

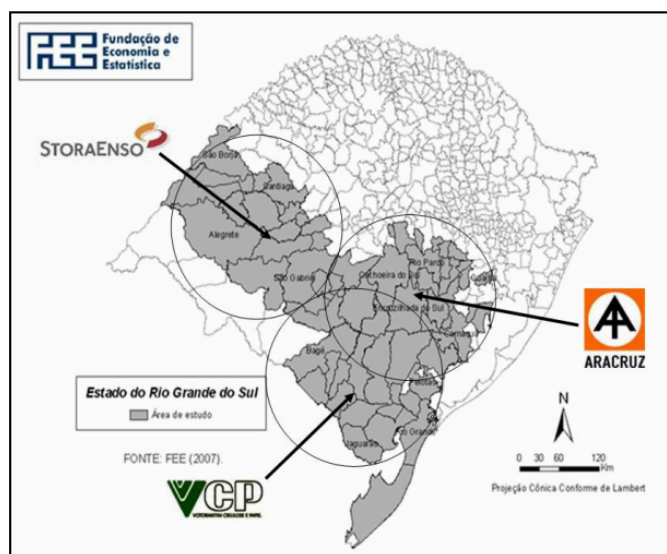
EXPANSÃO DOS DESERTOS VERDES EM UM PAMPA EM EXTINÇÃO

Eduardo Raguse¹

A expansão das monoculturas de eucalipto para celulose ameaça o Bioma Pampa

Para quem acompanha há um tempo os debates socioambientais e econômicos do RS pode parecer notícia antiga, de 20 anos atrás, quando as brasileiras Votorantim Celulose e Papel (VCP), Aracruz Celulose e a sueco-finlandesa Stora Enso lotearam a metade sul do estado e anunciaram investimentos que na época (entre 2004 e 2005) somavam R\$ 4 bilhões, o que foi noticiado como a salvação da economia gaúcha. Os planos propagandeados eram de implantar cerca de 400 mil hectares de plantações industriais de árvores, uma fábrica de celulose na região de Pelotas (VCP), uma fábrica na região da Campanha (Stora Enso) e a quadruplicação da fábrica de Guaíba (então pertencente à Aracruz), o que, segundo as empresas, empregaria milhares de trabalhadores nos plantios e nas fábricas.

Figura 01: localização dos plantios de eucalipto por empresa.



Fonte: Binkowski (2009).

Em 2006, antes de deixar o governo do estado, Germano Rigotto (PMDB) assinou um protocolo de intenções garantindo a instalação dos empreendimentos (Grando, 2008), mas sem se preocupar com os necessários regramentos ambientais para proteção do bioma Pampa.

¹ Engenheiro Ambiental, membro da Amigas da Terra Brasil

Foram anos efervescentes de luta para os movimentos sociais e ambientais e de pesquisadores de universidades do RS denunciando os riscos para o ambiente, economia, sociedade e cultura do Bioma Pampa. Foram realizadas análises e estudos por especialistas, rondas pelo interior do estado, seminários, debates, materiais informativos e protestos. Através de ação na justiça se conseguiu barrar a circulação de panfletos de propaganda de financiamento para a plantação de eucaliptos, produzidos pela CaixaRS, banco de fomento do Estado na época, atual Badesul.

Em uma das ações mais emblemáticas da história de lutas contra o modelo de concentração de terras e renda que representa monocultivo para celulose no Brasil, durante a semana em que ocorria em Porto Alegre/RS o encontro internacional da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), na madrugada do dia 8 de março de 2006, 1.800 mulheres da Via Campesina ocuparam o viveiro da Aracruz Celulose, em Barra do Ribeiro, município que fica a cerca de duas horas de Porto Alegre. Na ação, elas destruíram estufas e bandejas de mudas de eucalipto, “destruíram aquilo que destruiria a terra”. A repercussão do protesto ampliou o debate e chamou a atenção da sociedade sobre os malefícios sociais, ambientais e econômicos dos desertos verdes², oposto ao projeto de Soberania Alimentar do campesinato.³

Figura 02: Marcha das Mulheres da Via Campesina em Porto Alegre, em 8 de março de 2006.



Foto: Verena Glass. Fonte: <https://mst.org.br/2021/03/08/15-anos-do-protesto-das-mulheres-na-aracruz-uma-historia-de-luta-e-resistencia/>

² Os monocultivos industriais de árvores são chamados desertos verdes pois, diferentemente de áreas naturais de florestas ou campos nativos, que possuem alta biodiversidade, os monocultivos são formados por extensas áreas plantadas com uma única espécie, normalmente exótica (que não ocorre naturalmente nos locais em que são plantadas).

³ <https://mst.org.br/2011/03/04/protesto-das-mulheres-na-aracruz-completa-5-anos/>



A pressão conseguiu travar a expansão do eucalipto até que se elaborasse um Zoneamento Ambiental da Silvicultura - ZAS para reger a atividade no RS. Uma primeira versão do ZAS foi elaborada por um grupo de trabalho formado pela FEPAM, Fundação Zoobotânica - FZB (posteriormente extinta pelo governo Sartori - PMDB, em 2020) e Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP), dividindo o território gaúcho em 45 Unidades de Paisagem Natural - UPN⁴ e estabelecendo distância mínima dos plantios no entorno de rochas, banhados e zonas de arenização.

As empresas, contra qualquer tipo de regulamentação, ameaçavam retirar os investimentos. Em 2007, durante o governo Yeda Crusius (PSDB), o lobby do setor da silvicultura (que tinha injetado altos valores nas campanhas eleitorais de 2006) levou até mesmo ao afastamento da Secretária de Meio Ambiente do Estado - SEMA na época, Vera Callegaro (substituída por Carlos Otaviano Brenner de Moraes) e do então Presidente da Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM - o órgão estadual de licenciamento ambiental, Irineu Schneider (GRANDO, 2008). O episódio marca a estreia de uma figura que ficou conhecida como operadora dos interesses do capital nas estruturas ambientais estatais: Ana Maria Pellini assume pela primeira vez a presidência da FEPAM. Assim que assumiu emitiu uma portaria determinando a concessão de autorização para os plantios de eucalipto até que o ZAS fosse concluído, implementando a lógica do “autoriza e monitora”, numa clara afronta ao princípio da precaução. Em três meses 258 licenças foram emitidas, liberando 50 mil hectares para plantio.

