

<http://dx.doi.org/10.21527/2317-5389.2022.19.13377>

## O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE SAUDÁVEL: A Contribuição da Política dos Créditos de Carbono

Daniel Rubens Cenci

Autor correspondente: Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos. Programa de Pós-Graduação em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí. Rua do Comércio, Nº 3000 – Bairro Universitário. Ijuí/RS, Brasil. CEP 98700-000. <http://lattes.cnpq.br/2325516905314833>. <https://orcid.org/0000-0001-7919-6840>. [danielr@unijui.edu.br](mailto:danielr@unijui.edu.br)

Jéssica Cindy Kempfer

Universidade Luterana do Brasil. Carazinho/RS, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2340640196887918>. <https://orcid.org/0000-0002-5330-3414>. [jessicakempfer@gmail.com](mailto:jessicakempfer@gmail.com)

### RESUMO

O atual estágio da degradação do meio ambiente e as muitas externalidades do atual modelo de desenvolvimento, causados, principalmente, pela emissão de gases poluentes, vêm proporcionando discussões nos diversos meios acadêmicos, sociais, políticos, econômicos e ambientais, especialmente quanto aos riscos e ameaças no que diz respeito à garantia e à preservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Diante de tal situação, foram realizados inúmeros debates e construídos diversos documentos internacionais, com enfoque na crescente importância da qualidade e diversidade da vida e dos ecossistemas. No caso brasileiro, culminou na aprovação no texto da Constituição Federal de 1998, contemplando o direito ao meio ambiente equilibrado, em seu artigo 225, como direito fundamental. Nesse contexto, a presente pesquisa analisa que, embora não conste no título específico de direitos fundamentais, o direito ao meio ambiente equilibrado é considerado e equiparado como tal. O texto discorre sobre a necessidade de efetivação deste direito e ressalta que a busca do desenvolvimento sustentável é essencial para a qualidade de vida e manutenção de um meio ambiente saudável. Por fim, analisa-se a utilização dos mecanismos de desenvolvimento limpo, especialmente a comercialização de Créditos de Carbono como ferramenta para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à efetivação de sociedades sustentáveis.

**Palavras-chave:** direitos fundamentais; meio ambiente; Protocolo de Kyoto; créditos de carbono.

### THE FUNDAMENTAL RIGHT TO A HEALTHY ENVIRONMENT: THE CONTRIBUTION OF THE CARBON CREDITS POLICY

### ABSTRACT

The current stage of environmental degradation and the many externalities of the current development model, caused mainly by the emission of polluting gases, have been providing discussions in the various academic, social, political, economic and environmental circles, especially regarding the risks and threats in which concerns the guarantee and preservation of an ecologically balanced environment. Faced with this situation, numerous debates were held and several international documents were created, focusing on the growing importance of the quality and diversity of life and ecosystems. In the Brazilian case, it culminated in the approval of the text of the Federal Constitution of 1998, contemplating the right to a balanced environment, in its art. 225, as a fundamental right. In this context, the present research analyzes that, although it is not included in the specific title of fundamental rights, the right to a balanced environment is considered and equated as such. Discusses the need to implement this right and emphasizes that the pursuit of sustainable development is essential for the quality of life and maintenance of a healthy environment. Finally, the use of clean development mechanisms is analyzed, especially the commercialization of Carbon Credits, as a tool for the realization of the fundamental right to an ecologically balanced environment and the realization of sustainable societies.

**Keywords:** fundamental rights; environment; Kyoto Protocol; carbon credits.

Recebido em: 18/5/2022

Aceito em: 4/8/2022

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas, decorrentes do aumento da temperatura média global, geraram reflexos no sistema jurídico internacional. Os desastres ambientais ocorridos em grandes proporções nos centros industriais, nas cidades e nos diferentes processos produtivos, cada vez mais, no mundo todo, impactam e prejudicam a preservação dos ecossistemas e o equilíbrio ambiental, fundamentais para a garantia do equilíbrio ambiental e da proteção da biodiversidade, impactando a qualidade de vida, o bem-estar e aumentando os riscos.

Com o intuito de promover a proteção ambiental e a redução dos gases do efeito estufa, vários acordos internacionais foram desenvolvidos baseados na crescente importância da qualidade e da diversidade da vida e dos ecossistemas.

Tal cenário colimou na edição pelos Estados de diversas normas e princípios orientadores, com o intuito de servirem de instrumentos capazes de promover o equilíbrio ambiental.

Na Constituição Brasileira de 1998, o direito ao meio ambiente equilibrado está presente em seu artigo 225. Embora não conste título específico de direitos fundamentais, de acordo com a sistemática constitucional, o direito ao meio ambiente é considerado e equiparado como tal.

Nesse contexto, a ideia de normas fundamentais requer uma reflexão quanto à forma abstrata e concreta de sua formulação, questionando-se o que se entende por direito fundamental e quais normas, além das mencionadas no título específico, podem ser equiparadas a elas.

Ainda, embora a norma constitucional estabeleça, de forma expressa, a defesa do meio ambiente, apenas isso não é suficiente. É necessário que se discorra acerca da real efetivação desse direito, indispensável a uma condição de sobrevivência digna e para que o desenvolvimento sustentável seja alcançado. Como problemática, portanto, tem-se a seguinte indagação: Podem os créditos de carbono serem utilizados como ferramentas para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado?

Sem pretender esgotar o tema, o presente trabalho tem como propósito analisar a utilização dos mecanismos de desenvolvimento limpo, geradores de créditos de carbono, como instrumentos de efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado.

Para tanto, abordar-se-á acerca da equivalência do direito ao meio ambiente saudável como direito fundamental e seu caráter prestacional, expondo-se, ainda, a existência de uma ligação entre a tutela ambiental e a defesa da pessoa humana, seguido da discussão quanto à necessidade de sua efetivação por meio de um conjunto de ações sustentáveis.

