

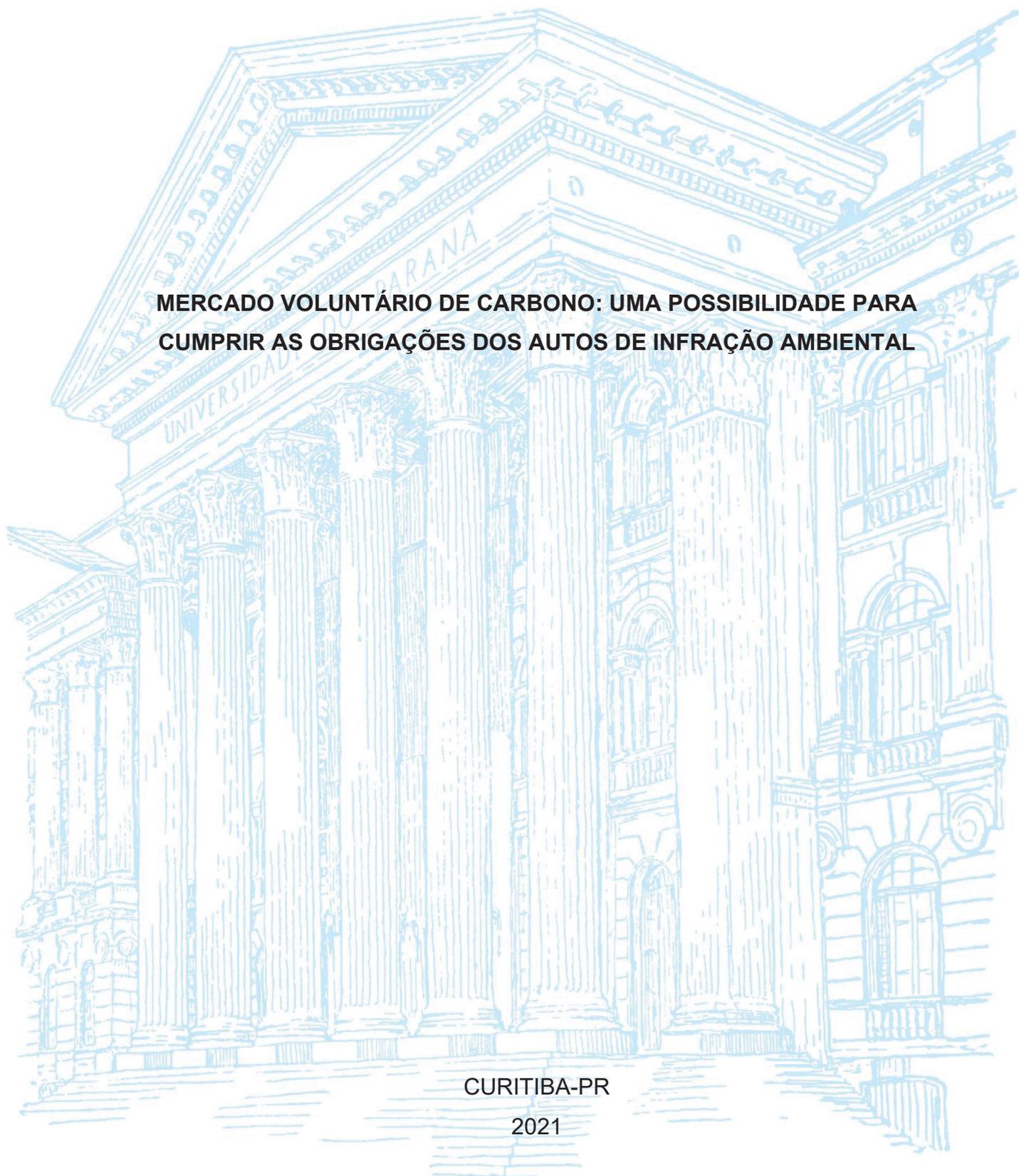
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUÍZA FERRAZ CARRARA

**MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO: UMA POSSIBILIDADE PARA
CUMPRIR AS OBRIGAÇÕES DOS AUTOS DE INFRAÇÃO AMBIENTAL**

CURITIBA-PR

2021



LUÍZA FERRAZ CARRARA

**MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO: UMA POSSIBILIDADE PARA
CUMPRIR AS OBRIGAÇÕES DOS AUTOS DE INFRAÇÃO AMBIENTAL**

Artigo apresentado no curso de Pós-Graduação em
Direito Ambiental, Setor de Ciências Agrárias,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Sanquetta