Foram realizadas Audiências Públicas em diferentes cidades do RS (lotadas pelos sindicatos do setor), e discussões em Câmaras Técnicas do Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA (com diferentes conselheiros atuando contra a proposta dos órgãos ambientais). Uma nova proposta de ZAS, construída já pelas mãos das empresas interessadas, foi apresentada para garantir a expansão dos plantios.

O documento teria que ser aprovado pelo pleno do CONSEMA. Foi pautado em 04 de abril de 2008, em que o Professor Flávio Lewgoy da AGAPAN, fez um pedido de vistas, com isto uma nova reunião foi realizada dia 09 do mesmo mês. Devido à complexidade da matéria, o grupo de conselheiros que representavam as organizações ambientalistas obteve um novo pedido de vistas ao processo, de mais 15 dias, através de liminar na justiça.

O próprio governo do estado atuou para derrubar a liminar, e estendeu a reunião deliberadamente até que conseguisse. Como forma de não legitimar o processo, diversos conselheiros se retiraram da reunião. O setor empresarial realizou uma manobra, e 19 dos 29 conselheiros não deixaram o local e esperaram por uma autorização da justiça para a votar. A autorização chegou quando já era noite. Depois de 7 horas de reunião, perto das 21:30, o ZAS foi aprovado “por unanimidade”, através da Resolução CONSEMA nº 187, de 09 de abril de 2008⁵. O documento original foi totalmente desvirtuado, autorizando os

⁴ áreas com vegetação, fauna e relevo homogêneos, classificadas em 3 graus de restrição: alta, com apenas 2% da área liberada para plantio; média, de 30 a 40% e baixa até 50% da área. Do total de 8,3 milhões de hectares analisados, 6,2 milhões foram classificados como média restrição, 2 milhões como baixa e 127 mil como alta (GRANDO, 2008).

⁵ <https://www.ufrgs.br/ensinodareportagem/meiob/zoneamento.html>



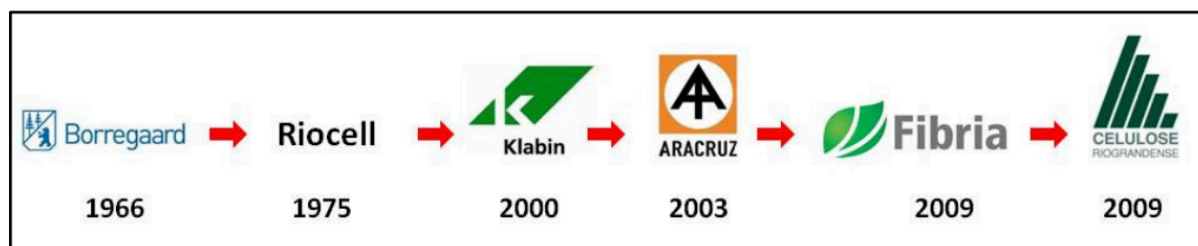
eucaliptos a se espalharem sem limite de área por Unidade de Paisagem Natural e sem restrições prévias, sendo que cada caso deveria ser analisado em separado. Imediatamente as empresas iniciaram seus planos de plantio.

As organizações ambientalistas impetraram uma Ação Civil Pública com o intuito de que fossem utilizados limites de ocupação propostos pela FZB, que foram excluídos pela discussão anterior. A maneira com que foi conduzido o debate e a aprovação do ZAS, aliada à pressão dos movimentos sociais e aos contrapontos técnicos apresentados pelas organizações ambientalistas levaram a ação a ser aceita pela justiça que determinou o retorno do assunto ao CONSEMA a fim de estabelecer limites objetivos para o uso e ocupação do solo pela silvicultura. Ocorreu uma nova discussão de maio a novembro de 2009, que, desta vez sob o olhar do MPE e da justiça, foi realizada de maneira mais técnica e isonômica, e conseguiu aprovar através da Resolução Resolução CONSEMA nº 227 de 22 de novembro de 2009, um ZAS que garantiu ao menos a manutenção dos distanciamentos entre os plantios e o tamanho máximo permitido a cada UPN, o que foi uma vitória ambientalista.

Neste contexto também chegaram ao RS os efeitos da crise financeira de 2008, que teve como uma das consequências a queda da demanda da commodity celulose, além de prejuízos financeiros das empresas nas bolsas de valores. Somente a Aracruz teve um prejuízo de R\$ 4,1 bilhões com os chamados derivativos financeiros⁶. O que levou à interrupção dos projetos pretendidos pelas três grandes empresas, que seriam a “salvação da lavoura” da metade sul do estado. Ficou demonstrado de maneira incontestável os riscos que uma sociedade corre ao apostar sua economia em setores produtivos de commodities como a celulose e a mineração (dependentes das imprevisíveis variações dos mercados externos).

Em 2009, a Aracruz e a VCP realizaram uma fusão, criando a empresa Fibria. No entanto, ainda vivendo dos resquícios da crise econômica mundial, a Unidade Fibria de Guaíba foi comprada pela companhia de celulose chilena CMPC, que já se chamou Celulose Riograndense (Binkowski, 2014).

Figura 03: Fábrica de celulose de Guaíba/RS, cronologia das empresas administradoras



Fonte: Binkowski, 2014

6

<https://www.infomoney.com.br/mercados/aracruz-tem-prejuizo-de-r-41-bilhoes-em-2008-apos-perder-com-derivativos/>

Dos três grandes projetos papeleiros que o capital tentou implementar no RS, somente a quadruplicação da fábrica de Guaíba, já sob comando da CMPC, se concretizou, e somente em 2015. Fibria e Stora Enso desistiram de construir suas fábricas de celulose no estado, tanto pelos prejuízos econômicos impostos pelo mercado global de commodities, como pelos embates ambientais e jurídicos que encontraram no RS.

A licença para a quadruplicação da fábrica da CMPC, e como consequência a necessidade de ampliar os plantios de eucalipto foi obtida durante o governo de Tarso Genro (PT). O que demonstra que o apoio do Governo do Estado do RS ao setor da celulose é marcante, e perpassa todos os espectros político-partidários.

Impactos da quadruplicação da fábrica da celulose em Guaíba

Cabe ressaltar que a fábrica de produção de celulose de Guaíba se localiza em zona urbana residencial do município, com residências a poucos metros da unidade industrial, um dos poucos casos do mundo com esta característica.