Por fim, pretende-se discutir sobre a utilização dos créditos de carbono como ferramenta de efetivação e de garantia do direito ao meio ambiente saudável, tratando-se acerca da relação entre desenvolvimento, economia e proteção ambiental.

O método adotado na presente pesquisa é o hipotético-dedutivo, partindo-se de observações gerais para se chegar a um objetivo específico e levando-se em consideração que a ciência é provisória, percebendo-se lacunas no conhecimento, formulando-se, assim, novas hipóteses, permitindo uma aproximação com alguns resultados e conclusões.

## 2 DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE SAUDÁVEL

O reconhecimento da necessidade da proteção do meio ambiente e da sua conexão com a dignidade da pessoa humana resulta de um processo progressivo de evolução da consciência da sociedade. Isso fez emergir o reconhecimento da importância da manutenção da qualidade e diversidade dos ecossistemas como condição de manutenção da vida de maneira geral.

Em 1949 o Conselho Econômico e Social da ONU realizou a Conferência das Nações Unidas sobre a Conservação e Utilização de Recursos Naturais, na qual, embora tenha obtido resultados insignificantes, foi discutida a situação global dos recursos naturais com a análise da escassez crítica de certos recursos (AMORIM, 2015).

Embora verifique-se que até mesmo no século 19 já fosse possível encontrar normas internacionais que revelassem uma certa preocupação com a proteção ambiental, a conservação do meio ambiente e o controle da poluição, especialmente após a segunda metade do século 20, tornaram-se uma questão de interesse internacional. Em 1972 a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente já tratava do meio ambiente como direito fundamental do homem:

[...] O ser humano tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras (ONU, 1972).

Dessa maneira, com a ampliação da discussão ambiental, e mais, com a influência da declaração de Estocolmo nos ordenamentos jurídicos, as diversas áreas do meio ambiente começam a ganhar normas protetivas. O reconhecimento da necessidade de sua proteção e de sua ligação com a dignidade da pessoa humana fez com que o direito ao meio ambiente saudável passasse a ser incluído como direito humano fundamental. Como grande mérito da conferência de Estocolmo, resulta uma mensagem clara, expressa no título principal “Nosso futuro comum”, ainda que com uma perspectiva antropocêntrica, pois a preocupação da época enfoca o desenvolvimento humano.

Diversas nomenclaturas vêm sendo utilizadas, como: Preocupação Comum da Humanidade e Patrimônio Comum da Humanidade, mas todas com o objetivo de deixar clara a necessidade de proteção de um bem jurídico determinado. Todas significam o interesse na preservação de um ambiente equilibrado para as futuras gerações.

Na Constituição Brasileira de 1988 o direito ao meio ambiente equilibrado está presente no artigo 225, que dispõe que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, [...] impondo Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 1988).

Pode-se afirmar que tal dispositivo é fruto de uma série de convenções, declarações e tratados que, principalmente após a década de 70 do século 20, vêm tratando da proteção ambiental como interesse comum da humanidade (AMORIM, 2015).

A Constituição trouxe, ainda, no âmbito da tutela processual, artigo 5º, LXXIII, a possibilidade de o meio ambiente e o patrimônio cultural histórico figurarem como objeto de ação popular.

Assim, tendo em vista a sistemática constitucional, embora o direito ao meio ambiente não se encontrar no Título II da Constituição Brasileira, ele é considerado Direito Fundamental.

Tal discussão gira em torno dos conceitos formal e material de direito fundamental. Relativamente ao conceito formal, direitos fundamentais seriam apenas os constantes no rol específico da Constituição. Já com relação ao conceito material, parte-se do princípio de que não se pode enumerar taxativamente, considerando apenas o critério formal/organizacional, o que seria um direito fundamental, e, nesse ponto, a própria constituição propõe, no parágrafo 2º do artigo 5º, que os “direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte.” (BRASIL, 1988).

Dessa forma, com relação ao seu aspecto material, a doutrina vem reconhecendo que são fundamentais os direitos que conferem dignidade ao ser humano. Mesmo, portanto, não constando no título II da Constituição, pode ser considerado Direito tudo aquilo que é necessário para uma condição humana digna.

Nesse diapasão, a ideia de normas de direitos fundamentais demanda, igualmente, uma reflexão quanto à sua formulação, tanto de forma abstrata quanto de forma concreta. Assim, uma norma de direito fundamental formulada de forma abstrata, para Alexy (2012), está relacionada com uma série de critérios pelos quais uma norma pode ser identificada como sendo de direito fundamental, independente de pertencer a um determinado ordenamento jurídico ou a uma Constituição.

Relativamente à formulação concreta de uma norma de direito fundamental, tem-se que esta está ligada ao questionamento acerca de quais normas de um determinado ordenamento jurídico ou de uma Constituição são de fato normas de direitos fundamentais. Assim, uma abordagem acerca de uma teoria dos princípios implica enfrentar, inicialmente, o que se entende como norma de direitos fundamentais.

Alexy (2012), nesse ponto, formula um conceito de normas de direitos fundamentais como sendo “*aquelas normas que são expressas por disposições de direitos fundamentais; e disposições de direitos fundamentais são os enunciados*” presentes no texto de uma Constituição.

Há, contudo, certas normas que não são estabelecidas diretamente pelo texto constitucional, mas atribuídas a estas. Tais normas, denominadas “normas atribuídas”, decorrem da abertura estrutural característica das normas de direitos fundamentais. Dessa forma, as normas de direitos fundamentais podem ser “*divididas em dois grupos: as normas de direito fundamental estabelecidas diretamente pelo texto constitucional e as normas de direito fundamental atribuídas*” (ALEXY, 2012).

Com o conceito de normas de Direitos Fundamentais atribuídas, demonstra Alexy que os enunciados das normas de direitos fundamentais poderiam apresentar indeterminações semânticas ou estruturais, partindo da ideia de que os direitos fundamentais regulariam, de forma muito aberta, as questões estruturantes das relações do Estado e da sociedade.

