empresas invistam na adequação de suas atividades à práticas mais sustentáveis. Recentemente, as instituições financeiras passaram a figurar como agentes que fomentam e impulsionam a adequação das empresas às boas práticas, fazendo com

³⁶ BENRA, F.; NAHUELHAL, L.; FELIPE-LUCIA, M.; JARAMILLO, A.; JULLIAN, C.; BONN, A., 2022. *Balancing ecological and social goals in PES design: “Single objective strategies are not sufficient.* Acesso em 08 outubro de 2025

³⁷ CAMARGO NETO, Lauro de; PAULINO, Eleri Rafael Muniz; RANIERI, Victor Eduardo Lima. **Instrumentos de comando e controle para a conservação da natureza em terras privadas sempre fracassam?** Ambiente & Sociedade, v. 25, 2022.

que toda uma cadeia de pessoas e empresas comecem a aderir às práticas sustentáveis para investimento e para gerar crédito para seu negócio.

No mercado dos créditos de carbono, as instituições financeiras podem ter a função mais direta, como conceder empréstimos com condições diferenciadas para projetos verdes, como por exemplo, os títulos verdes. Entretanto, com as recentes pressões para se estimular práticas sustentáveis, estas instituições também podem incorporar critérios ambientais, sociais e de governança (ESG) em sua análise de risco para proteger patrimônio e cumprir a regulamentação.

Nesse sentido, tem-se o poder e a capacidade de disseminar pelo mercado as ações sustentáveis que se deseja obter, condicionando-as à concessão de crédito em melhores condições. Exemplificativamente, a Resolução do CMN nº 4.943/2021³⁸ estabelece os critérios para utilização dos títulos verdes, a partir da classificação de atividades “verdes”. Além disso, o mercado também passou a adotar os critérios de ESG para criar *ratings*, favorecendo linhas de créditos especiais para aqueles que possuírem um score mais alto nessa classificação.

Destaca-se aqui a *BlackRock*, maior gestora de ativos do mundo, possui como um de seus princípios a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental³⁹, voltando seus interesses e alocação de recursos para empresas que adotem atividades com a finalidade de diminuir o impacto ambiental de sua exploração econômica. Isso faz com que a instituição investa em longo prazo também, de modo a proporcionar os meios para se preservar o meio ambiente. É importante destacar que, quando uma instituição financeira deste tamanho determina essa diretriz, aqueles que se adaptarem terão acesso a esses fundos multibilionários com maior facilidade, demonstrando-se de fundamental interesse para os empresários.

Não obstante, o *2024 Climate Report*⁴⁰ da *BlackRock* possui como ponto principal a recomendação de que as empresas divulguem suas políticas de governança sobre riscos e oportunidades relacionados ao clima sobre riscos e oportunidades relacionados ao clima, bem como incentivam a divulgação de estratégias adotadas cooperativamente para reduzir esse impacto. Este documento também apresenta métricas e objetivos desejados pela instituição,

³⁸ Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/exibenformativo?tipo=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CMN&número=4943>. Acessado em 1 de outubro de 2025.

³⁹ <https://www.blackrock.com/corporate/about-us/mission-and-principles> - Acessado em 03 de outubro de 2025

⁴⁰ Disponível em: <https://www.blackrock.com/corporate/responsibility/environmental-sustainability>. Acessado em 09 de outubro de 2025.

fazendo com que as mudanças sejam realmente implementadas, promovendo maior quantidade de recursos e uma atuação eficaz contra o avanço das mudanças climáticas.

Portanto, a BlackRock possui grande atuação neste cenário, sendo até mesmo capaz de influenciar comportamentos em empresas multinacionais, fazendo-as adotarem práticas sustentáveis, além de se preocuparem com as estratégias e gerenciamento de riscos que impactam o meio ambiente, já que isto influenciará diretamente as chances e condições de financiamento futuro. Esse movimento pavimenta a atuação responsável das empresas, tendo em vista a atuação global desta instituição financeira, promovendo a conscientização sobre o meio ambiente e a adoção de práticas que diminuam o impacto da exploração econômica.

3.4. Contribuições da pesquisa para o debate sobre crédito verde e a função social da empresa para desenvolvimento de atividades sustentáveis.

Após desenvolver os conceitos de função social da empresa; estado de direito ambiental; da função social do contrato; e da função social da empresa, notou-se a importância da adaptação da Empresa moderna a estes princípios, tendo em vista que a Constituição determinou a observância da preservação do meio ambiente como forma de sua ordem econômica. Ademais, todos os princípios destacados caminham no mesmo sentido de Eros Roberto Grau, já que impõe um limite às capacidades de exploração econômica destas, já que se precisa preservar o meio ambiente e garantir a dignidade da pessoa humana com seus funcionários.