Figura 04: Localização da fábrica de celulose da CMPC em meio à zona urbana residencial de Guaíba/RS



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esta indústria passou por algumas ampliações ao longo dos anos e sua capacidade produtiva foi quadruplicada em 2015, o que levou ao agravamento dos impactos

socioambientais no entorno, tendo sido objeto de processo judicial por crime ambiental e Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) com o Ministério Público Estadual, que obrigou a empresa a realizar investimentos como o aumento do muro de parte do pátio e enclausuramento de equipamentos, bem como a revitalização das orlas das Praias da Alegria e da Alvorada como forma de compensação ambiental.

As melhorias que a empresa realizou por obrigação, e que seu marketing verde batizou de “BioCMPC”, não foram suficientes para conter seus diversos impactos. Ainda seguem problemas como forte odor de Compostos Reduzidos de Enxofre, que tem um característico cheiro de ovo podre, e causa irritação nos olhos e nariz, dores de cabeça e náusea, também seguem ocorrendo ruído e forte trepidação, que em determinados locais ocorrem 24h por dia, causando rachaduras em residências e levando pessoas a transtornos de sono, stress e ansiedade. Serragem e até mesmo espumas oriundas da Estação de Tratamento de Efluentes já caíram sobre residências. Diferentes materiais particulados como fuligens e poeiras seguem cobrindo roupas nos varais e carros estacionados nos pátios, sendo uma prática já corriqueira da empresa pagar pela lavagem dos veículos da vizinhança.

Figura 05: Carro de morador vizinho à fábrica coberto de materiais particulados oriundos da empresa CMPC.



Fonte: Foto enviada por morador.

Durante as obras de ampliação e em diferentes setores operacionais já ocorreram acidentes que levaram à intoxicação e ferimentos de diversos trabalhadores, com casos de óbito. As informações sobre estes casos são ocultadas e não se tornam públicas, a não ser pelos relatos dos próprios trabalhadores. Há um triste caso em que um trabalhador, em seu último dia de trabalho antes da aposentadoria, perdeu sua vida realizando uma inspeção em um equipamento.

No dia 23 de fevereiro de 2025, por volta das 11h, houve um grave vazamento de dióxido de cloro nesta fábrica. Moradores do entorno relataram que viveram momentos de pânico devido ao forte odor e nuvem branca e densa que atingiu suas casas, causando sensação de sufocamento, forte ardência e queimação nos olhos e nariz, náusea, salivação e dor de cabeça, alguns moradores tiveram que buscar atendimento hospitalar. Ao tentar contato com o canal de atendimento da empresa, moradores não tiveram retorno ágil, tendo que recorrer ao 192 para buscar informações médicas de emergência. Há relatos de que o vazamento atingiu também trabalhadores, levando alguns ao desmaio. Parte da empresa foi evacuada e a operação paralisada⁷.

Figura 06: Publicação em rede social de moradora atingida pelo vazamento de cloro.



Fonte: Instagram.

A empresa se limitou a informar à mídia de que houve um vazamento (sem especificar de que substância) e de que a situação estaria sob controle, sem dar quaisquer orientações para as comunidades do entorno, sobre o tipo de vazamento, sua gravidade, extensão ou como agir nesta situação. Para o órgão de fiscalização ambiental, as FEPAM, a empresa informou em seu relatório oficial que o cloro não foi detectado em seus sensores localizados no muro que divide a indústria dos moradores, ou seja, apesar das fotos, vídeos e relatos de moradores a empresa alega que o vazamento não ultrapassou os limites de sua área, negando o impacto às pessoas que vivem sob constante risco.

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=h4Kx096mSI8&t=1s>



No passado, já ocorreram outros episódios de vazamento de cloro, incêndios e inclusive a implosão de uma das caldeiras de força. O nível de risco para as comunidades do entorno da empresa é alto, porém não há qualquer tipo de Plano de Ação de Emergência, ou sequer sistema de sirenes e avisos que possam ser acionados em casos como este, para evitar impactos à saúde destas comunidades.

O cloro tem uma taxa de expansão elevada, um litro de cloro líquido vazado gera 457 litros de cloro gasoso na atmosfera. O contato direto da pele com o cloro líquido (altamente corrosivo) pode causar ulcerações e queimaduras graves. Já o gás cloro causa grave irritação ocular e sistema respiratório porque, ao reagir com a umidade do corpo, forma ácidos, a inalação pode causar bronquite crônica, edema pulmonar e morte por asfixia.

O dióxido de cloro é utilizado para realizar o branqueamento da celulose. Sua utilização pode resultar na formação e lançamento de efluentes contendo dioxinas e furanos, compostos químicos orgânicos altamente tóxicos e persistentes no ambiente.

Ditaduras e celulose, no Brasil e no Chile

A planta de produção de celulose de Guaíba é emblemática em termos de impactos socioambientais, inaugurada pela norueguesa Borregaard em março de 1972, como resultado da política desenvolvimentista da ditadura militar brasileira que convidava os investidores do mundo à “poluírem aqui”. A poluição foi tamanha que tomou a região metropolitana, incluindo Porto Alegre, do forte odor de compostos de enxofre (como repolho podre) e despejou no Guaíba efluentes industriais sem tratamento em grandes quantidades, o que contribuiu para o estado de poluição que este importante corpo hídrico se encontra. Cerca de um ano depois de sua inauguração a fábrica foi interditada, após grande pressão do emergente movimento ecológico gaúcho. Reabrindo em março de 1974 após inclusão de equipamentos para controle da poluição, mas ainda poluindo.

Após diversas trocas acionárias ao longo dos anos, atualmente a fábrica e os monocultivos de eucalipto são de propriedade da chilena CMPC, pertencente à família Matte, conhecida por ter sido uma das principais apoiadoras da ditadura de Pinochet, inclusive atuando ativamente na prisão ilegal e execução de funcionários (favoráveis à estatização da empresa) de sua fábrica no município de Laja, no caso conhecido como “*los 19 de Laja*”. Nos primeiros dias após o golpe militar de 11 de setembro de 1973, os trabalhadores foram presos pelo exército na saída da empresa, indicados pelo chefe de segurança da fábrica, transportados em veículo da empresa e assassinados e enterrados em covas rasas dentro de uma de suas áreas de monocultivo de árvores⁸.