Essa condição é de fácil verificação na Constituição Brasileira (MORAIS, 2016), quando, além do parágrafo 2º do artigo 5º, também o artigo 7º, caput, da Constituição, alarga o conceito material de direitos fundamentais ao expressar que os Direitos Sociais constituem-se dos ali constantes “além de outros que visem à melhoria de sua condição social”.

Vemos, portanto, um conceito aberto no qual cabe ao intérprete buscar o caráter fundamental de um direito. Isso poderia gerar uma luta político-interpretativa interminável para se estabelecer as possibilidades interpretativas das disposições de tais direitos. Para resolver a celeuma, Alexy (2012) desenvolve, como critério, para que a norma atribuída possa ser considerada norma de Direito Fundamental, que esta seja validada por uma correta fundamentação atribuída a direitos fundamentais. (MORAIS, 2016).

Sem almejar esgotar o tema, partindo do conceito proposto por Alexy e à luz da Constituição Brasileira, tem-se que o direito ambiental está entre os direitos fundamentais. Por um critério de evolução social, pode-se afirmar que, para a efetivação da dignidade da pessoa humana, é necessária a busca por uma melhor qualidade de vida, o que não é alcançado com condições ambientais e sanitárias ruins. A preservação ambiental é fundamental para o desenvolvimento humano.

A jurisprudência brasileira já firmou entendimento de que o Direito ao Meio Ambiente trata-se de direito fundamental. Temos, como *leading case*, o RE 134.297-8/SP (STF, 1995), em que o ministro relator Celso de Mello afirma que direito ao meio ambiente é direito fundamental de terceira geração.

Para Robert Alexy (2012), o direito ao meio ambiente equilibrado trata-se de um Direito Fundamental Completo:

Especialmente claro é o caso do intensamente debatido direito ao ambiente, que não raro é classificado como um direito fundamental social, ou ao menos como algo a ele próximo. Uma análise mais detida demonstra que esse direito, não importa se introduzido como um novo direito fundamental no catálogo dos direitos ou atribuído por interpretação a um dispositivo de direito fundamental existente, tem uma estrutura muito diferente daquela de um direito como o direito à assistência social, que essencialmente se esgota em um simples direito a uma prestação fática. Um direito fundamental ao meio ambiente corresponde mais àquilo que acima se denominou direito fundamental completo. Ele é formado por um feixe de posições de espécies bastante distintas. Assim, Aquele que propõe a introdução de um direito fundamental ao meio ambiente, ou que pretende atribuí-lo por meio de interpretação a um dispositivo de direito fundamental existente, pode incorporar a esse feixe, dentre outros, um direito a que o Estado se abstenha de determinadas intervenções no meio ambiente (*direito de defesa*), um direito a que o Estado proteja o titular do direito fundamental nos procedimentos relevantes para o meio ambiente (*direito a procedimentos*) e um direito a que o próprio Estado tome medidas fáticas benéficas ao meio ambiente (*direito à prestação fática*) (grifei).

Vemos, portanto, que o aspecto prestacional do direito ao meio ambiente se mostra como importante parte integrante do conceito. Ademais, tal aspecto é que mais tem-se visto na jurisprudência nacional.

Alexy (2012) apresenta a figura dos direitos a ações estatais positivos, os quais chama de direitos a prestações em sentido amplo. Tais direitos seriam contrapostos aos direitos de prestação em sentido estrito: os direitos sociais. Descreve o autor que os direitos

fundamentais demandam, em sua constituição, tanto uma abstenção quanto um dever de proteção por parte do Estado.

Como visto no parágrafo anterior, o autor classifica o direito ao meio ambiente como um direito fundamental completo, apesar de possuir características de direito social. Tal direito incorpora o direito à defesa e o direito à prestação fática, ou seja, proibindo o Estado de realizar intervenções no meio ambiente e determinando que este mesmo estado realize intervenções positivas a fim de manter o ambiente equilibrado.

Em virtude do caráter prestacional dos direitos fundamentais, a necessidade de proteção destes direitos, por meio de ações positivas, cresce em progressão aritmética. A realização do direito ao meio ambiente constitui critério de eficácia contida na Constituição.

Ao assegurar a todos a existência do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, nossa Constituição definiu, conforme orientação do artigo 23, VI<sup>1</sup>, competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios no sentido de proteger o meio ambiente em qualquer de suas formas.

O direito à vida, de forma ampla, é garantido no plano constitucional de maneira ecologicamente equilibrada, ou seja, a atual Constituição Federal assegura o direito à vida em relação ao meio ambiente, recintos e espaços de convivência, incluindo o ser humano – principal destinatário da Constituição Brasileira – ao vincular uma ou mais pessoas sob uma gama de direitos morais, psicológicos, culturais e materiais. Conclui-se que a definição legal de meio ambiente ecologicamente equilibrado, criada pela Carta Magna, envolvia a proteção dos seres humanos e outras formas de seres vivos adaptados aos seus *habitats* (FIORILLO; FERREIRA, 2012).

O direito material ambiental, no plano constitucional, diz respeito à existência de uma relação jurídica que vincula a pessoa humana aos bens que são considerados essenciais à sadia qualidade de vida. Ou seja, a definição jurídica de bem ambiental está adstrita não só à tutela da vida da pessoa humana, mas, principalmente, à tutela da vida da pessoa humana com dignidade (FIORILLO; FERREIRA, 2012)

Ao se reconhecer o direito ao meio ambiente equilibrado como direito fundamental, está se criando um grande marco que traz consequências. Dessa forma, é necessário tratar do dever de proteção ambiental e sua consequente efetividade.

### 3 DA NECESSIDADE DE EFETIVAÇÃO DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO

Como previamente abordado, ao meio ambiente foi conferido *status* de direito ambiental. A Constituição Federal de 1988, nos incisos do parágrafo 1º do artigo 225, procura contemplar o alcance e a eficácia da proteção do ambiente.