Coorientadora: Profa. Dra. Jaqueline de Paula
Heimann

CURITIBA-PR

2021

RESUMO

O artigo aborda a possibilidade de utilização do mercado voluntário de carbono sem regramento para viabilizar o cumprimento de autos de infração ambiental que determinam a regeneração de áreas degradadas. Considerando que há um mercado cada vez mais interessado na compra de crédito de carbono e em outros investimentos que compensem os danos causados e, por outro lado, há diversas obrigações ambientais que, muitas vezes, acabam não sendo cumpridas em razão do alto custo e da falta de fiscalização, o objetivo do trabalho é trazer novas perspectivas para possibilitar o cumprimento dessas obrigações e conciliar tais interesses. Em complemento, o trabalho trata do instituto do poluidor pagador que busca créditos de carbono no mercado voluntário, as possibilidades do mercado e conclui que a implementação desta compra para cumprir autos de infração enfrenta obstáculos como a burocracia e o controverso tratamento do carbono atmosférico como *commodity*, sendo viável apenas se o mercado for voluntário e sem regramento.

Palavras-chave: 1. Crédito de Carbono 2. Auto de Infração Ambiental 3. Regeneração de áreas degradadas 4. Mercado voluntário de carbono 5. Poluidor pagador.

ABSTRACT

The article addresses the possibility of using the voluntary carbon market without regulation in order to comply with environmental infraction notices that determine the regeneration of degraded areas. Considering that there is a growing interest in the carbon market and other investments that compensate the damages and, on the other hand, there are several environmental obligations that often end up not being observed due to the high costs and lack of inspection, the intention of the work is to bring new perspectives to enable the fulfillment of these obligations and conciliate such interests. Furthermore, the work discusses the polluter pays institute that seeks carbon credits in the voluntary market, market possibilities and concludes that the implementation of this purchase to observe the environmental infraction notices face the bureaucracy and the controversial treatment of the atmospheric Carbon Dioxide as commodity, however is viable if the carbon market is voluntary and without regulation.

Keywords: 1. Carbon Credit 2. Environmental infraction notice 3. Degraded areas regeneration 4. Carbon voluntary market 5. Polluter pays.

1 INTRODUÇÃO

O mercado de crédito de carbono tem despertado grande interesse das empresas.

Parte disso advém da necessidade de cumprir a legislação de alguns países e protocolos internacionais, que impõem a compensação por meio de Reduções Certificadas de Emissões - RCEs.

Por outro lado, há também o interesse das empresas em melhorar a imagem de poluidoras e em demonstrar sua preocupação com o meio ambiente.

Com isso, o mercado voluntário de carbono está em franca ascensão.

As Reduções Voluntárias de Emissões – RVEs representam uma possibilidade para as empresas valorizarem suas marcas e desenvolverem projetos que tenham um impacto positivo perante os consumidores.

Tendo como base a crescente procura das empresas e um mercado cada vez mais interessado na compra de crédito de carbono e em outros investimentos que compensem os danos causados, e, por outro lado, as diversas obrigações ambientais que, muitas vezes, acabam não sendo cumpridas em razão do alto custo e da falta de fiscalização, surge a possibilidade de compatibilizar interesses e unir as pontas, utilizando o mercado voluntário sem regramento específico para cumprir Autos de Infração Ambiental que determinam a regeneração de áreas degradadas no Brasil.

Neste contexto, o artigo tem como objetivo abordar o instituto do poluidor pagador, tanto do ponto de vista de quem adquire o crédito de carbono no mercado voluntário para demonstrar o compromisso de sua empresa com o meio ambiente, como do ponto de vista de quem busca um investidor para cumprir Autos de Infração Ambiental e regenerar as áreas que degradou.

Desse modo, o artigo discorrerá sobre a possibilidade de unir interesses e colaborar para a recuperação de áreas de modo mais rápido e vantajoso, enfrentando certos desafios, tais como a burocracia, o tempo, as críticas do tratamento do mercado de carbono como *commodity* e o requisito de que as atividades dos projetos de reduções sejam voluntárias, o que impediria a utilização do mercado regulado para cumprir autos de infração ambiental.

2 O MERCADO DE CRÉDITOS DE CARBONO

O mercado de carbono surge com a necessidade de diminuir as emissões de carbono no mundo, sendo seu principal marco o Protocolo de Quioto, que instituiu a obrigação de redução aos países signatários.

O tratado internacional foi assinado em 11 de dezembro de 1997, mas só entrou em vigor em 16 de fevereiro de 2005.

No Brasil, o Decreto nº 5.445 de 12 de maio de 2005 assim estabeleceu na promulgação do Protocolo¹, “Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.”.

Uma das possibilidades instituídas pelo tratado para buscar a redução gradativa das emissões são as Reduções Certificadas de Emissões (RCEs), mais conhecidas como Créditos de Carbono.

2.1 CRÉDITOS DE CARBONO

Os Créditos de Carbono são uma certificação eletrônica emitida quando há redução comprovada de gases de efeito estufa, tais créditos podem ser negociados com quem precisa compensar e reduzir as emissões.

