



CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS

..... 07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

Organização:



Apoio:



O MERCADO DE CARBONO: FACES DO CENÁRIO DA NORMATIZAÇÃO E DESINIBIÇÃO PARA O AVANÇO DA MONOCULTURA DE EUCALIPTO NO BRASIL

Lucas Reis Bittencourt

Rede Estadual de Minas Gerais

lucas.bittencourt@educacao.mg.gov.br

Luiz Henrique Vieira

Universidade Federal do Espírito Santo

luiz.h.viera@edu.ufes.br

INTRODUÇÃO

Estamos presenciando uma crise civilizatória, convivendo em meio a diversas catástrofes e há algumas décadas a sociedade vem se debruçando, ou melhor, enfrentando e sobrevivendo às mudanças climáticas, suas causas e os reais impactos territoriais no (des)equilíbrio ecológico do planeta, especialmente sobre o aumento da média de temperatura global, tanto nos continentes quanto nos oceanos. O capitalismo se consolidou hegemonicamente como matriz destruidora, gerando problemas globais na terra, na água e no ar, dentre outros meios, a partir dos usos de energia de matrizes fossilistas como carvão, petróleo e gás, iniciado na primeira revolução industrial na Europa e dispersos pelo planeta nos anos seguintes (Haesbaert & Porto-Gonçalves, 2006).

As mudanças climáticas podem ser interpretadas em conjunto com o conceito de Antropoceno. Ambos não podem ser vistos meramente como “eventos geológicos e meteorológicos, e sim como um conjunto de turbulências políticas e conceituais” (Povinelli, 2023, p. 37). O Antropoceno marca um momento em que a existência humana, marca de forma maligna e determinante sua presença no planeta (Povinelli, 2023) alterando a dinâmica da Terra contribuindo para a simplificação e colapso da biodiversidade (Bonneuil; Fresco, 2023), sendo que essa era (em disputa e não consensuada entre as sociedades científicas geológicas) “pode permanecer mesmo depois de já não estarmos aqui, pois estamos exaurindo fontes de vida que nos possibilitam prosperar (...) pondo em risco todas as outras formas de viver” (Krenak, 2019, p.46-47). Já Moore (2017), entende o capitalismo como processo constante de expansão de



Associação dos Geógrafos Brasileiros – AGB – Diretoria Executiva Nacional (2020-2022) – Av.
Lineu Prestes, 338, Geografia/História – Cidade Universitária/USP, São Paulo – SP, CEP: 05508-900,
telefone: (11) 3091-3758

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

fronteiras e sugere denominar esse período, não como Antropoceno, mas sim como Capitaloceno, visto que as mudanças e rupturas ao qual estamos vivendo é fruto de um processo que derivou da expansão do capital por todo planeta, ação que desencadeou profundas mudanças, datadas e protagonizadas pela hegemonia mercantil, financeira e industrial, atualmente marcadas pela influência das corporações no cenário neoliberal.

Nesse contexto catastrófico do Antropoceno ou Capitaloceno, ações distintas são redesenhadas através de um sistema articulado de poder, para que as mudanças estruturais não ocorram de fato, mas sim que sejam apropriadas para a lógica de mercado. Estamos diante de uma geopolítica mundial de assimétrica relações de poder com usos generalizados de combustíveis fósseis (Porto-Gonçalves, 2006) e que sua queima, por consequência, libera CO₂ na atmosfera. Os gases do efeito estufa, lançados hoje ou em décadas passadas, demandam um tempo compreendido entre 80 a 100 anos para se dissipar (idem), ou seja, como as emissões industriais, de meios de transporte e as queimadas ainda não diminuíram consideravelmente, o problema vai reverberar, ainda, por mais de um século.

O contexto de compreensão dos problemas ambientais da segunda década do século XXI é fruto de ações de décadas anteriores e foi a partir da década de 1990, que o debate ambiental entra de vez na agenda política (Porto-Gonçalves, 2006) e, sobretudo, as discussões sobre emissões de Gases Efeito Estufa (GEE) ganham peso nas deliberações internacionais. A partir daí, surgem acordos internacionais (Protocolo de Kyoto, assinado em 1997 e o Acordo de Paris, realizado em 2015), que têm como meta a redução das emissões de GEEs, principalmente para barrar o aumento da temperatura média do planeta.