Para Alexy (2012), os direitos ambientais são um elemento essencial do ordenamento jurídico nacional, porém também mostram que fora do ordenamento nacional, uma vez

<sup>1</sup> Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:  
(...)

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas.

que os direitos humanos, independentemente de sua afirmação, têm validade universal, há requisitos para todo ordenamento jurídico.

De acordo com Bobbio (2004), com relação a essas novas gerações de direito fundamentais, este direito de viver em um meio ambiente não poluído figuraria como o mais importante destes, embora que complexo. Essa complexidade seria devida ao fato de que este bem possui titularidade plena e conteúdo imaterial, contando, ainda, com o atributo de ser de uso comum da população e fundamental à vida de todos os seres. Por esse motivo, é juridicamente relevante ser tutelado pelo direito, a fim de proteger a vida na Terra (BOBBIO, 2004).

Logo na primeira leitura do artigo 225 da Constituição Federal, é possível perceber a proposta de interdisciplinaridade do dispositivo ao tratar, em seu inciso I, da preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais e a promoção do manejo ecológico das espécies e ecossistemas.

Pode-se afirmar que a norma constitucional busca preservar os bens que proporcionem uma existência saudável a todos os seres vivos por meio de uma gestão ambiental planejada, buscando o desenvolvimento sustentável.

A norma constitucional afirma que todos, indistintamente, possuem direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Dessa forma, está-se assegurando a uma coletividade indefinida de pessoas o direito a exercer a titularidade do bem ambiental.

Embora, contudo, a Constituição estabeleça, expressamente, a defesa do meio ambiente, a sua tutela jurídica enfrenta problemas que se manifestam a partir do momento em que a degradação passa a ameaçar não só o bem-estar, mas a própria sobrevivência humana na Terra (SILVA, 1994).

Nesse ponto, pode-se afirmar que existe uma estreita ligação entre a tutela ambiental e a defesa da pessoa humana. Garantir a existência dos bens essenciais a uma vida sadia pressupõe a garantia de um ambiente ecologicamente equilibrado.

Inexiste uma conceituação final acerca do real significado de uma “vida sadia” ou até mesmo do que seria “qualidade de vida”, tampouco dos requisitos para que tais sejam alcançadas. Advoga-se, no entanto, que tais seriam alcançadas por meio do acesso aos meios necessários para alcançar o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, as qualidades inerentes e únicas de cada indivíduo o tornam digno de igual respeito e consideração por parte do Estado e da sociedade e, nesse sentido, implicam um complexo de direitos e deveres fundamentais, garantindo o indivíduo contra todo e qualquer ato de natureza degradante e desumano, pois garantirão as condições mínimas de subsistência para uma vida saudável, além de proporcionar e promover sua participação ativa e corresponsável na própria existência e no destino da vida em comunicação com os outros (SARLET, 2007).

A qualidade de vida, ou o direito a uma vida sadia, nesse contexto pode ser compreendida de maneira conjunta ao meio ambiente sadio e equilibrado. O ambiente é bem jurídico essencial indispensável a uma condição de sobrevivência digna. É direito e dever de todos e, ao mesmo tempo, de cada um.

Em atenção a isso, a preservação dos bens naturais, para que as próximas gerações também tenham acesso a eles e, assim, ainda possam desfrutar de uma vida sadia, mostra-se como uma proposta de efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado.

Para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, é mister que se desenvolva um conjunto de ações sustentáveis para que se garanta, de forma eficaz, a qualidade de vida mediante a preservação dos ecossistemas. Nesse sentido, as políticas de desenvolvimento, voltadas para a satisfação das necessidades humanas básicas, vão além da racionalidade tradicional porque se aplicam a toda a raça humana. A relação estabelecida entre as necessidades e seus satisfatores permite construir conceitos e políticas de desenvolvimento verdadeiramente humanistas (MAX-NEEF, 2012).

Por outro lado, enquanto o modo pelo qual uma necessidade é satisfeita está apenas restrito aos bens consumidos, pelos quais os indivíduos são capazes de responder às suas necessidades, e esses bens estão ligados a uma cadeia de consumo com fim em si mesma, viveremos em uma sociedade alienada, preocupada apenas com a corrida rumo à produtividade sem sentido (MAX-NEEF, 2012).

Desta forma, uma maneira que pode se mostrar eficaz para que se atinja a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado e, conseqüentemente, à qualidade de vida, é o desenvolvimento sustentável que pode ser alcançado a partir dos denominados créditos de carbono.

Ao analisarmos o conceito de desenvolvimento sustentável, a questão-chave deve ser a preocupação com a sustentabilidade ecológica e sua relação com o desenvolvimento. Um convite ao desenvolvimento baseado na sustentabilidade para que se possa atender às necessidades da população no presente e, igualmente, no futuro (BOSELNANN, 2015).

A sustentabilidade é um conceito que remete à necessidade de manutenção da vida como um todo em respeito à integridade ecológica da terra como um organismo indivisível. Isso também significa que pode ser considerado “injusto” viver às custas de outras espécies, tanto quanto seria igualmente “injusto” viver às custas das futuras gerações (BOSELNANN, 2015).

Assim, a sustentabilidade mostra-se como uma tentativa de adaptação à evolução das condições de vida para se viver, social e economicamente, dentro dos limites ecológicos. É nesse modelo que o desenvolvimento sustentável deve ocorrer.

O desenvolvimento sustentável deve significar o equilíbrio entre interesses concorrentes. Deve integrar a percepção dos fatores ambientais, econômicos e sociais. Em sua abordagem ecológica, ele se mostra como uma crítica do modelo de desenvolvimento atual e se propõe à gestão dos recursos naturais como parte integrante dos planos de desenvolvimento (BOSELNANN, 2015).