O Crédito de carbono, na definição de Yuri Marinho² representa:

Crédito de carbono, nos termos do Protocolo de Quioto, considerado como Redução Certificada de Emissão (RCE), é a unidade padrão de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE), a qual corresponde a uma tonelada métrica de dióxido de carbono (CO₂) equivalente, comercializável de acordo com as regras internacionais e nacionais de cada Parte, no escopo comum de reduzir e estabilizar as emissões de GEE em níveis tais que garantam a sadia qualidade de vida das gerações futuras.

¹ BRASIL. Decreto 5.445 de 12 de maio de 2005. Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, p. 01, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5445.htm>. Acesso em 10/09/2021.

² MARINHO, Yuri Rugai. Créditos de carbono: incentivo do Direito Internacional Ambiental. Jus Navigandi, Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/13160/creditos-de-carbono-incentivo-do-direito-internacional-ambiental>>. Acesso em 15/09/2021.

Portanto, como o objetivo geral do Protocolo de Quioto é que as metas de redução de gases sejam cumpridas, esta redução pode ser realizada de diversas formas, tais como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL e a compra de créditos no mercado regulado.

O Protocolo institui diversas normas e requisitos para que um projeto seja elegível para obtenção das RCEs, que nas palavras de Alcione Borja e Francis Ribeiro³:

1º) **Elaboração do Documento de Concepção do Projeto (DCP):** O país não Anexo I e hospedeiro da atividade de MDL apresenta o documento com a descrição completa do projeto ao DCP que, posteriormente, o encaminha a Entidade Operacional Designada (EOD) que é um órgão aprovado pela Autoridade Nacional Designada (AND).

2º) **Validação e Aprovação:** A validação é realizada pela EOD e o processo de aprovação é realizado pela AND, que confirma a participação voluntária dos participantes e a AND do país hospedeiro do projeto o qual deverá atestar que aquela atividade contribui para o desenvolvimento sustentável do país. Após estas etapas, a EOD deverá solicitar o registro do projeto ao Conselho Executivo.

3º) **Registro:** Com base no relatório de validação da EOD e documentos apresentados, o Conselho Executivo irá aceitar, formalmente, a atividade de projeto do MDL e autorizará o seu registro. O registro é o pré-requisito para a verificação, certificação e emissão das RCEs, tornando-se efetivamente uma atividade de projeto no âmbito do MDL.

4º) **Monitoramento:** Após a fase de implementação, o DCP fará um monitoramento constante, garantindo o recolhimento e armazenamento de todos os dados necessários para calcular a redução das emissões de gases de efeito estufa, de acordo com a metodologia de linha de base estabelecida no DCP.

5º) **Verificação e Certificação:** Os participantes do projeto devem encaminhar à EOD um relatório de acordo com o plano de monitoramento registrado, informando a efetiva redução dos GEE alcançados com a implantação do projeto. A EOD verificará toda documentação, metodologia, procedimentos e

³ BORJA, Alcione Gonçalves Borges. RIBEIRO, Francis Lee. Crédito de Carbono: Da estruturação do Protocolo e Kyoto à implementação das atividades de projetos MDL. Revista de Economia da UEG, Anápolis, v. 3, n. 1, p. 76-77, jan./jun., 2007.

eficácia do monitoramento “in loco”. Com base no relatório de verificação e mediante a comprovação real das reduções de emissões declaradas no período especificado, a EOD redigirá os termos finais para a certificação da efetiva redução das emissões de GEE do projeto, encaminhando a decisão aos participantes do projeto e ao Conselho Executivo.

6º) Emissão de Certificados de Emissões Reduzidas: Finalmente, o Conselho Executivo do MDL analisará o relatório relativo à certificação e emitirá as respectivas RCEs correspondente ao total de reduções obtidas pela atividade de projeto. Os RCEs poderão ser creditados aos participantes do projeto na proporção solicitada por eles, e, dependendo do caso, podendo ser utilizadas como forma de cumprimento parcial das metas de redução de emissão de gases de efeito estufa. Dessas RCEs emitidas serão descontados 2% para o Fundo de adaptação dos países mais vulneráveis as mudanças climáticas e os custos das despesas administrativas do MDL.

Após cumpridas todas as etapas acima, poderá ocorrer a comercialização das RCEs.

A regulação do mercado foi importante para estabelecer critérios para as reduções e para mensurar se o objetivo comum desses países está sendo cumprido, ou seja, se houve efetivamente a redução dos gases de efeito estufa.

Porém, em virtude da burocracia e das normas específicas, o mercado regulado ainda não está bem estabelecido no Brasil⁴.

Dentre vários regramentos, um dos requisitos impostos é que as atividades dos projetos de reduções sejam voluntárias, o que impede a utilização do mercado regulado para cumprir autos de infração ambiental.