Como estratégia de redução dos GEEs surgem mecanismos com forte apelo ambiental, e de caráter econômico, como o Mercado de Carbono, um dos marcos da história recente das políticas neoliberais do capitalismo financeiro. Esse mecanismo tem como base a compensação de emissões de poluentes por captura de carbono, realizada principalmente em países do Norte Global ou redução de emissões de atividades poluentes ocorridas principalmente no Sul Global.

Para muitos autores, esses mecanismos aprofundam a desigualdade econômica, política e social entre Norte e Sul Global, e acabam por não resolver a problemática climática, tais como Porto-Gonçalves (2006), que entende que esses mecanismos dão um salvo conduto para eximir os países do Norte de sua dívida ecológica. Nessa mesma linha, Isaguirre-Torres e Maso

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

compreendem que “a partir do momento que se tornou impossível negar a crise ambiental, o sistema capitalista passou a buscar soluções para ela dentro de seus próprios marcos” (Isaguirre-Torres & Maso, 2023, p. 465) não alterando sua estrutura. Já Becker (2011), destaca que os mecanismos de mercado, ou melhor, o mercado do ar, debatido em Kyoto, proporcionam aos países e corporações poluidoras realizarem investimentos na conservação de florestas, e, por consequência ganham crédito (permissividade) para continuar poluindo. Sempre é bom destacar, que florestas (biodiversas) não são monoculturas (entropia das paisagens), como a do eucalipto.

Durante anos, essas soluções baseadas em mecanismos de mercado se aprofundaram e expandiram se tornando uma grande oportunidade de crescimento dos lucros e atividades das grandes corporações, justamente as que mais poluem (Moreno, 2021). Estamos falando do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), Títulos Verdes, ou Green Bonds, REDD+, Mecanismos de Perdas e Danos entre outros que compõem o que chamamos hoje de Economia Verde.

No Brasil, um dos setores que têm se beneficiado desse é o setor de celulose, que altera significativamente as paisagens e o território com seu monocultivo de eucalipto. Como exemplo, após o Acordo de Paris, houve um crescimento de 3 milhões de hectares de monoculturas plantadas destinadas à produção de fibras, madeiras e celulose no país. (Cornetta, 2021). A monocultura de eucalipto é uma dessas ações que ganharam força, a qual se projeta como atividade potencial para captura de gases da atmosfera, e consequente geração de créditos de carbono. Porém, os diversos impactos socioambientais causados no território geram diversos questionamentos sobre o seu real potencial como parte da solução para a crise climática. Esse cenário, em que grandes empresas estão inseridas, é uma característica do mercado de compensação, onde as empresas degradam, poluem ou cometem algum dano ecossistêmico em que tem de compensar com alguma medida o referido impacto.

São diferentes casos de grilagem de terras, desrespeito à consulta a comunidades tradicionais, uso indiscriminado de agrotóxicos, contaminação de rios, lagoas e nascentes, desmatamento ilegal de mata nativa, entre outros, praticados por empresas de Papel e Celulose no Brasil (Brito, 2013; Ferreira, 2009; Maracci, 2005) não contabilizados nesse contexto do mercado de carbono. Por tais práticas, as empresas acabam ganhando destaque em “discurso

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

verde” de “sustentabilidade” obtendo licenças para poluir/degradar e, consequentemente, recebendo volumosos investimentos, por estarem supostamente sequestrando carbono da atmosfera (Sax; Angelo, 2023). Percebemos novas maneiras de domínio econômico, agora na atmosfera.

Importante frisar que isso ainda não é um consenso no meio científico, e ainda há a necessidade de estudos mais complexos e abrangentes sobre o tema. Um estudo de 2004, mostrou que as mudanças no uso da terra associadas à monocultura de eucaliptos levaram a um acentuado declínio no armazenamento de carbono devido a questões como acidificação do solo e diminuição do carbono orgânico do solo (CARRASCO-LETIER, 2004). Um relatório da Environmental Paper Network – EPN concluiu que, após 2 a 3 anos da colheita do eucalipto todo o carbono armazenado é liberado novamente na atmosfera (KUHLMANN, 2019).