Assim, levando-se em consideração que os créditos de carbono são instrumentos econômicos de proteção ambiental, integrantes de um novo mercado, passa-se a discutir acerca da efetivação do direito ao meio ambiente equilibrado por meio desta ferramenta.



## 4 CRÉDITOS DE CARBONO COMO FERRAMENTA DE EFETIVAÇÃO DO DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO

As mudanças climáticas, verificadas especialmente em razão do aumento da temperatura média global, ocasionaram um reflexo internacional. Diversos acordos multilaterais foram criados, entre eles a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças do Clima.

Tal Convenção, firmada em 1992, almeja a estabilização das concentrações de gases poluentes em um nível seguro e contém dispositivos ressaltando a necessidade de uma cooperação internacional e de uma proteção efetiva do meio ambiente. Em se tratando de um documento confeccionado em formato de convenção, ela possui somente normas gerais, prevendo, contudo, a sua atualização por meio de protocolos.

Para a complementação do documento foi criado o Protocolo de Kyoto<sup>2</sup>, o qual contém disposições que obrigam os países signatários a reduzir suas emissões de gases poluentes<sup>3</sup>. O documento, criado em 1997, originou os Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL), ferramenta que permite que os países alcancem suas metas de redução de gases poluentes.

O objetivo do MDL é proporcionar que os países em desenvolvimento atinjam o desenvolvimento sustentável participando no desenvolvimento da Convenção-Quadro e contribuindo para a redução das emissões. Para os países desenvolvidos os projetos de mecanismos de desenvolvimento limpo servem, principalmente, para que estas nações atinjam seus objetivos de redução de gases poluentes.

A utilização e confecção destes projetos, contudo, não está adstrita apenas aos organismos públicos, sendo possível que as entidades privadas, tanto pessoas físicas quanto jurídicas, participem do processo.

Após a realização de um projeto de MDL são emitidos certificados de mitigação dos gases do efeito estufa, chamada de Redução Certificada de Emissão (RCE) ou de Créditos de Carbono, por ser a redução quantificada em tonelada métrica equivalente de dióxido de carbono.

<sup>2</sup> Artigo 2º. 1. Este Acordo, ao reforçar a implementação da Convenção, incluindo seu objetivo, visa a fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima, no contexto do desenvolvimento sustentável e dos esforços de erradicação da pobreza, incluindo: (a) Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, e envidar esforços para limitar esse aumento da temperatura a 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima; (b) Aumentar a capacidade de adaptação aos impactos negativos da mudança do clima e promover a resiliência à mudança do clima e um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa, de uma maneira que não ameace a produção de alimentos; e (c) Tornar os fluxos financeiros compatíveis com uma trajetória rumo a um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa e resiliente à mudança do clima. Disponível em: [www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/ODS/undp-br-ods-ParisAgreement.pdf](http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/ODS/undp-br-ods-ParisAgreement.pdf)? Acesso em: 17 abr. 2022.

<sup>3</sup> “[...] Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> demanda uma reformulação e sobretudo um controle completo de todas as atividades humanas. Trata-se efetivamente de um problema transversal e sistêmico. Conseguir fazer com que a sociedade admita a realidade do problema do efeito estufa seria modificar radicalmente o potencial da situação: as únicas soluções almejavéis demandariam uma socialização completa de todas as atividades. Tendo sido as premissas definidas, o silogismo revolucionário segue seu próprio funcionamento sozinho, de forma inexorável. E aqui, ainda, tratar-se-ia de uma revolução não-aversiva, pois que cada indivíduo, consciente da ameaça que pesa sobre a Terra, tendo recebido desde a mais tenra idade os valores ecológicos que constituirão cidadãos ‘globalitários’ trará em seu coração o ímpeto de lutar contra o inimigo comum, o aquecimento global” (BERNARDIN, Pascal. *O império ecológico*: ou a subversão da ecologia pelo globalismo. Tradução Diogo Chiuso e Felipe Lesage. Campinas, SP: Vide Editorial, 2015. p. 184).

Estes Créditos de Carbono podem ser comercializados tanto nos chamados “mercados regulados” quanto nos “mercados voluntários”, sendo aqueles os mercados criados conforme previsão do Protocolo de Kyoto e estes os que não estão diretamente ligados às metas de redução de gases poluentes impostas.

As RCEs criaram um novo mercado. A comercialização dos créditos de carbono pode ser encarada por muitos como uma forma de valorar monetariamente a poluição, possuindo enfoque estritamente comercial. Para outros, constitui uma boa opção para que se possa atingir o desenvolvimento sustentável e, por conseguinte, uma boa qualidade de vida.

O Acordo de Paris, sucessor do Protocolo de Kyoto, trouxe o sucessor do MDL, também conhecido como Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS), disposto no parágrafo 4º do artigo 6º. A estrutura segue diretamente a estrutura básica do artigo 12 do Protocolo de Kyoto. Conceitos como participação voluntária autorizada pelas partes são mantidos sem modificação, além de requerer benefícios reais e mensuráveis a longo prazo para mitigação das mudanças climáticas, reduções de emissões e verificação e autenticação da redução de emissões. Também houve o estabelecimento de agência de supervisão. Os objetivos do acordo concentram-se nos interesses comuns de mitigação e desenvolvimento sustentável, em vez de servir a interesses diferenciados dos grupos de países (ONU, 2015).

Outra diferença importante é a redação mais explícita em relação à provisão de contribuição, incluindo um novo parágrafo referente à mitigação geral. No que diz respeito ao MDS, visa a garantir que as RCEs não sejam usadas duas vezes. As condições e procedimentos devem fornecer incentivos para o desenvolvimento das atividades globais do projeto (ONU, 2015). Ou seja, o mercado de crédito de carbono não apenas segue como foi incentivado pelo Acordo de Paris.