8

<https://jornalggn.com.br/cidadania/os-19-de-laja-fabrica-de-celulose-financiada-pelo-bndes-acusada-de-crime-hediondo-durante-a-ditadura-pi/>

Figura 07: Reconstituição do crime, em área da CMPC, agosto de 2014.



Fonte:

<https://acervo.racismoambiental.net.br/2015/04/12/os-19-de-laja-cmpc-celulose-riograndense-e-acusa-da-de-crime-de-lesa-humanidade/>

Nova ofensiva do eucalipto no RS e no Brasil

Neste momento, uma cadeia de eventos evidencia que estamos diante de uma nova ofensiva do setor da celulose no Rio Grande do Sul, mas também no Brasil, em diferentes regiões.

Em 14 de setembro de 2023, o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, sob críticas das organizações ambientalistas, aprovou um novo Zoneamento Ambiental da Silvicultura - ZAS a partir de proposta elaborada por empresas contratadas pelo próprio setor a ser regulado. Este novo regramento flexibiliza o ZAS de 2009, construído após intensos debates, e possibilita que as áreas de monocultivos passem dos atuais 1,2 milhões de hectares para 4 milhões de hectares⁹. Isto representa uma perda adicional de áreas do Bioma Pampa, que nos últimos 37 anos teve um crescimento de 16,5 vezes da área de silvicultura, perdendo aproximadamente 30% de sua área natural. Restam apenas 43,5% de cobertura de vegetação nativa. Entre os seis biomas brasileiros, o Pampa é o que tem menor percentual (3%) de Unidades de Conservação, abaixo de Pantanal (4,6%), Cerrado (8,3%), Caatinga (8,8%), Mata Atlântica (9,5%) e Amazônia (28%).¹⁰

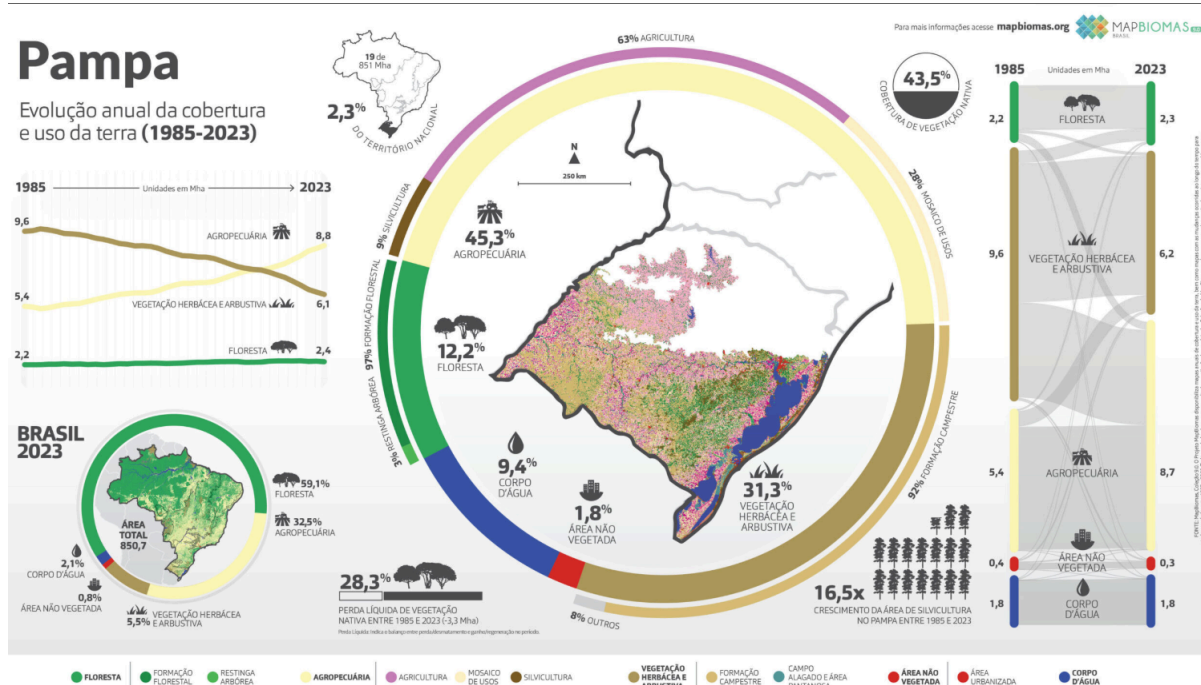
Figura 08: Infográfico da evolução anual da cobertura e uso da terra no Bioma Pampa, entre 1985 e 2023.

⁹

<https://sul21.com.br/noticias/meio-ambiente/2023/09/sob-critica-de-ambientalistas-consema-aprova-novo-zoneamento-ambiental-da-silvicultura/>

¹⁰

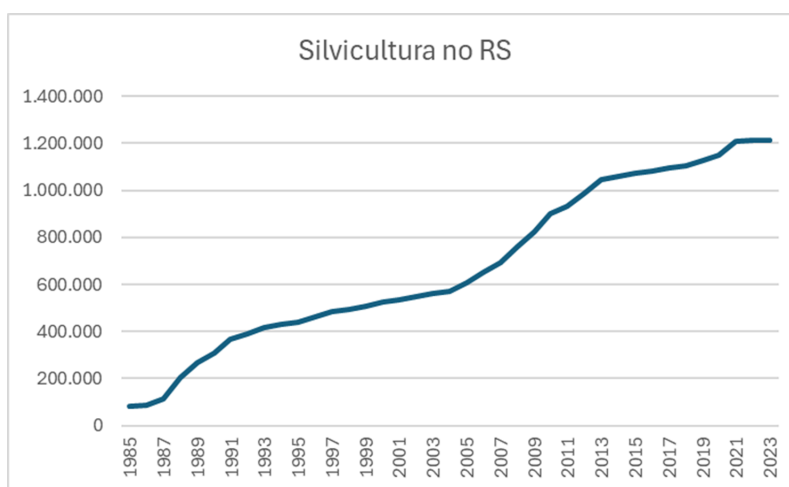
<https://sul21.com.br/noticias/meio-ambiente/2023/09/sob-critica-de-ambientalistas-consema-aprova-novo-zoneamento-ambiental-da-silvicultura/>



Fonte:

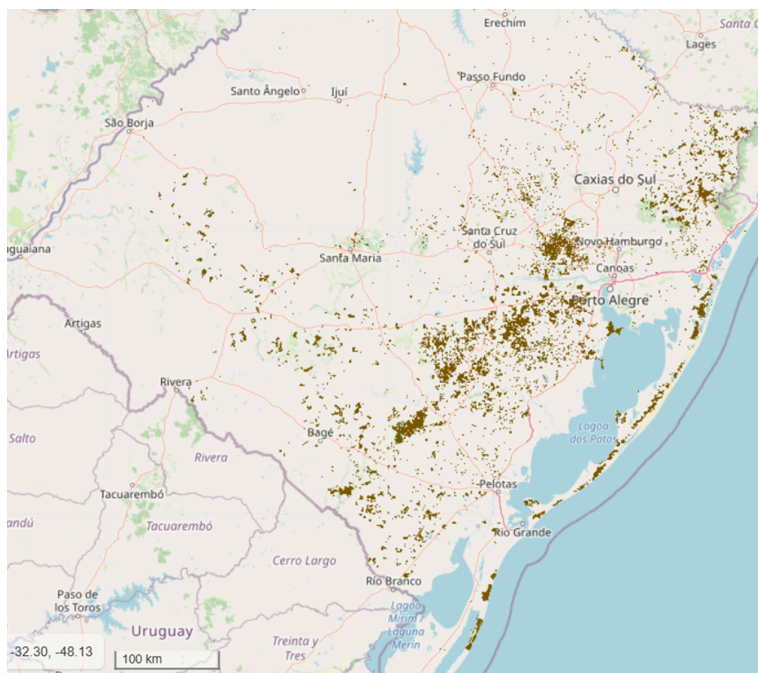
<https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/08/MBI-Infograficos-Pampa-9.0-BR-3-scaled.jpg>

Figura 09: Evolução da área plantada (ha) com monocultivos de árvores no RS, de 1985 a 2023.



Fonte: MapBiomas.

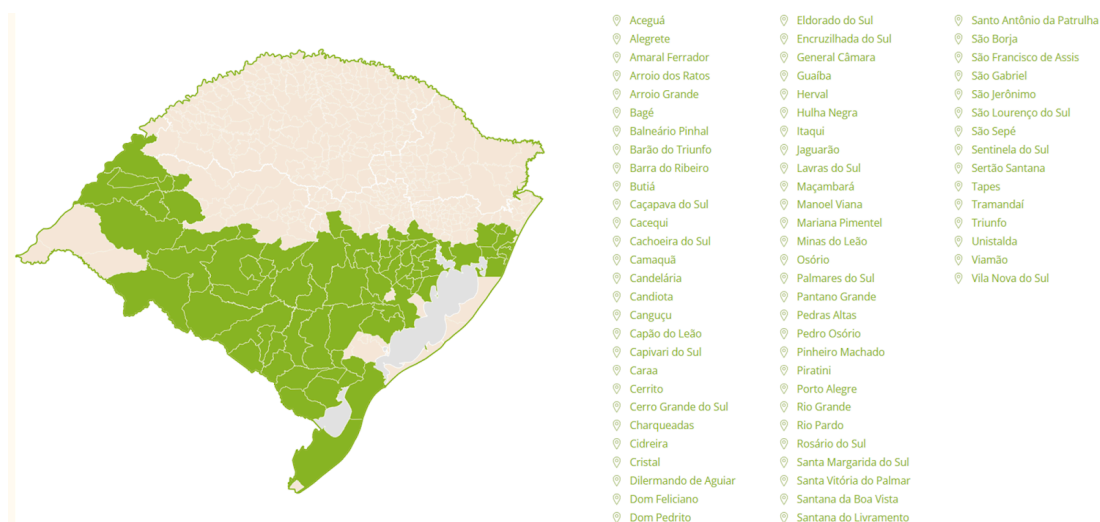
Figura 10: Área de monocultivos de árvores no Rio Grande do Sul em 2023.



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados do MapBiomias.

Somente a CMPC possui mais de mil propriedades, distribuídas em 73 municípios do RS, que totalizam aproximadamente 500 mil hectares de áreas próprias. Neste momento a empresa busca aumentar sua área plantada. Além da expansão de suas propriedades, outra estratégia foi lançada através de um programa de fomento chamado “RS+Renda” que está prospectando produtores rurais para implementar plantios de eucaliptos em suas propriedades através de contratos de garantia ou preferência de compra da madeira futura.

Figura 11: Municípios em que a CMPC busca ampliar seus plantios através do programa RS+Renda.



Fonte: <https://rsmaisrenda.com.br/>



Em maio de 2024, enquanto o Rio Grande do Sul passou pela maior tragédia climática da história do país, com uma enchente que matou 184 pessoas e desabrigou mais de 600 mil em todo o estado, foi publicada a Lei Federal 14.876 de 31 de maio de 2024, que altera a descrição do Código 20 do Anexo VIII da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 para excluir a silvicultura do rol de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, e por tanto dispensando os desertos verdes de qualquer tipo de licenciamento ambiental.¹¹ Este grave retrocesso legal a nível nacional está sendo questionado por diferentes organizações e instituições. A Associação Brasileira dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente - ABRAMPA submeteu, em julho de 2024, uma representação à Procuradoria-Geral da República, pedindo o ajuizamento de uma Ação Direta de Inconstitucionalidade, com pedido de medida cautelar, contra a Lei Federal nº 14.876/2024, o documento protocolado pela associação destaca:

*“os danos causados pela silvicultura aos recursos hídricos, à biodiversidade, ao equilíbrio ecológico e à resiliência ante as mudanças climáticas. A atividade substitui a vegetação nativa por uma única espécie, o que pode levar à extinção de espécies nativas. Esse impacto resulta na formação dos chamados “desertos verdes”, onde a flora nativa é suprimida e a fauna é prejudicada devido à perda de habitat natural e de fontes de alimento. Além disso, seu cultivo consome um grande volume de água, degradando o solo e comprometendo a disponibilidade hídrica.”*¹²

Neste mês de agosto o setor de celulose e papel anunciou investimentos de R\$ 105 bilhões até 2028. A cifra foi confirmada pelo vice-presidente e ministro do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), Geraldo Alckmin. O foco dos recursos será a abertura de novas fábricas¹³. Uma nova fábrica da empresa Suzano, em Ribas do Rio Pardo, no estado do Mato Grosso do Sul, já está em processo de construção e deve ser inaugurada até o final do ano.