Portanto, o regramento e os requisitos impostos podem trazer obstáculos para que as empresas invistam na redução de carbono e para que ocorra a regeneração de áreas já degradadas.

2.2 MERCADO VOLUNTÁRIO

⁴ VENTURA, Pedro. Comissão discute regulamentação do mercado de créditos de carbono. Crédito de carbono é um certificado que atesta a redução de emissões de gases do efeito estufa. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/809832-comissao-discute-regulamentacao-do-mercado-de>>. Acesso em: 20/10/2021.

No contexto do mercado regulado de crédito de carbono, surge, paralelamente, o mercado voluntário, também conhecido como Reduções Voluntárias de Emissões (RVEs).

O mercado voluntário não está sujeito ao regramento do Protocolo de Quioto e pode ser adquirido por qualquer pessoa física ou jurídica sem que seja necessário o registro junto à Organização das Nações Unidas – ONU.

Há diversas modalidades de mercado voluntário, há mercados com certos requisitos próprios e regramentos pré-estabelecidos, mas não tão burocrático quanto o regulado no âmbito do Protocolo de Quioto, e há o mercado totalmente voluntário e sem normas.

Os créditos de carbono do mercado voluntário não podem ser utilizados para cumprimento do Protocolo de Quioto, mesmo assim, são valiosos em virtude da procura das grandes empresas por projetos socialmente bem vistos e que melhoram a imagem das marcas.

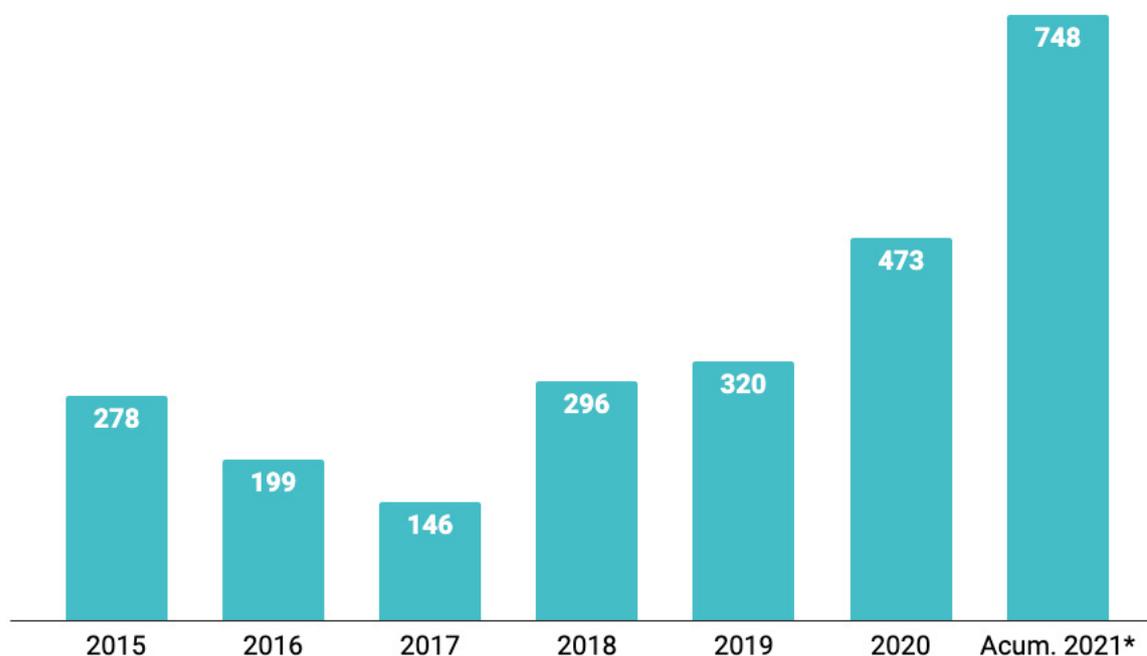
Trata-se de um mercado menos burocrático e oneroso⁵.

Com isso, o mercado voluntário está em franca ascensão e, só nos 8 (oito) primeiros meses do ano de 2021, atingiu patamares nunca vistos.

Os valores negociados nos mercados voluntários de carbono nos últimos anos sofreram um aumento considerável, De acordo com a Figura 1, conforme dados da Ecosystem Marketplace, os valores negociados foram consideráveis.

⁵ SOUZA, André L. Rocha; ANDRADE, José Célio Silveira. **Análise do Mercado de Carbono Voluntário no Brasil: Um estudo sobre o perfil dos projetos de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE).** Disponível em: <<https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/305/pdf>>. Acesso em 16/10/2021.