O maior problema em torno do chamado “câmbio climático”, contudo, estaria no fato de haver um preço para uma espécie de produto criado a partir das reduções dos gases poluentes. Mensurar um preço para a redução das emissões na opinião de Jim Watson, do Grupo sobre Energia de Universidade de Sussex, é uma arma muito rudimentar que supõe haver uma guerra para salvar a humanidade<sup>4</sup> (WATSON; MACKERRON; TAO, 2008).

Argumenta-se, todavia, que as mudanças climáticas ocorridas nos últimos anos apenas alcançaram os níveis alarmantes nos quais nos encontramos porque as emissões não possuíam um preço (GILBERTSON; REYES, 2010). Como as tomadas de decisão estavam atreladas ao

<sup>4</sup> “A elaboração da teia da vida não se manifesta de modo imediato para atender aos desejos humanos, tampouco exige das pessoas tempo equivalente para se modificarem. A lenta e constante evolução dos seres, os modos como se comunicam e como interagem fomentam uma vida cooperativa, sem que haja prevalências (ou privilégios) de uma espécie para outra. Essa troca interespecies esclarece ao mundo humano a necessidade de abandono de uma postura excessivamente antropocêntrica para outra que contemple esse diálogo entre humanos e não humanos na Terra. [...] Há uma insistência em dominar, em explorar, em violentar a Natureza sem qualquer responsabilidade ou reconhecimento pelo ser próprio que é. Sob semelhante argumento, não é preciso ressaltar o genocídio humano que ocorre, todos os dias, em cada nação. A pluralidade de seres e lugares, cada qual com suas próprias características, indica a necessidade de uma Ecosofia, cujo desdobramento – teórico e prático, se manifesta por uma Ecologia Integral. Essa é uma proposta coerente para uma vida sustentável aos humanos e não humanos”. ZAMBAM, Neuro José; AQUINO, Sérgio Ricardo Fernandes de. *Ecologia Integral: por um novo modelo sustentável de convivência socioambiental*. In: TRINDADE, André Karam; ESPÍNDOLA, Ângela Araújo da Silveira; BOFF, Salete Oro. *Direito, democracia e sustentabilidade: anuário do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito da Faculdade Meridional*. Passo Fundo, RS: Editora Imed, 2015. p. 203-204.

caráter econômico e as ações sustentáveis não possuíam um preço ou não eram economicamente viáveis, estas, muitas vezes, não eram efetivadas.

Ademais, os problemas ambientais dos países em desenvolvimento estão associados mais à falta de recursos do que a problemas decorrentes do consumismo (ESTENSSORO, 2014). Assim, os mecanismos de desenvolvimento limpo têm papel importante no financiamento de projetos que contribuem para o desenvolvimento de países não desenvolvidos. No mesmo sentido, o autor entende que a responsabilidade deve ser discutida e atribuída aos países que efetivamente desenvolveram-se com indústrias poluidoras, sistemas de extrativismo e alto impacto ambiental, concentradores dos resultados, ou seja, apropriando-se dos lucros, enquanto as externalidades negativas daquela modelo permaneceram nos países não desenvolvidos.

A relação entre economia e ambiente mostra-se como um elemento crucial ao desenvolvimento sustentável<sup>5</sup>. A abordagem econômica dada ao meio ambiente<sup>6</sup> pode acentuar o crescimento de uma determinada nação, mas desde que em consonância com a sustentabilidade ecológica.

As ações atuais, econômicas ou não, devem ser pensadas no sentido de não comprometer a manutenção e a melhoria de vida futura<sup>7</sup>. Nesse ponto, o mercado de carbono mostra-se como uma alternativa, pois permite a manutenção da integridade ecológica da Terra, além de ser economicamente viável, atuando no fomento à economia e contribuindo para o desenvolvimento dos países<sup>8</sup>.

O problema da fome e da pobreza, suportado pelos países subdesenvolvidos, impede a preocupação com questões ambientais. Essa meta de crescimento econômico não significa, contudo, permitir o desenvolvimento insustentável. Assim, o fomento da economia, promovido pelo mercado de carbono, mostra-se essencial para que o desenvolvimento desses países não ocorra da mesma forma depredatória que acontece nos países do norte.

Assim, os projetos de MDL ou do novo MDS, geradores de crédito de carbono, contribuem para a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado na

<sup>5</sup> “[...] nós não podemos defender as nossas liberdades, [...], colocando uma cerca entre nós e o resto do mundo e nos atendo apenas a nossos assuntos domésticos”. BAUMAN, Zygmunt. *A ética é possível num mundo de consumidores?* Tradução Alexandre Werneck. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. p. 251

<sup>6</sup> Licenças de emissão [...] são distribuídas a grandes instalações industriais e de energia. A cada ano, o total de licenças é reduzido, com a intenção de assegurar que sejam atingidas certas metas de cortes de emissões. Por esse esquema, se uma empresa lança mais carbono que a cota de licenças recebidas (o ‘cap’), ela deve cobrir a diferença por meio da compra de licenças de companhias que possuem sobras de licenças por emitirem carbono abaixo de suas cotas (‘trade’). VEIGA, José Eli da. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. 2. ed. São Paulo: Senac, 2010. p. 28.

<sup>7</sup> “Riscos não se esgotam, contudo, em efeitos e danos já ocorridos. Neles, exprime-se sobretudo um componente *futuro*. Este baseia-se em parte na extensão futura dos danos atualmente previsíveis e em parte numa perda geral de confiança ou num suposto ‘amplificador do risco’. Riscos têm, portanto, fundamentalmente que ver com a antecipação, com destruições que ainda não ocorrerem, mas que são iminentes, e que, justamente nesse sentido, já são reais hoje”. BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010. p. 39.