Está em fase de licenciamento ambiental também uma nova fábrica de celulose da chilena CMPC, hipocritamente chamada pela empresa de “Projeto Natureza”, no município gaúcho de Barra do Ribeiro, vizinho de Guaíba.¹⁴ A empresa investe muito em propaganda buscando construir uma imagem de sustentável, patrocina até mesmo o Campeonato Gaúcho de Futebol e chegou ao cúmulo de criar um time fictício chamado “Defensores da Natureza”. Seu novo projeto, assim como a fábrica existente, irá despejar seus efluentes

¹¹

<https://www.canalrural.com.br/economia/lei-que-retira-silvicultura-do-rol-de-atividades-poluidoras-preocupa-especialistas/>

¹²

<https://abrampa.org.br/abrampa-apresenta-representacao-de-inconstitucionalidade-a-pgr-contra-lei-que-dispensa-silvicultura-de-licenciamento-ambiental/#:~:text=Segundo%20a%20ABRAMPA%2C%20a%20exclus%C3%A3o,ao%20meio%20ambiente%20ecologicamente%20equilibrado.>

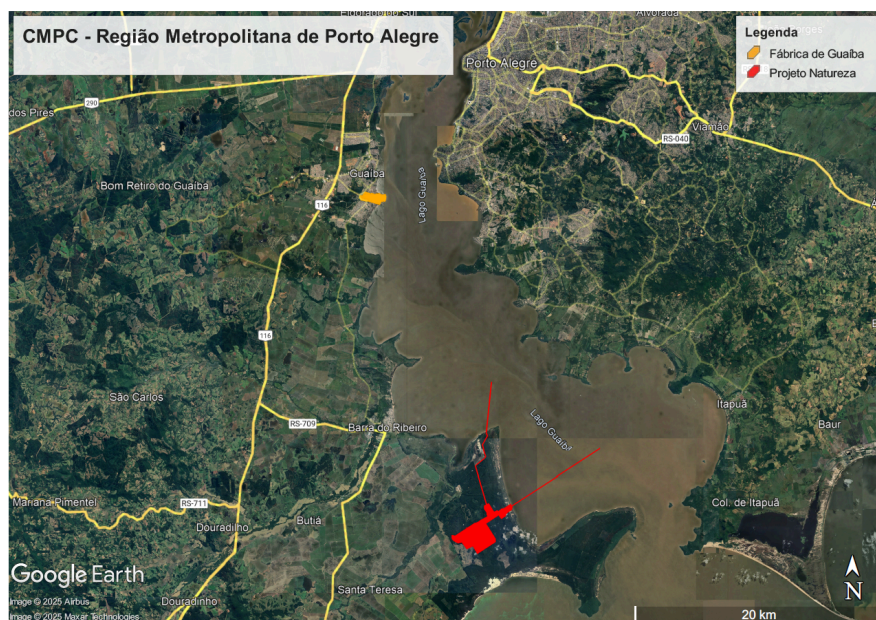
¹³

<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/investimentos/setor-de-celulose-anuncia-investimentos-de-r-105-bilhoes-no-brasil-ate-2028-2/>

¹⁴ <https://www.estado.rs.gov.br/governo-e-cmpc-anunciam-investimento-de-r-24-bilhoes-no-estado>

industriais no já tão poluído Guaíba, e impactar ainda mais o bioma Pampa com a expansão de seus monocultivos de eucaliptos transgênicos, necessária para garantir o fornecimento de matéria-prima.

Figura 12: Mapa da Região Metropolitana de Porto Alegre com a localização da fábrica de Guaíba e do projeto “Natureza, da CMPC



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por tanto, fica evidente que o lobby do setor da celulose tem avançado em garantir sua segurança jurídica com o afrouxamento da legislação ambiental, à nível nacional e estadual e está avançando com seus investimentos, o que já está resultando em uma maior pressão sobre os territórios e comunidades onde se implantam os projetos industriais e também os monocultivos da matéria-prima necessária.

Créditos de carbono sujos

Um fator novo na atual expansão dos monocultivos de árvores no Brasil é o contexto de emergência climática global, a necessidade de redução de emissões de Gases de Efeito Estufa - GEEs e de retirar carbono da atmosfera, os acordos internacionais (especialmente o Acordo de Paris), a criação do mercado de carbono (que conta com sua própria moeda – os Créditos de Carbono), e as falsas soluções que os agentes do capitalismo propõem para a crise que eles mesmos criaram.

Dentre estas falsas soluções, os projetos que lideram a geração e venda de créditos de carbono são classificados como de Silvicultura e Uso da Terra, que incluem projetos de conservação de florestas e plantio de árvores, muitos deles tão falsos quanto nomear monocultivos de árvores de florestas.



Um caso emblemático é o da Verra, líder mundial na certificação do mercado voluntário de carbono, responsável por 70% dos projetos de créditos de carbono do setor de “florestamento e reflorestamento” no mundo. Corporações gigantes como Audi, Boeing, Shell, Bayer, Disney, Netflix e Gucci “compensavam” suas emissões através de projetos certificados pela Verra. Em 2023 foi descoberto que a empresa realizava uma manipulação sistemática superestimando os dados de remoção de carbono por projetos de conservação de floresta. Mais de 90% de todos os créditos de carbono emitidos por esses projetos não têm valor, são os chamados créditos de carbono fantasma.¹⁵

Consumidores acreditam que, ao comprar produtos supostamente neutros em carbono (alimentos, cosméticos, roupas, carros, entretenimento) estão fazendo sua parte pelo clima. Em muitos casos, entretanto, essa crença não corresponde à realidade. Além disso, obtendo créditos de carbono as empresas poluidoras se sentem livres para emitir ainda mais CO₂. Um mercado de carbono fraudulento torna a crise climática ainda pior.

Tendo em vista que nos últimos anos têm se descoberto inúmeras fraudes nos projetos de conservação de florestas, o plantio de árvores tem apresentado maior interesse por parte dos investidores em busca de créditos e tem crescido em número de projetos, escala e abrangência territorial.

Mas o que teria de ruim em plantar árvores? O problema é que, desde o início do sistema de compensação de carbono, por volta dos anos 2000 com o MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, as **plantações industriais de árvores em sistema de monocultura** foram aceitas como uma categoria de projeto que poderia gerar créditos de carbono.