Figura 1 - Valores negociados nos Mercados Voluntários de Carbono em milhões de dólares



Fonte: Ecosystem Marketplace – Set/21⁶

*Acumulado no ano até 31 de agosto

Dentre os diversos tipos de mercado voluntário, a grande vantagem do mercado voluntário sem regramento é que os projetos não precisam seguir determinados requisitos impostos pelo Protocolo de Quioto (tais como: concepção do projeto, aprovação, registro, monitoramento, certificação e emissão das RCEs⁷), podendo ter diversas formas e atender diversas demandas.

Um dos requisitos que podem não estar presentes no mercado voluntário é a necessidade das atividades dos projetos de redução de carbono possuírem caráter voluntário.

Dentre os projetos com objetivo de sequestro de carbono, as florestas, terras agrícolas e outros ecossistemas terrestres oferecem um grande potencial de mitigação de carbono⁸.

⁶ VIRI, Natalia. **Mercado voluntário de carbono bate recorde e deve superar US\$ 1 bilhão no ano.** Disponível em <<https://www.capitalreset.com/como-estao-os-precos-no-mercado-voluntario-de-carbono/>>. Acesso em 19/09/2021.

⁷ THOMÉ, Romeu. **Manual de Direito Ambiental.** 6. ed. Salvador: Juspodivm. 2016. p. 759

⁸ Rezende, Amaury José; Zóboli Dalmácio, Flávia; de Sousa Ribeiro, Maisa. **A potencialidade dos créditos de carbono na geração de lucro econômico sustentável da atividade de**

Também há a possibilidade de utilizar este mercado para cumprir Autos de Infração Ambiental.

Mesmo que a atividade não seja voluntária e sim uma imposição da legislação em virtude da degradação, a utilização do mercado voluntário traria enorme benefício, colaborando para que mais áreas sejam recuperadas.

A voluntariedade da atividade que será responsável pela redução do carbono na atmosfera é um requisito importante no âmbito do Protocolo de Quioto.

Isto porque, o objetivo primordial é a redução dos GEEs e o regramento busca novas medidas, sendo que as atividades que geram redução de carbono, mas são impostas pela legislação, já deveriam ser cumpridas, não constituindo um projeto elegível.

Por outro lado, no âmbito do mercado voluntário, o fato da atividade não ser voluntária não representa um obstáculo intransponível, pois o ganho do investimento em áreas degradadas constitui um grande benefício, desde que os infratores não lucrem com a infração.

Em complemento, a enorme extensão de áreas degradadas no Brasil abre mais portas para o mercado voluntário de carbono e pode gerar ganhos ainda maiores, trazendo ao país investimentos e melhorias ambientais gigantescas, sem contar a possibilidade do mercado de créditos de carbono no Brasil poder gerar rendimentos também através de impostos⁹, sendo necessário um regramento claro em relação à incidência tributária.

Portanto, a expectativa para esse mercado é cada vez maior e o Brasil é um país de diversas possibilidades, resta apenas direcionar os interesses para projetos que melhorem o meio ambiente e recuperem as áreas devastadas.

2.2.1 O princípio do poluidor pagador no contexto dos créditos de carbono

reflorestamento. Organizações Rurais & Agroindustriais, vol. 14, núm. 1, 2012, p. 108-126. 2012. Universidade Federal de Lavras Minas Gerais, Brasil.

⁹ BORGES, Marcio dos Santos; BORGES, Kelly C. Almeida de Souza, SOUZA, Suelen Cristina Almeida. **Considerações sobre as linhas de Crédito de Carbono no Brasil.** Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 6, n. 2, 2016 (p. 137-1555)

O Princípio do Poluidor Pagador consiste na obrigação do poluidor de suportar os custos das ações que impactaram o meio ambiente, internalizando-os, sem permitir que a sociedade arque com o custo da poluição.

Em outras palavras, o poluidor deve arcar com os ônus de seus atos, com o custo da produção¹⁰.

Nas palavras de Frederico Amado, “por este princípio, deve o poluidor responder pelos custos sociais da degradação causada por sua atividade impactante (internalização dos prejuízos ambientais), devendo-se agregar esse valor no custo produtivo da atividade, para evitar que se privatizem os lucros e se socializem os prejuízos ambientais, voltando-se principalmente aos grandes poluidores.”¹¹.

Importante mencionar que o princípio do poluidor-pagador não representa um salvo conduto para poluir, pelo contrário, o princípio busca desestimular tais condutas.

Neste contexto, há a compra e a venda de crédito de carbono como forma de compensação pela poluição causada.

As empresas que buscam melhorar sua imagem e de sua marca e querem investir em projetos bem vistos pelos consumidores são os poluidores pagadores que querem adquirir créditos no mercado voluntário.

Por outro lado, os autuados que degradaram áreas e foram condenados a regenerá-las, mas, muitas vezes, não conseguem cumprir por falta de renda são os poluidores pagadores que podem vender créditos e, ao mesmo tempo, sanar suas pendências perante os órgãos ambientais.