<sup>8</sup> “Um papel certamente estratégico estará reservado à agricultura e ao reflorestamento como captadores do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que, inevitavelmente, ainda será emitido em outros setores. Em cerca de 500 milhões de hectares com solos degradados poderão surgir ‘sumidouros’ de carbono conforme forem dando lugar a sistemas agroflorestais orientados pelos ensinamentos da ciência ecológica. [...] Todavia, nada disso ocorrerá sem a imprescindível concorrência entre as empresas na busca de vantagens competitivas. E ainda há muitos incentivos para que elas prefiram manter os padrões de produção que se mostram os mais rentáveis ao longo do século XX [...]”. VEIGA, José Eli da. *Para entender o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Editora 34, 2015. p. 183-184.

medida em que se mostram como uma excelente ferramenta rumo ao desenvolvimento sustentável. A utilização deste mecanismo, contudo, tem sido limitada pelos elevados custos de transação, o que reflete em um mercado de carbono gerado por projetos de MDL abaixo de seu potencial (IPEA, 2011).

Os elevados custos da transação têm reduzido os potenciais benefícios deste mecanismo. Há consenso generalizado de que, para que o MDS cumpra seu papel adequado no financiamento do desenvolvimento sustentável de países em desenvolvimento, medidas devem ser adotadas para reduzir os custos de transação. Com este objetivo foi aprovado, em 2005, o MDL programático, pelo qual vários projetos podem ser submetidos em conjunto, gerando maior volume de créditos de carbono. Outra ideia que vem ganhando força é a de incluir políticas que contribuam ao desenvolvimento sustentável e que, ao mesmo tempo, sejam capazes de mitigar as emissões de Gases de efeito estufa (GEE), gerando créditos de Carbono. Nestes dois casos, a geração de créditos de carbono passaria a ser feita a partir de um conjunto de projetos e/ou de um setor objeto de uma política, em contraste com a situação atual de projetos individuais como unidade de análise (IPEA, 2010).

O que a Constituição Federal de 1988 almeja ao estabelecer, no caput do artigo 225, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, é oferecer a todos um ambiente sadio para se viver. Trata-se de garantir a qualidade de vida por meio da preservação ambiental.

A qualidade de vida está intimamente ligada à qualidade do ambiente. Ao se pensar em uma vida saudável não há como se desassociar da ideia de um ambiente saudável. Ao se elencar tais direitos como direitos fundamentais é necessário pensar em uma efetivação, em uma busca por um ambiente que propicie condições mínimas de existência e de qualidade de vida para esta e para as próximas gerações.

A efetividade de uma norma jurídica depende do grau de aplicabilidade que esta alcança na sociedade. Nesse ponto, a jurisprudência ocupa papel de destaque, podendo-se citar a Ação Direta de Inconstitucionalidade – ADI n.º 3.540-MC –, que determina que “A atividade econômica não pode ser exercida em desarmonia com os princípios destinados a tornar efetiva a proteção ao meio ambiente” e ainda que “a atividade econômica, considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que privilegia a “defesa do meio ambiente” (STF, 2006).

Tal decisão destaca que não só os interesses econômicos devem ser levados em conta para a tutela efetiva do meio ambiente, referindo que a economia está subordinada à defesa do meio ambiente.

Ao se pensar em proteção ambiental em um mundo globalizado é necessário refletir sobre o desenvolvimento sustentável, que significa uma integração entre o progresso econômico e a garantia de um meio ambiente equilibrado. É nesse ponto que o mecanismo de desenvolvimento limpo se torna uma ferramenta importante.

O MDS torna-se interessante, principalmente nos países subdesenvolvidos, ao permitir a integridade ecológica aliada ao fomento da economia. A falta de regulamentação do mercado e de diversidade dos projetos, contudo, o que acaba elevando os custos da transação, vêm contribuindo para o uso distorcido das práticas previstas pelo Acordo de Paris e direcionando o foco dos créditos econômicos apenas para o aspecto econômico.

É fundamental, nesse contexto, uma nova visão sobre os créditos de carbono, uma vez que poucos investimentos estão sendo alocados nos países em desenvolvimento para a elaboração de projetos que reduzam a emissão de gases do efeito estufa (BRASIL, 2007).

Os mecanismos de desenvolvimento limpo (ou sustentável) possuem grande potencial para auxiliar na efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, sendo imperiosa, para tanto, a expansão dos projetos e a criação de novas estratégias para conciliar progresso econômico e conservação ambiental.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação internacional com questões relacionadas diretamente com o meio ambiente começou a tomar corpo a partir do século 20, o que fez emergir o reconhecimento da importância da manutenção dos ecossistemas.

Acompanhando a tendência internacional, nossa Constituição consagrou o direito ao meio ambiente equilibrado, que, muito embora não conste no Título II de seu texto, possui *status* de direito fundamental e é assim considerado.

Nessa temática abordou-se sobre a visão de Alexy (2012) na conceituação de normas de direitos fundamentais, tendo como base a preposição de que “são aquelas normas que são expressas por disposições de direitos fundamentais; e disposições de direitos fundamentais são os enunciados” presentes no texto de uma Constituição.

A partir disto, debateu-se acerca da estreita ligação deste direito com a defesa da pessoa humana e a garantia de uma vida sadia, uma vez que a existência desta depende da garantia de um ambiente ecologicamente equilibrado a fim de assegurar a existência saudável desta e das futuras gerações.

Embora a norma constitucional estabeleça, de forma expressa, a defesa do meio ambiente, apenas isso não é suficiente. Buscando-se a garantia desse direito, debateu-se acerca da necessidade de instituição de um conjunto de ações sustentáveis com o objetivo de buscar o desenvolvimento de forma sustentável do Estado, o que seria assegurado por meio da preservação ambiental.

Ao se falar em desenvolvimento sustentável, é impossível deixar de lado o aspecto econômico da relação, uma vez que a pobreza e a fome enfrentadas por um grande grupo de nações se mostra como uma das principais responsáveis pelos danos ambientais.

Dessa forma, os créditos de carbono foram apresentados como ferramenta de efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado. Estas cártulas foram criadas pelo Protocolo de Kyoto e mantidas pelo Acordo de Paris, que traz, em seu corpo, a figura da Redução Certificada de Emissões, que formará os créditos como incentivo para a redução dos impactos ambientais causados pela expansão acelerada da economia.