Existem legislações em vigor, em construção ou mesmo em discussão que de maneira geral, buscam desinibir a preocupação da sociedade civil em relação aos danos consequentes de grandes empreendimentos poluidores ou que desmatam em algum bioma. A desinibição para ações poluidoras e destruidoras pelo planeta, apesar de recentemente explorada pelos grandes veículos de comunicação, é bem mais antiga, tem sua base na lógica colonialista e

Jean-Baptiste Fressoz propôs chamar de “desinibição” a atitude pela qual, desde o século XVIII, cada vez que um alerta foi dado sobre os perigos desta ou daquela ação industrial – fábrica de refrigerantes, iluminação a gás –, deste ou daquele desenvolvimento científico – vacinação, inoculação –, desta ou daquela ocupação de terra colonial – deflorestamento, plantações –, a decisão tomada, de modo mais ou menos subterrâneo mas sempre explícito, foi seguir adiante, apesar de tudo (Latour, 2020, p. 174).

Nesse sentido, a legislação e os mecanismos institucionais são mais fomentadoras do que precavidas ou preventivas e, de maneira geral, vem para legitimar os novos arranjos econômicos e obras de impactos relevantes nos ambientes já fragilizados e degradados em diversas partes do país. Para se ter uma ideia, de acordo com dados do MapBiomass, em 2024, o Brasil possui cerca de $\frac{1}{3}$ da vegetação original encontrada nessas terras em 1500 (MapBiomass, 2024). Ainda de acordo com os dados do MAPBiomass, até 1985, esse dado era de 20%, portanto em menos de 39 anos, presenciamos um aumento de 13%, no mesmo período em que o neoliberalismo se expandiu. Ou seja, para que os problemas não se acentuem,

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

medidas urgentes precisam ser feitas no âmbito de incentivo à preservação e criação de unidades de conservação, de fomento à agroecologia, Sistemas Agroflorestais (SAFs) e de diminuição do consumo e da lógica de crescimento econômico no planeta, cada vez mais urbanizado em que se demanda cotidianamente de novas mercadorias.

É nesse contexto em que o mercado de carbono vai se estabelecendo, em um cenário com o planeta com média de temperaturas mais quentes e aumento da perda da cobertura vegetal. Todavia, as soluções baseadas a partir de mecanismos de mercado geram diversos problemas, pois quem está tomando frente das iniciativas são grandes corporações e organismos multilaterais, sem a presença popular como de comunidades camponesas, comunidades tradicionais e povos originários nos espaços decisórios.

Outro problema, é que os acordos climáticos internacionais, focam no papel das florestas ou monocultura de eucalipto como sumidouros de carbono, todavia esses mecanismos “entram em contradição com os regimes para a preservação da biodiversidade e das florestas, pois sumidouros de carbono não necessariamente precisam manter a biodiversidade das florestas para cumprir o seu papel” (Silva, 2023, p.185), como é o caso das extensas monoculturas de eucalipto.

Outro dado que demonstra o tamanho do setor do mercado de carbono, é que existe uma perspectiva que 30% da superfície terrestre e 30% dos oceanos no planeta sejam colocados sob algum tipo de regime de mercado de proteção ambiental, dentre os quais os mercados de carbono possam operar (Moreno, 2021).

OBJETIVOS

O objetivo geral do presente estudo é analisar como estão configurados projetos de geração de créditos de carbono no mercado voluntário relacionados a atividades de agricultura, monoculturas e uso do solo no território brasileiro, mais especificamente a silvicultura de eucalipto para produção de celulose.

Os objetivos específicos são:

- Debater e analisar de forma geral a situação atual do mercado de carbono no Brasil e no mundo.

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

- Compreender características desses projetos como: distribuição espacial no território brasileiro, proponentes, ano de proposição e metodologia utilizada.
- Identificar se há conflitos relacionados à questão fundiária, direitos de comunidades tradicionais e impactos socioambientais decorrentes desses projetos.