O setor da celulose tem se aproveitado deste contexto para lucrar duas vezes com seus plantios. Lucram com a venda da celulose, uma commodity que no caso do Brasil sequer paga ICMS para ser exportada, em função da Lei Kandir. E lucram com a venda de créditos de carbono.

A lógica da chamada métrica do carbono considera apenas os cálculos que determinam quantas toneladas de CO₂ são retiradas da atmosfera, e assim para cada tonelada retirada é gerado 1 Crédito de Carbono, que é comercializado para que corporações possam seguir emitindo seus GGEs. A geração destes créditos pelo setor da celulose não leva em consideração os diferentes impactos socioambientais às comunidades e à natureza dos locais de implantação de seus monocultivos de árvores e de suas fábricas. Por isso são Créditos de Carbono Sujos.

Além de desconsiderar a devastação em territórios de vida, tais créditos de carbono são sujos pois têm histórico extenso de fraudes, superestimação de remoção de CO₂, não

15

<https://www.zeit.de/wirtschaft/2023-01/co2-certificates-fraud-emissions-trading-climate-protection-english/komplettansicht>



levam em conta a o princípio fundamental da adicionalidade¹⁶ e tem ligação com grilagem de terras e desmatamento ilegal.

No Brasil, empresas de celulose como Suzano, Eldorado e Klabin têm projetos certificados pela Verra¹⁷ (aquela dos créditos de carbono fantasma).

O projeto Cerrado Carbono da Suzano, no município de Ribas do Rio Pardo, Mato Grosso do Sul, é considerado como um dos maiores do mundo em remoção anual estimada, cerca de 7 mil toneladas de CO₂, valores altamente questionáveis. Segundo o WRM - Movimento Mundial pelas Florestas Tropicais, “a taxa de remoção alegada pela Suzano neste projeto de florestamento (184,7 toneladas de CO₂ por hectare por ano) é quase 5 vezes maior do que a apontada na literatura científica”¹⁸. Se trata de uma monocultura de eucaliptos para produção de celulose com cerca de 40 mil hectares. Este plantio de eucaliptos não tem como objetivo retirar carbono da atmosfera, mas abastecer a maior fábrica de celulose em linha única do mundo (com capacidade para produzir 2,55 milhões de toneladas de celulose por ano), inaugurada pela Suzano em Ribas do Rio Pardo em outubro de 2024¹⁹.

Na região de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul há ainda o projeto Horizonte Carbono, também da Suzano, com uma área de cerca de 15 mil hectares de eucalipto, e algumas pequenas áreas de recuperação de áreas degradadas. E o projeto Futuro Verde Carbono da empresa Eldorado Brasil Celulose, com cerca de 100 mil hectares de eucaliptos. Na região central do Paraná existem dois projetos da empresa Klabin, chamados Plante com a Klabin, também se tratam de plantios de eucalipto para celulose.

Nenhum destes projetos cumprem com o princípio da adicionalidade, não se tratam de plantios adicionais, ou seja, que só foram plantados com o intuito de captar carbono da atmosfera e gerar créditos que permitiriam às empresas compradoras compensarem suas emissões, essas imensas áreas de monocultivos de eucalipto já seriam plantadas para abastecer as fábricas de celulose destas empresas. E em nenhum destes projetos os impactos socioambientais nos locais de plantios²⁰ foram considerados.

Estes são exemplos concretos do que temos chamado de falsas soluções, lavagem climática ou créditos de carbono sujos.

¹⁶ Adicionalidade significa que para gerar créditos de carbono um projeto tem que provar que não teria acontecido se não fosse pela expectativa de venda de tais créditos, o que evidentemente não é o caso dos plantios de eucalipto para produção de celulose.

¹⁷ <https://registry.terra.org/app/search/VCS/All%20Projects>

¹⁸

<https://www.wrm.org.uy/pt/artigos-do-boletim/um-novo-negocio-destrutivo-creditos-de-carbono-provenientes-de-plantacoes-de-arvores>

¹⁹

<https://www.suzano.com.br/noticia/suzano-inaugura-oficialmente-a-maior-fabrica-de-celulose-em-linha-unica-do-mundo>

²⁰ <https://agb.org.br/carta-politica-do-forum-de-enfrentamento-aos-impactos-do-eucalipto/>

10 Impactos dos monocultivos de árvores

Além dos impactos socioambientais das fábricas de celulose descritos anteriormente, os monocultivos industriais de árvores, desde as alterações nas estruturas fundiárias no campo, preparo de solo, plantio, utilização de agrotóxicos, colheita, e transporte até as fábricas causam diversos impactos negativos nos locais onde são implantados.

1. *Alto consumo de água agrava os efeitos das estiagens*

Os desertos verdes são plantados com espécies de rápido crescimento, como é o caso do eucalipto, que consomem muita água para a produção da biomassa e através da evapotranspiração (em média 1.200mm por ano). Com isso, como apontam diversos estudos, se o consumo de água do monocultivo for inferior a 10% da precipitação total anual, essa mudança de uso da terra pode provocar a perda total da vazão do corpo d'água. Se esse valor for equivalente a 30% da precipitação total anual, a redução hídrica pode atingir ou ultrapassar 50% (Gonçalves et al., 2017; Farley et al., 2005; Jackson et al., 2005). Por tanto, os monocultivos de árvores pode acarretar no ressecamento do solo, sobretudo em áreas ou épocas de baixa precipitação pluviométrica, bem como na redução ou mesmo com o cessar do fluxo de águas superficiais e dificultar a recarga de água subterrânea de uma bacia hidrográfica.

No caso do bioma Pampa, o impacto é ainda maior, tendo em vista que a vegetação nativa é campestre, que por ter uma produção menor de biomassa demanda menor volume de água para seu desenvolvimento do que árvores que podem chegar a 30 metros de altura e são plantadas em alta densidade e grandes maciços.

Figura 13: Nascente seca, formigueiro vivo, eucalipto atrás, na APA do Guariroba, em Campo Grande, capital do Mato Grosso do Sul



Fonte: Campo Grande News²¹

²¹

<https://www.campograndenews.com.br/meio-ambiente/entre-eucaliptos-formigueiro-surgiu-onde-nascente-do-guariroba-secou>

É conhecido no Rio Grande do Sul, justamente na metade sul do estado, os efeitos cada vez mais intensos das estiagens, que leva à problemas de abastecimento com água potável para populações, e tem afetado severamente a agricultura, segundo a Emater, as safras de milho e soja da Região Central do RS devem ter perda de 40% em 2025 por conta da estiagem²². As alterações no ciclo hídrico local devido à alta demanda de água dos plantios de árvores agravam o déficit hídrico do Rio Grande do Sul, que já é crítico.