Discute-se que os enfoques mercantis do Protocolo de Kyoto acabam deixando para segundo plano a proteção ambiental, que fica sem solução, tendo em vista que exige mudanças estruturais nas práticas dos países.

Ao se pensar em desenvolvimento sustentável, contudo, é necessário saber que ele significa o equilíbrio entre interesses concorrentes; uma integração entre a proteção ambiental e progresso econômico. Nesse sentido, o MDS torna-se interessante, principal-

mente para os países em desenvolvimento, ao permitir a integridade ecológica aliada ao fomento à econômica.

Desse modo, a hipótese inicial foi parcialmente confirmada, pois percebeu-se, também, que, embora os mecanismos de desenvolvimento limpo possuam grande potencial para auxiliarem na efetivação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, para que eles se firmem como um importante instrumento na efetivação deste direito, impõe-se uma expansão e diversificação de projetos financiados por este, uma vez que é imperativa para a atual sociedade de economia globalizada a necessidade de conciliar o progresso com a conservação ambiental.

## 6 REFERÊNCIAS

- ALEXY, Robert. *Teoria dos direitos fundamentais*. Trad. Virgílio Afonso da Silva. 2. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2012.
- AMORIM, João Alberto Alves. *A ONU e o meio ambiente: direitos humanos, mudanças climáticas e segurança internacional e o século XXI*. São Paulo: Atlas, 2015.
- BAUMAN, Zygmunt. *A ética é possível num mundo de consumidores?* Tradução Alexandre Werneck. Rio de Janeiro. Zahar, 2011.
- BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010.
- BOBBIO, Norberto. *1909 – A era dos direitos*. Tradução Carlos Nelson Coutinho. Apresentação Celso Lafer. 7ª reimpr. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BOSELTMANN, Klaus. *O princípio da Sustentabilidade: transformando direito e governança*. Tradução de Phillip Gil França. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.
- BRASIL. Comissão Mista Especial Sobre Mudanças Climáticas. *Relatório das Atividades de 2007*. Criada por meio do Ato Conjunto nº 1, de 2007, “destinada a acompanhar, monitorar e fiscalizar as ações referentes às mudanças climáticas no Brasil.” Brasília: Congresso Nacional, 2007.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 17 jul. 2021.
- ONU. Organização das Nações Unidas. *Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972*. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2021.
- ONU. Organização das Nações Unidas. *Acordo de Paris*. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/node/88191>. Acesso em: 2 jan. 2022.
- ESTENSSORO, Jaime Fernando. *História do debate ambiental na política mundial 1945-1992: a perspectiva latino-americana*. Trad. Daniel Rubens Cenci. 1. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; FERREIRA, Renata Marques. A Constituição Federal como gênese do Direito Ambiental brasileiro e a defesa do patrimônio genético, do meio ambiente cultural, do meio ambiente artificial, do meio ambiente do trabalho e do meio ambiente natural. In: LUNELLI, Carlos Alberto; MARIN, Jeferson Dytz (org.). *Estado, meio ambiente e jurisdição*. Caxias do Sul, RS: Educus, 2012.
- GILBERTSON, Tamra; REYES, Oscar. *El mercado de emisiones*. Cómo funciona y por qué fracasa. 19 de abril de 2010. Carbon Trade Watch. Disponível em: <http://www.carbontradewatch.org/publications/el-mercado-de-emisiones-como-funciona-y-por-que-fracasa.html>. Acesso em: 20 set. 2021.
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano*. Brasília: Ipea, 2010. (Série Eixos Estratégicos do Desenvolvimento Brasileiro; Sustentabilidade Ambiental. Livro 7).
- IPEA. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. *Mudança do clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios*. Editor Ronaldo Seroa da Motta. Brasília: Ipea, 2011.
- MAX-NEEF, Manfred A. *Desenvolvimento à escala humana: concepção, aplicação, reflexos posteriores*. Tradução Rede Viva. Blumenau: Edifurb, 2012.
- MORAIS, Fausto Santos de. *Ponderação e arbitrariedade: a inadequada recepção de Alexy pelo STF*. Salvador: Juspodivm, 2016.

SARLET, Ingo. As dimensões da dignidade da pessoa humana. *Revista Brasileira de Direito Constitucional*, n. 9, p. 361-388. 2007. Disponível em: [http://www.escolasuperiordedireito.com.br/RBDC/RBDC-09/RBDC-09-361-Ingo\\_Wolfgang\\_Sarlet.pdf](http://www.escolasuperiordedireito.com.br/RBDC/RBDC-09/RBDC-09-361-Ingo_Wolfgang_Sarlet.pdf). Acesso em: 12 jan. 2022.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1994.

STF. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. *Recurso Extraordinário n. 134.297-8/SP*. Relator: Ministro Celso de Mello. Publicado em: 22 nov. 1995. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&-docID=207731>. Acesso em 23 jan. 2022.

STF. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. *Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3.540-MC/DF*. Publicada em 3 fev. 2006. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:supremo.tribunal.federal;plenario:acordao;adi:2005-09-01;3540-3700894>. Acesso em: 13 dez. 2021.

VEIGA, José Eli da. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. 2. ed. São Paulo: Senac, 2010.

WATSON, Jim; MACKERRON, Gordon; TAO, David Ockwell. Technology and carbon mitigation in developing countries: Are cleaner coal technologies a viable option? *Human Development Report 2007/2008*. Sussex Energy Group and Tyndall Centre for Climate Change Research. 2008. Disponível em: [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-8/papers/Watson\\_MacKerron\\_Ockwell\\_Wang.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-8/papers/Watson_MacKerron_Ockwell_Wang.pdf). Acesso em: 12 jan. 2022.

Todo conteúdo da Revista Direitos Humanos e Democracia  
está sob Licença Creative Commons CC – By 4.0