Cumprir destacar que não pode o infrator obter lucro com a infração, desse modo, o investimento das empresas deve ter como objetivo apenas possibilitar a recuperação de áreas que, sem tais investimentos, permaneceriam degradadas.

Não poderia o infrator vender o crédito no mercado voluntário com valores sem parâmetros, sendo a sugestão um valor tabelado que subsidiasse ou cobrisse os custos da regeneração.

Tendo em vista que o princípio do poluidor pagador constitui uma das principais bases para responsabilização pelos danos ambientais e uma das bases para o cumprimento dos Autos de Infração, com o auxílio do mercado voluntário de

¹⁰ TRENNEPOHL, Terence. **Manual de direito ambiental**. 8. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.p. 62.

¹¹ AMADO, Frederico. **Direito Ambiental**. 5. ed. Salvador: Juspodivm, 2017. p. 64

carbono, há a possibilidade de utilizar os investimentos das empresas para cumprir os Autos de Infração e regenerar áreas que, muitas vezes, permaneceriam degradadas.

3 AUTO DE INFRAÇÃO AMBIENTAL E AS CONDENAÇÕES PARA REGENERAR AS ÁREAS DEGRADADAS

Qualquer pessoa que realizar condutas infracionais ao meio ambiente, está sujeita às sanções administrativas, cíveis e criminais.

A tríade da responsabilidade ambiental é disposta na Constituição Federal¹² em seu artigo 225, parágrafo 3º:

Art. 225. 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.

(...)

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Portanto os que causarem danos ambientais podem ser punidos nas três esferas e, dentre as sanções, destaca-se a obrigação de recuperar as áreas degradadas.

A norma constitucional concretiza o princípio do poluidor-pagador em uma de suas interpretações, traduzindo na obrigação de reparar os danos e prejuízos, também denominado “princípio da reparação”¹³.

O doutrinador Terence discorre sobre as formas de reparação¹⁴:

¹² BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 15/09/2021.

¹³ THOMÉ, Romeu. **Manual de Direito Ambiental**. 6. ed. Salvador: Juspodivm. 2016. p.147.

¹⁴ TRENNEPOHL, Terence. **Manual de direito ambiental**. 8. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.p. 248.

Existem diferentes formas de se reparar o dano ambiental. São elas: restauração natural, compensação e indenização. A primeira delas é a mais indicada e prevalece em relação às outras. Consiste em tentar retornar a situação ambiental ao seu status quo ante, como ele era antes do dano e da alteração sofrida.

No mesmo sentido a Política Nacional do Meio Ambiente¹⁵ estabelece como um dos princípios a recuperação de áreas degradadas e, em seu artigo 14 parágrafo primeiro, estabelece a obrigação de reparar os danos causados:

Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

(...)

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou **reparar os danos causados ao meio ambiente** e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente. (grifou-se)

Portanto a legislação brasileira institui a obrigação de reparar o dano, sendo a forma mais adequada a determinação, ao infrator, de regenerar a área que degradou ilegalmente.

3.1 PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Após a constatação de degradação e com a lavratura de auto de infração ambiental, há a obrigação de regenerar a área.

Ocorre que a recuperação das áreas deve seguir certos requisitos impostos pela legislação, sendo o marco inicial a elaboração de um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.

¹⁵ BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, p. 16509, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em 12/09/2021.

De acordo com o artigo 3º da Instrução Normativa ICMBIO nº 11¹⁶:

Art. 3º. O PRAD deverá definir as medidas necessárias à recuperação ou restauração da área perturbada ou degradada, fundamentado nas características bióticas e abióticas da área e em conhecimentos secundários sobre o tipo de impacto causado, a resiliência da vegetação e a sucessão secundária

O PRAD tem como objetivo criar um roteiro sistemático, contendo informações e especificações técnicas organizadas em etapas lógicas, para orientar a recuperação ambiental de áreas degradada ou perturbadas e alcançar os resultados esperados¹⁷.

As medidas dispostas no PRAD visam implementar a revegetação, estabilização geológica e química e a elaboração do Plano deve ser realizada de maneira técnica por profissionais experientes, contendo as características da área, a forma de recuperação, o prazo para regularização, a manutenção e acompanhamento.

Com a elaboração do PRAD é possível mensurar o valor necessário para implementar a revegetação, sendo possível, dessa forma, mensurar o valor necessário de investimento das empresas.

Desse modo, a compra do crédito de carbono no mercado voluntário teria como base valores que fossem suficientes para a implementação do PRAD, sem que isso gerasse lucro ao infrator.

¹⁶ BRASIL. **Instrução Normativa ICMBIO nº 11, de 11 de dezembro de 2014**. Estabelecer procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada - PRAD, para fins de cumprimento da legislação ambiental. (Processo nº 02127.000030/ 2013-48). Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2014/in_icmbio_11_2014_estabelece_procedimentos_prad.pdf. Acesso em 16/10/2021.