Conforme pontuado por Paulo Ulhoa Coelho, o Estado reconhece a relevância econômica de certas atividades industriais, mas também leva em conta seus impactos ambientais negativos, de modo com que a tributação e a regulação destas atividades sejam feitas de forma mais intensa.

De um lado, o poder público impõe uma carga tributária diferenciada e mais onerosa às atividades poluentes, internalizando no custo de produção os danos ambientais por elas gerados. Por outro lado, exige o rigoroso cumprimento de um conjunto de normas legais ambientais, que se traduzem em deveres e obrigações adicionais para o empresário e empresa. Dessa forma, o Estado eleva intencionalmente o custo operacional dessas atividades, utilizando mecanismos

econômicos e jurídicos para onerar atividades poluidoras, bem como fomentar práticas mais sustentáveis, mas sem prejuízo do desincentivo à exploração econômica.

A visão de que o direito ao meio ambiente equilibrado é difuso e transgeracional nos é apresentada por Bobbio e desenvolvida por Habermas, acrescentando-se a visão da importância do papel da solidariedade no meio empresarial, não apenas voltada para a distribuição de renda entre seus funcionários, mas também na preservação do direito de possuir um meio ambiente equilibrado para as futuras gerações, colocando um peso ainda maior na responsabilidade da empresa moderna na exploração de suas atividades.

Não menos importante, devemos destacar o Estado de Direito Ambiental proposto por Tarrega e Santos Neto, e mais bem explicado por Ferreira e Ferreira, já que se trata de uma adaptação do Direito às novas necessidades humanas, produzindo efeitos em todo o ordenamento jurídico e ordem econômica, de modo a gerar instrumentos que causarão menos impacto nos ecossistemas. Como se viu, o Plano ABC se mostrou como uma iniciativa governamental extremamente eficiente para diminuir os níveis de poluição. Portanto, aliando políticas públicas e o mercado financeiro, viabiliza-se um cenário muito prolífico para diminuir cada vez mais os GEE.

Após a finalização da pesquisa, tornou-se cristalino que o ordenamento jurídico brasileiro possui diversos princípios e normas que permitem a utilização dos créditos de carbono. Não somente, mas também a legislação infraconstitucional, como se viu, incentiva o uso dos mecanismos aqui discutidos como formas alternativas de preservar o meio ambiente e regular o desenvolvimento econômico.

Esse objetivo pode ser alcançado através de políticas públicas, sob a fiscalização do Estado, ou comercializado e estimulado no mercado, a partir de diretrizes de ESG que podem melhorar o score de empresas e gerar, consequentemente, maior lucro na bolsa de valores. Entretanto, não se pode deixar de consignar a importância dos compromissos internacionais que o Brasil é signatário, de modo com que viabilizasse o caminho para a instituição e desenvolvimento dos créditos de carbono e outros mecanismos que busquem a preservação ambiental.

O uso dos créditos de carbono ainda se mostra como um desafio, tendo em vista o padrão internacional das certificações e o elevado custo para se gerar tal certificado. Apesar disso, o Brasil ocupa uma posição de destaque mundial referente aos créditos de carbono, já que atrelou

políticas públicas e leis a este mecanismo, incentivando-o e proporcionando créditos para empresas se adequarem às novas exigências.

Não obstante, percebeu-se que os créditos de carbono também são uma forma dos países desenvolvidos investirem em países em desenvolvimento, de modo a fomentar a participação internacional destes últimos no mercado de carbono, bem como transferindo tecnologia para desenvolvimento econômico interno. Portanto, trata-se de um sistema que fomenta a cooperação internacional para preservar o meio ambiente para as próximas gerações, sem deixar de lado a importância do avanço econômico.

É fundamental entender que as práticas para abrandar os efeitos dos GEEs podem ser feitas tanto interna quanto externamente nas empresas, de modo com que os créditos de carbono sejam apenas uma das formas encontradas para minimizar as mudanças climáticas. Percebe-se que estão diretamente ligados com financiamento de pesquisas e para o desenvolvimento da atividade econômica da empresa, entretanto, nota-se que o mercado global e os grandes gestores de ativos mundiais podem influenciar diretamente na política das companhias privadas, passando a cobrar maior rigor durante seus processos e em sua cadeia de fornecimento para se adequar tecnológica e logisticamente à diminuição de poluentes.

4. CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo deste trabalho demonstra que os créditos verdes se consolidaram como principal instrumento para harmonizar desenvolvimento econômico e preservação ambiental. O ordenamento jurídico nacional oferece base sólida para sua implementação, com fundamentos constitucionais robustos, especialmente os artigos 170, VI e 225 da CF/88, os quais são complementados por legislação infraconstitucional específica e políticas públicas como o Plano ABC.

A função social da empresa é entendida como conceito dinâmico, capaz de evoluir para incorporar a sustentabilidade como elemento essencial da atividade empresarial, já que as empresas são responsáveis por produzir riquezas e distribuir renda, além de gerar novas tecnologias para abrandar o lançamento de gases efeito estufa na atmosfera. Neste contexto, as instituições financeiras emergem como agentes catalisadores da transição verde, condicionando

o crédito à adoção de práticas sustentáveis e fomentando a integração de critérios ESG na governança corporativa.

A pesquisa identificou que o mercado de carbono, tanto regulado quanto voluntário, cria incentivos econômicos tangíveis para a descarbonização, transformando a sustentabilidade em vantagem competitiva. Contudo, persistem desafios significativos, particularmente quanto aos elevados custos de certificação e à necessidade de maior inclusão de pequenos e médios produtores. Contudo, há possibilidade de intervenção de companhias de outros países para desenvolverem determinado lugar, já que esse investimento poderá ser revertido em créditos verdes, além de ajudar países a participarem do mercado internacional de carbono.

Por fim, entende-se que o crédito verde representa um paradigma inovador de financiamento que ultrapassa sua função econômica original, configurando-se como ferramenta estratégica para operacionalizar o desenvolvimento sustentável preconizado pela Constituição Federal, alinhando interesses econômicos, ambientais e sociais em um modelo de crescimento responsável e inclusivo, de modo a equalizar normas Constitucionais, acordos internacionais e a finalidade comum de aumentar a preservação do recursos ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENRA, F. et al. Balancing ecological and social goals in PES design: “Single objective strategies are not sufficient”. 2022.
- BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- CAMARGO NETO, Lauro de; PAULINO, Eleri Rafael Muniz; RANIERI, Victor Eduardo Lima. Instrumentos de comando e controle para a conservação da natureza em terras privadas sempre fracassam? **Ambiente & Sociedade**, v. 25, 2022.
- CARVALHO, Lucas André de Castro de; SANTIAGO, Mariana Ribeiro. Desenvolvimento sustentável e legalização de um mercado de crédito de carbono nacional. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 116, p. 59-83, out./dez. 2024.
- COELHO, Fábio Ulhoa. **Manual de direito comercial**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- DINIZ, Maria Helena. Importância da função social da empresa. **Revista Jurídica**, v. 2, n. 51, p. 387-412, 2018.
- FERREIRA, Heline Sivini; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. Mudanças climáticas e biocombustíveis: considerações sobre a sustentabilidade forte no Estado de Direito Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 59, p. 200-229, jul./set. 2010.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.
- HABERMAS, Jürgen. **Aclaraciones a la ética del discurso**. Madrid: Trotta, 2000.
- INTERNATIONAL PLATFORM FOR INSETTING. **A practical guide to insetting: 10 lessons learnt and 5 opportunities to scale from a decade of corporate insetting practice**. 2022.
- OLIVEIRA FILHO, Umberto Lucas de. O mercado de carbono como mecanismo de desenvolvimento sustentável. **Revista dos Tribunais Nordeste**, v. 5, p. 37-70, maio/jun. 2014.
- SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento includente, sustentável sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTIAGO, Mariana Ribeiro; MEDEIROS, Elisangela Aparecida. Função social e solidária da empresa: impactos na liberdade econômica versus benefícios no desenvolvimento nacional. **Revista Jurídica da Unicuritiba**, v. 2, p. 47-68, 2017.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2021.

SIMÃO FILHO, Adalberto. **A nova sociedade limitada**. São Paulo: Manole, 2004.

TARREGA, Maria Cristina Vidotte Blanco; SANTOS NETO, Arnaldo Bastos. Novo paradigma interpretativo para a Constituição brasileira: the Green Welfare State. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO, 15., 2006, Manaus. **Anais** [...]. Manaus: CONPEDI, 2006.

VARGAS, Daniel. Mercado de carbono no Brasil: por uma regulação específica e delimitada. **AgroANALYSIS**, v. 44, n. 1, p. 27-29, 2024.

WALD, Arnoldo. O novo código civil e o solidarismo contratual. In: WALD, Arnoldo (org.). **Doutrinas essenciais de responsabilidade civil**. v. 1. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. p. 77-116.

WEYERMULLER, André Rafael. **Direito ambiental e aquecimento global**. São Paulo: Atlas, 2010.