METODOLOGIA

A metodologia do presente estudo correspondeu a uma pesquisa e análise bibliográfica com as seguintes etapas:

- Pesquisa Bibliográfica sobre mercado de carbono atualmente no Brasil e no mundo.
- Coleta e análise de dados dos projetos de geração de créditos de carbono na plataforma Verra (principal certificadora de créditos de carbono no mundo). Foram utilizados os seguintes filtros: Country – Brazil, Project Type – Agriculture Forestry and Land Use e AFOLU Activities - ARR. A partir daí foi feita uma leitura da metodologia implementada por cada projeto para identificação dos projetos relacionados a monocultura de eucalipto.
- Análise de estudos e pesquisas já elaboradas sobre projetos de geração de créditos para o mercado de carbono voluntário no Brasil relacionados a monocultura de eucalipto. Para tal foi realizada uma pesquisa nas principais plataformas acadêmicas do Brasil com as seguintes palavras-chave: mercado de carbono, silvicultura de eucalipto, conflitos socioambientais.

RESULTADOS

Existem dois tipos principais de mercados de créditos de carbono: o mercado regulado e o mercado voluntário. O mercado regulado é estabelecido por políticas e regulamentações governamentais. Ele funciona dentro de regimes obrigatórios, como o Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS), onde há limites legais para as emissões de CO₂. Esses limites e metas são estabelecidos pelos países após o Acordo de Paris, através das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC - sigla em inglês.) Este mercado é altamente estruturado, monitorado e fiscalizado com auditorias rigorosas para garantir que as compensações sejam reais e adicionais, ou seja, que os projetos não teriam ocorrido sem o incentivo dos créditos.

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

Apesar do PL 2148/2015, proposta que visa regulamentar o mercado de carbono no Brasil, cabe destacar, que até 2024, não existem mecanismos de regulamentação estatal, quer sejam nas esferas federal, estadual ou municipal. Até o momento, primeiro semestre de 2024, tais propostas são realizadas e geridas por empresas poluidoras que atuam nos mecanismos do mercado internacional de créditos de carbono em diversas partes do mundo. Efetivamente, as discussões sobre a regulamentação do mercado de Carbono vêm sendo realizadas anualmente nas últimas décadas durante as Conferências da Partes (COP) da Organização das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC), tendo à frente grandes interesses corporativos, ou seja, são nos foros internacionais que é criado o mercado e neles que também se discutem os mecanismos de regulação (Becker, 2011) ou a ausência de regulação dentro da dinâmica política interna dos países.

Já o mercado voluntário de carbono é menos restrito e voltado para empresas, organizações e indivíduos que desejam compensar voluntariamente suas emissões de GEE. Ele não está vinculado a exigências legais, mas à vontade corporativa ou aos compromissos ambientais assumidos voluntariamente por empresas. A compra de créditos de carbono no mercado voluntário pode financiar uma variedade maior de projetos, como energias renováveis, reflorestamento e melhorias na eficiência energética, mas também está sujeito a menor controle regulatório.

Dentro do mercado voluntário existem empresas, em teoria independentes, que certificam e validam o processo de geração e comercialização de créditos de carbono. Uma das maiores certificadoras no mundo é a empresa Verra. A certificação segue o padrão Verified Carbon Standard (VCS), desenvolvido pela própria empresa que consiste em uma série de metodologias para análise, validação e verificação do projeto.

Uma reportagem do jornal The Guardian, publicada em janeiro de 2023 (The Guardian, 2023), trouxe à tona uma série de críticas à Verra. O artigo levantou questões sobre a eficácia real dos créditos de carbono emitidos pela Verra, especialmente aqueles relacionados ao mecanismo de REDD+. Esse mecanismo consiste na geração de créditos de carbono por desmatamento evitado e manejo sustentável da floresta. De acordo com a investigação, mais de 90% dos créditos de carbono florestais aprovados pela Verra poderiam ser "essencialmente inúteis", uma vez que não representam a redução de emissões que deveriam garantir.

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

Uma das principais críticas está relacionada ao método de avaliação dos projetos de compensação, que parece superestimar as ameaças de desmatamento, resultando em créditos de carbono que, na prática, não contribuem de maneira significativa para mitigar as mudanças climáticas. Os projetos certificados pela Verra, de acordo com a reportagem, frequentemente não conseguem garantir que as florestas estejam realmente evitando o desmatamento na escala prometida, minando a credibilidade do mercado de carbono.