¹⁷ ALMEIDA, Danilo Sette de. **Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD)**. In: Recuperação ambiental da Mata Atlântica [online]. 3ª ed. Ilhéus, BA: Editus, 2016, p. 140-158. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/8xvf4/pdf/almeida-9788574554402-10.pdf>>. Acesso em 20/10/2021.

4 A UTILIZAÇÃO DO MERCADO VOLUNTÁRIO DE CARBONO PARA CUMPRIR OBRIGAÇÃO AMBIENTAL DE REGENERAR ÁREAS DEGRADADAS

O regramento do mercado regulado de créditos de carbono impossibilita sua utilização para cumprir Autos de Infração Ambiental, principalmente em razão do caráter não voluntário do projeto de recuperação das áreas.

Tendo em vista que a obrigação ambiental de regenerar áreas degradadas é imposta pelo Auto de Infração e tem origem no descumprimento da legislação, não poderia ser objeto de projetos de reduções certificadas.

Do mesmo modo, o mercado voluntário com regramentos específicos, muitas vezes adotam a mesma lógica.

Assim, a utilização do mercado voluntário de carbono como financiador dos projetos de recuperação e áreas degradadas é plenamente possível, desde que o mercado seja sem regramentos específicos que determinem como requisito o caráter voluntário da atividade do projeto.

Apesar da voluntariedade do projeto ser um requisito razoável do mercado regulado, o mercado voluntário, por sua própria essência facultativa, pode estabelecer critérios próprios, desde que o objetivo maior seja de preservação e regeneração ambiental.

Por isso, o mercado voluntário sem regramento seria uma opção plausível para o cumprimento dos Autos de Infração.

De outro modo, o mercado voluntário possibilita o financiamento desses Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas de modo menos burocrático, possibilitando seu cumprimento de forma mais ágil.

Apesar do mercado de crédito de carbono ainda não estar bem estabelecido no Brasil, o que constituiria mais um obstáculo¹⁸, o interesse das empresas é crescente e o mercado voluntário é mais atraente em razão da menor burocracia.

¹⁸ VENTURA, Pedro. Comissão discute regulamentação do mercado de créditos de carbono. Crédito de carbono é um certificado que atesta a redução de emissões de gases do efeito estufa. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/809832-comissao-discute-regulamentacao-do-mercado-de>>. Acesso em: 20/10/2021.

Apesar das críticas ao mercado de carbono e da transformação do carbono atmosférico em *commodity*, mercado controlado pela própria classe que criou o aquecimento global¹⁹, a compra de crédito representa também uma possibilidade de regeneração dessas áreas que, muitas vezes, ficaram degradadas se não fosse essa alternativa.

No Brasil, o desmatamento é responsável por, aproximadamente, 80% da emissão de Gases de Efeito Estufa e 17% do total de dióxido de carbono (CO₂) emitido no mundo são gerados pelo desmatamento²⁰.

Portanto, a utilização do mercado voluntário de carbono, sem regramento específico que determine a voluntariedade da atividade de sequestro de carbono, para realizar a regeneração de áreas degradadas determinadas por Autos de Infração colaborará em grande medida para a diminuição dos GEEs.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação com o meio ambiente equilibrado tem gerado cada vez mais interesse da população e, neste contexto, a redução de emissão de gases de efeito estufa é um dos principais desafios da humanidade²¹.

As empresas, atentas a este cenário, utilizam como propaganda o financiamento de ações ambientais com o objetivo de melhorar sua imagem.

Dessa forma, o Mercado Voluntário de Carbono, sem regramento específico que determine a voluntariedade da atividade de sequestro de carbono, e as Reduções Voluntárias de Emissões constituem uma grande oportunidade para cumprir os Autos de Infração ambiental e, assim, diminuir as áreas degradadas no Brasil, utilizando o interesse dessas empresas que buscam ações pró meio ambiente.

¹⁹ OLIVEIRA, Anderson Nogueira. **Mercado de Crédito de Carbono voluntário pelas empresas brasileiras: análise sobre a (in)eficiência deste instrumento para o meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 8, n. 1, p. 83-105. 2018.

²⁰ BORGES, Marcio dos Santos; BORGES, Kelly C. Almeida de Souza, SOUZA, Suelen Cristina Almeida. **Considerações sobre as linhas de Crédito de Carbono no Brasil**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 6, n. 2, 2016 (p. 137-1555)

²¹ OLIVEIRA, Anderson Nogueira. **Mercado de Crédito de Carbono voluntário pelas empresas brasileiras: análise sobre a (in)eficiência deste instrumento para o meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 8, n. 1, p. 83-105. 2018.

Na visão de Anderson Oliveira, a principal motivação das empresas para investir nesse mercado voluntário é a necessidade de passarem aos seus clientes e parceiros a imagem de empresa ambientalmente responsável, que se preocupa com questões socioambientais²².