Esse tipo de revelação é preocupante porque expõe a fragilidade do sistema de compensação de carbono como uma ferramenta de combate às mudanças climáticas. Enquanto as empresas continuam a comprar créditos de carbono para "neutralizar" suas emissões, essas compensações podem não estar entregando os resultados esperados, o que levanta dúvidas sobre a transparência e a responsabilidade do mercado de carbono como um todo.

Apesar de toda essa problemática, a Verra ainda continua sendo a principal certificadora de projetos de comercialização de créditos de carbono no mundo e consequentemente no Brasil. Dessa forma, a sua plataforma é a principal fonte de informação sobre os projetos que estão em curso no país.

Do total de projetos relacionados a Atividades de Agricultura, Florestas e Uso do Solo (AFOLU) inscritos na plataforma da Certificadora Verra no território brasileiro, existem 33 projetos de Arborização, Reflorestamento e Restauração (ARR). Desses, 7 projetos foram identificados com geração de créditos de carbono a partir do plantio de monocultura de eucalipto.

Destes, 4 projetos se localizam no estado de Mato Grosso do Sul que tem sido palco da expansão da indústria de papel e celulose no Brasil nas duas últimas décadas (Marques, 2016). O município de Três Lagoas, que é território do Projeto ARR Horizonte Carbon Project, da Suzano SA, é conhecido atualmente como a Capital Mundial da Celulose. Os outros 3 projetos estão localizados no Paraná.

Os proponentes dos projetos são empresas de Celulose (Suzano SA, Kablin SA e Eldorado Brasil Celulose SA) e empresas do setor florestal ligado ao mercado financeiro de carbono (Carbon Credits Consulting S.L.R. e SLB International S.A.S.).

Todos os projetos apresentam como metodologia uma mescla de áreas de recuperação da vegetação nativa e áreas para plantio de monocultura de eucalipto. São projetos

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

relativamente recentes - o primeiro foi protocolado no ano de 2018 e a maioria foi protocolado no ano de 2022.

É vasta a produção científica sobre a relação das monoculturas de eucalipto e impactos socioambientais, porém há uma lacuna de estudos sobre o mercado de carbono e áreas de monocultura de eucalipto em relação às questões contemporâneas ambientais nessas primeiras décadas do século XXI. Um autor que se debruça sobre essa relação é Andrei Cornetta que em seu artigo *Entre o clima e a terra: o atual regime político das mudanças climáticas globais e a agroindústria de papel e celulose no Brasil* (Cornetta, 2021), debate sobre essa relação na região do extremo sul da Bahia, mais especificamente nas áreas de monocultura de eucalipto da Suzano S.A. Segundo ele

“(...)os monocultivos avançam pelo campo brasileiro e ganham legitimidade ambiental com os supostos serviços que as florestas plantadas podem contribuir para a “estabilização das mudanças climáticas”, por meio do sequestro de carbono da atmosfera e de seus potenciais energéticos.” (Cornetta, 2021, p. 97)

O autor relaciona também essa conexão entre a expansão das áreas de monocultivo de eucalipto e o mercado de carbono ao aumento dos impactos socioambientais na região. Para ele “as transformações na ocupação e uso do solo em áreas de produção de eucalipto (assim como outras monoculturas) acarretam grandes mudanças para os municípios que abrigam as plantações e unidades fabris de papel e celulose.” (Cornetta, 2021, p. 97).

O presente ensaio, indica uma necessidade de maior aprofundamento no campo de conhecimento da Geografia sobre essa recente ligação entre as monoculturas de eucalipto e o mercado de carbono, visto a escassa bibliografia. Como demonstrado, o setor de celulose no Brasil acumula uma série de conflitos socioambientais, inclusive em territórios quilombolas e de povos originários (como no estado do Espírito Santo), sendo que há um crescimento de projetos relacionando esse setor ao mercado de carbono. Esse crescimento impulsiona financeiramente esse setor, o que pode significar um aumento desses conflitos, sendo assim necessário mais pesquisas que estudem a fundo essa dinâmica com intuito de problematizar a atuação corporativa em que se mercantiliza o que for possível, do material, do imaterial, passando pelas subjetividade, solo, águas e o ar.

Povinelli (2023) demonstra que o capitalismo vê em todas as coisas, algum potencial de geração de lucros, sendo tudo de vital importância para poder ser capitalizado, o que pode ser inovador então pode gerar mais atrativos em novos mercados, tal como o mercado de carbono. Cabe destacar que os países ricos são os maiores responsáveis pelas emissões de CO₂. De acordo com Porto-Gonçalves (2006), um pequeno grupo de países que construíram suas hegemonias com a doutrina desenvolvimentista com base de matriz energética fossilista, especialmente os Estados Unidos da América do Norte, que ainda tenta argumentar que todos países tem responsabilidade semelhante, embora sabemos que existe uma geopolítica desigual entre os países do globo e que a distribuição dos proveitos e rejeitos é bem diferente nas diversas partes do hemisfério norte e hemisfério sul.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A extensão e intensidade das mudanças da cobertura e uso do solo no Brasil é preocupante diante dos grandes desmatamentos, queimadas, introdução de pastagens e outras monoculturas que utilizam uma grande quantidade de agrotóxicos. É nesse contexto catastrófico das mudanças climáticas e do alto índice de extinção de espécies de diversas formas de vida que o mercado de carbono está inserido.

É o setor privado que está tomando as iniciativas de financiar projetos de conservação ou restauração para captura de carbono. As políticas neoliberais e suas normatizações, diante da conjuntura das mudanças climáticas, cujo mercado de carbono se expande atualmente, sinteticamente podem ser vista de três formas sendo elas: Da esfera da regulação de mercado, do direito de poluir (e não de mudança de paradigma estrutural) e da geometrização das paisagens com o monocultivo de eucalipto.

É necessário se debater a fundo alternativas que de fato vão mudar a lógica do capital e trazer soluções concretas para os desafios contemporâneos. E fica claro que a configuração do mercado de carbono atualmente vai na contramão desse processo. Como bem afirma Cornetta (2021)

“É inegável que uma parte das emissões de gases efeito estufa é provocada por ações antrópicas e que estas devem ser reduzidas com o intuito de se estabilizar a concentração de gases poluentes na atmosfera. Porém, se atentamos para os mecanismos que se criam para efetuar tais reduções percebemos que fazem parte de operações direcionadas pelos mercados financeiros, convertendo-se

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

em novas ferramentas de acumulação de capital e sendo utilizadas como salvo conduto para a expansão do agronegócio no Brasil.” (Cornetta, 2021, p. 98)

Quando aprofundamos sobre a aliança entre o setor de celulose e papel e seu ordenamento territorial a partir das monoculturas de eucalipto e a geração de créditos de carbono essa contradição fica ainda mais clara. Há uma possibilidade significativa de expansão de investimentos nesse setor a partir do mercado de carbono o que pode significar um aumento contundente dos impactos e conflitos gerados pelo modelo exploratório das indústrias de papel de celulose.

Além disso, não há nem um consenso em relação às metodologias científicas adotadas na contabilização de captura de carbono por meio das diversas faces em que o mercado de carbono se expande. Quando tratamos da monocultura de eucalipto os questionamentos são ainda mais profundos como vimos anteriormente.

Portanto, salientamos que é urgente a necessidade de mais estudos relacionados a essa ligação entre a geração de créditos de carbono e o setor de papel e celulose no Brasil com olhar crítico e abrangente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECKER, Bertha Koiffmann. A Amazônia e a política ambiental brasileira. In: Território, territórios: Ensaio sobre ordenamento territorial. Niterói, Lamparina, 3ª edição, 2011.

BONNEUIL, C.; FRESSOZ, J.B. [BARROS, A.M. (Tradutora)]. **O Evento Antropoceno A Terra, a História e Nós**. Geografias, [S. l.], v. 3, n. 36, p. 216–230, 2023. DOI: 10.47456/geo.v3i36.41050. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografias/article/view/41050>. Acesso em: 26 ago. 2024.

BRITO, Isabel Cristina Barbosa de. **Ecologismo dos Gerais**: conflitos socioambientais e comunidades tradicionais no Norte de Minas Gerais. Brasília, 2013. 268 p. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/14176>. Acesso em: 11 de nov. 2023.