Com o intuito de compatibilizar os interesses, os infratores podem utilizar essa demanda do mercado a seu favor.

O ganha-ganha, no entanto, é mitigado pelo incentivo ao tratamento do carbono como *commodity*, sendo a compensação realizada pelo poluidor-pagador ao invés da não-poluição uma das grandes críticas.

O objetivo de unir os interesses é unicamente tornar viável a regeneração de áreas que permaneceriam degradadas, sem que isso gere lucro ao Infrator.

Ainda que o tema seja controverso, o grande número de áreas degradadas no Brasil demonstra que as obrigações de regeneração não são cumpridas em sua grande maioria, sendo o investimento do mercado uma opção para diminuir esse número.

Portanto, conclui-se que a utilização do mercado voluntário de carbono, sem regulação específica que determine que a atividade seja voluntária, para o cumprimento de Autos de Infração ambiental que determinam a regeneração de áreas degradadas é uma alternativa viável.

²² OLIVEIRA, Anderson Nogueira. **Mercado de Crédito de Carbono voluntário pelas empresas brasileiras: análise sobre a (in)eficiência deste instrumento para o meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 8, n. 1, p. 83-105. 2018.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Danilo Sette de. **Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD)**. In: Recuperação ambiental da Mata Atlântica [online]. 3ª ed. Ilhéus, BA: Editus, 2016, p. 140-158. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/8xvf4/pdf/almeida-9788574554402-10.pdf>>. Acesso em 20/10/2021.

AMADO, Frederico. **Direito Ambiental**. 5. ed. Salvador: Juspodivm, 2017.

BORGES, Marcio dos Santos; BORGES, Kelly C. Almeida de Souza, SOUZA, Suelen Cristina Almeida. **Considerações sobre as linhas de Crédito de Carbono no Brasil**. Revista Direito Ambiental e sociedade, Brasil, v. 6, n. 2, p. 137-155. 2016.

BORJA, Alcione Gonçalves Borges. RIBEIRO, Francis Lee. **Crédito de Carbono: Da estruturação do Protocolo e Kyoto à implementação das atividades de projetos MDL**. Revista de Economia da UEG, Anápolis, v. 3, n. 1, p. 76-77, jan./jun., 2007.

BRASIL. **Constituição 1998**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 15/09/2021.

BRASIL. **Decreto 5.445 de 12 de maio de 2005**. Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 11 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, p. 01, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5445.htm>. Acesso em 10/09/2021.

BRASIL. **Instrução Normativa ICMBIO nº 11, de 11 de dezembro de 2014**. Estabelecer procedimentos para elaboração, análise, aprovação e acompanhamento da execução de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada - PRAD, para fins de cumprimento da legislação ambiental. (Processo nº 02127.000030/ 2013-48). Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2014/in_icmbio_11_2014_estabelece_procedimentos_prad.pdf>. Acesso em 16/10/2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, p. 16509, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em 12/09/2021.

FURLAN, Anderson; FRACALOSSO, Willian. **Direito Ambiental**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Forense. 2010.

MARINHO, Yuri Rugai. **Créditos de carbono: incentivo do Direito Internacional Ambiental**. Jus Navigandi, Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/13160/creditos-de-carbono-incentivo-do-direito-internacional-ambiental>>. Acesso em 15/09/2021.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário**. 7 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 2011.

OLIVEIRA, Anderson Nogueira. **Mercado de Crédito de Carbono voluntário pelas empresas brasileiras: análise sobre a (in)eficiência deste instrumento para o meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 8, n. 1, p. 83-105. Brasil. 2018.

Rezende, Amaury José; Zóboli Dalmácio, Flávia; de Sousa Ribeiro, Maisa. **A potencialidade dos créditos de carbono na geração de lucro econômico sustentável da atividade de reflorestamento**. Organizações Rurais & Agroindustriais, vol. 14, núm. 1, 2012, p. 108-126. 2012. Universidade Federal de Lavras Minas Gerais, Brasil.

SOUZA, André L. Rocha; ANDRADE, José Célio Silveira. **Análise do Mercado de Carbono Voluntário no Brasil: Um estudo sobre o perfil dos projetos de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE)**. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/305/pdf>>. Acesso em 16/10/2021.

THOMÉ, Romeu. **Manual de Direito Ambiental**. 6. ed. Salvador: Juspodivm. 2016.

TRENNEPOHL, Terence. **Manual de direito ambiental**. 8. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

VIRI, Natalia. **Mercado voluntário de carbono bate recorde e deve superar US\$ 1 bilhão no ano**. Disponível em <<https://www.capitalreset.com/como-estao-os-precos-no-mercado-voluntario-de-carbono/>>. Acesso em 19/09/2021.