CARRASCO-LETELIER, L. Preliminary study of prairies forested with Eucalyptus sp. at the northwestern Uruguayan soils, Environmental Pollution, Volume 127, Issue 1, 2004

CORNETTA, Andrei. *Entre o clima e a terra: o atual regime político das mudanças climáticas globais e a agroindústria de papel e celulose no Brasil*. In: DELGADO RAMOS, Gian Carlo; CORNETTA, Andrei; DURIGON, Beatriz F. **Cambio climático y desigualdades en América Latina y el Caribe**. Buenos Aires: CLACSO, 2021. Disponível em: <https://biblioteca->

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/14279/1/cambio.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.

ISAGUIRRE-TORRES, Katya Regina; MASO, Tchenna Fernandes. As lutas por justiça socioambiental diante da emergência climática. **Rev. Direito e Práx.**, Rio de Janeiro, Vol. 14, N.01, 2023, p.458-485. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdp/a/yDkqJkpnpdHnQHZcF395Zkk/?format=pdf>. Acesso em: 19 de nov. 2023.

HAESBAERT, Rogério. PORTO-GONÇALVES. Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: Editora Unesp, 2006.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

KUHLMANN, Wolfgang; MARK, Merel van der; BAFFON, Sergio. Industrial Tree Plantations and Green Bonds. Environmental Paper Network, 2019.

LATOUR, Bruno. **Diante de Gaia**. Oito conferências sobre a natureza no antropoceno. São Paulo: Ubu, 2020.

MAPBIOMAS. **Em 2023, a perda de áreas naturais no Brasil atinge a marca de 33% do território**. Disponível em: https://www.bing.com/search?q=penas+1/3+da+vegetação+original&cvid=5438b1ef42a142bea8eca7a718c818db&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzQ3OGowajSoAgCwAgA&FORM=ANAB01&PC=DCTS. Acesso em: 19 de ago. 2024.

MARACCI, Marilda Teles. A apropriação de territórios para monocultura de eucalipto, impactos socioambientais e conflitos territoriais no espírito santo – BRASIL. In: Encontro de Geógrafos da América Latina, X, 2005, São Paulo. Anais [...] São Paulo: 2005. Acesso em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Procesosambientales/Usoderecurso/s/26.pdf>. Acesso em: 19 de nov. 2023.

MARQUES, M. I. M. Considerações sobre a expansão da indústria de papel e celulose no Brasil a partir do caso da Suzano Papel e Celulose. *GEOgraphia*, 17(35), 2016, 120-147. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2015.v17i35.a13731>.

MOORE, Jason W. **The Capitalocene**. Part I: on the nature and origins of our ecological crisis. *The Journal of Peasant Studies*. Vol. 44, 2017.

MORENO, Camila et. al. **O Brasil na retomada verde**: Integrar para entregar. Brasília: Grupo Carta de Belém, dezembro 2021. Disponível em: https://br.boell.org/sites/default/files/2022-02/CARTA-DE-BELEM_PUBLICACAO_RETOMADA-VERDE4.pdf. Acesso em: 19 de nov. 2023.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2006.

VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFAS E GEÓGRAFOS



07 a 12 de julho de 2024, São Paulo-SP

POVINELLI, Elizabeth. **Geontologias: Um réquiem para o liberalismo tardio**. São Paulo. Ubu. 2023.

SAX, Sarah; ANGELO, Mauricio. Vista como sustentável, Suzano acumula denúncias ambientais. **DW Brasil**, [S. l.], 22 jun. 2023. Natureza e Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/vista-como-sustent%C3%A1vel-suzano-acumula-den%C3%Bancias-socioambientais/a-66004188>. Acesso em: 19 nov. 2023.

FERREIRA, Simone Raquel Batista. “**Donos do lugar**”: a territorialidade quilombola do **Sapê do Norte** – ES. 513 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências, Universidade Federal Fluminense, 2009. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br.

SILVA. Luis Paulo Batista. Abordagens da geopolítica ambiental na contemporaneidade: as escalas das ações em um contexto de emergência. In: **Geografia Política: Base Conceitual e Diversidade Temática**. Caliandra, Brasília, 2023.

THE GUARDIAN. Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows. 2023. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe>. Acesso em: 14 set 2024.