Figura 14: Seca afetando a agricultura no RS



Fonte: Diego Vara - Reuters/Forbes²³

2. Degradação, erosão e perda de solo

As operações de preparo de área e de colheita de um monocultivo de árvores são altamente impactantes sobre o solo. Ocorre a indução e intensificação de processos erosivos (principalmente após a colheita, quando o solo fica totalmente exposto e desagregado), com isso há o aumento da carga de sedimentos transportada pela água da chuva, assoreando corpos d'água, e alterando sua qualidade.

²²

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/campo-e-lavoura/noticia/2025/03/safras-de-milho-e-soja-da-regiao-central-devem-ter-perda-de-40-por-conta-da-estiagem-aponta-emater-cm7yyx7co005j016es2dphpn3.html>

²³

<https://forbes.com.br/forbesagro/2023/02/areas-atingidas-por-estiagem-no-rs-receberao-ajuda-de-r-430-milhoes/>

Esta perda de solo, leva à diminuição da matéria orgânica, queda no estoque de carbono e nitrogênio, perda de fertilidade e compactação do solo. O solo também é impactado pelo trânsito do maquinário de corte e extração, com sua compactação e contaminação por óleos combustíveis e lubrificantes.

Figura 15: Solo exposto após colheita dos eucaliptos.



Fonte: Maí Yandara/ATBr

3. *Perda de biodiversidade*

A implantação de uma monocultura de árvores elimina a cobertura vegetal nativa. Reduz e descaracteriza habitats silvestres e consequentemente reduz a biodiversidade, pode contribuir com a extinção de espécies ameaçadas, principalmente em caso de espécies endêmicas.

A construção da rede viária e o trânsito de maquinário pesado e caminhões leva ao stress, afugentamento e atropelamento da fauna nativa.

A perda de qualidade da água seja por a assoreamento ou contaminação por agrotóxicos impacta diretamente os ecossistemas aquáticos, especialmente a fauna aquática.

Há ainda a invasão de ecossistemas, no caso de monoculturas de espécies como o Pinus, que são conhecidas pelo seu alto potencial invasor, espalhando-se para além das áreas plantadas, ocupando o espaço de espécies nativas e produzindo alterações nos processos ecológicos naturais, tendendo a tornar-se dominantes (Ziller, 2000).

Figura 16: Fragmentação de vegetação nativa e habitats



Fonte: Fábio Nascimento/OEco²⁴

4. Agravamento dos efeitos das mudanças climáticas

As alterações no clima já têm impactado a agricultura com ciclos hidrológicos e de temperatura cada vez mais imprevisíveis e sujeitos a eventos extremos (chuvas, estiagens, ondas de calor). O aumento do déficit hídrico e a perda da biodiversidade ocasionados por grandes monocultivos estão diretamente ligados ao agravamento destes efeitos das mudanças climáticas. No Brasil o agronegócio é o setor que mais impacta na crise climática, pois é responsável por 75% das emissões de gases de efeito estufa.

Com a conversão da vegetação nativa em plantios há a liberação do carbono estocado nos solos. A Mata Atlântica e o Pampa apresentam os maiores estoques médios de carbono orgânico do solo por hectare, na comparação com os demais biomas, com uma média de 50 tonelada por hectare (t/ha) e 49 t/ha, respectivamente, valores mais altos inclusive que a Amazônia (48 t/ha). Os menores estoques são encontrados na Caatinga (média de 31 t/ha).²⁵

E apesar de as empresas de celulose defenderem que seus plantios capturam carbono da atmosfera, além dos problemas já apontados em relação às fraudes e à própria lógica da compensação de carbono, é preciso ressaltar que outra contradição é que se ignora

²⁴

<https://oeco.org.br/reportagens/parece-floresta-mas-nao-e-filme-escancara-o-que-e-a-producao-de-monocultura-de-eucalipto/>

²⁵

[https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-06/brasil-estoca-no-solo-o-equivalente-70-anos-de-emissoes-de-co2#:~:text=Mata%20Atl%C3%A2ntica%20e%20Pampa%20apresentam,de%2031%20t/ha\).](https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-06/brasil-estoca-no-solo-o-equivalente-70-anos-de-emissoes-de-co2#:~:text=Mata%20Atl%C3%A2ntica%20e%20Pampa%20apresentam,de%2031%20t/ha).)



completamente as diferenças fundamentais entre “carbono fóssil” e “carbono biótico”, que também são chamados de ciclos lentos e rápidos de carbono, nem todo carbono é o mesmo.²⁶

5. Impactos por uso de agrotóxicos e adubos químicos

Os monocultivos de árvores são utilizadores de agrotóxicos, principalmente herbicidas, como o glifosato, e inseticidas como a sulfluramida (para controle de formigas). Como resultado ocorre a contaminação do solo, da água superficial e subterrânea, impactando a microbiota do solo, espécies não-alvo, fauna polinizadora, além de poder ocasionar derivas à propriedades vizinhas atingindo áreas de produção e moradia. A adubação química se mal manejada pode levar ao carreamento de nutrientes aos corpos hídricos e levar à sua eutrofização.

6. Concentração de terras e impactos na produção de alimentos

Quanto maior o número e porte das fábricas de celulose instaladas, maior a demanda por matéria-prima, e consequentemente maiores áreas de monocultivo de árvores são necessárias, o que leva as empresas a adquirirem grandes extensões de terra, alterando a estrutura fundiária local e o preço da terra. Incrementa ainda mais a desigualdade fundiária do país, tendo em vista que é um modelo altamente concentrador de terras e agrava o êxodo rural.

Com isto, diminuem as áreas disponíveis para a produção de alimentos. Além disso, o sombreamento agressivo impacta, no entorno dos plantios, tanto a vegetação campestre heliófita (que necessita de sol), como a produção de outras culturas, que também podem ser impactadas pelo potencial alelopático negativo, onde a simples presença das raízes e folhas de espécies como o Eucalyptus prejudica o desenvolvimento de outras plantas.

7. Homogeneização da paisagem

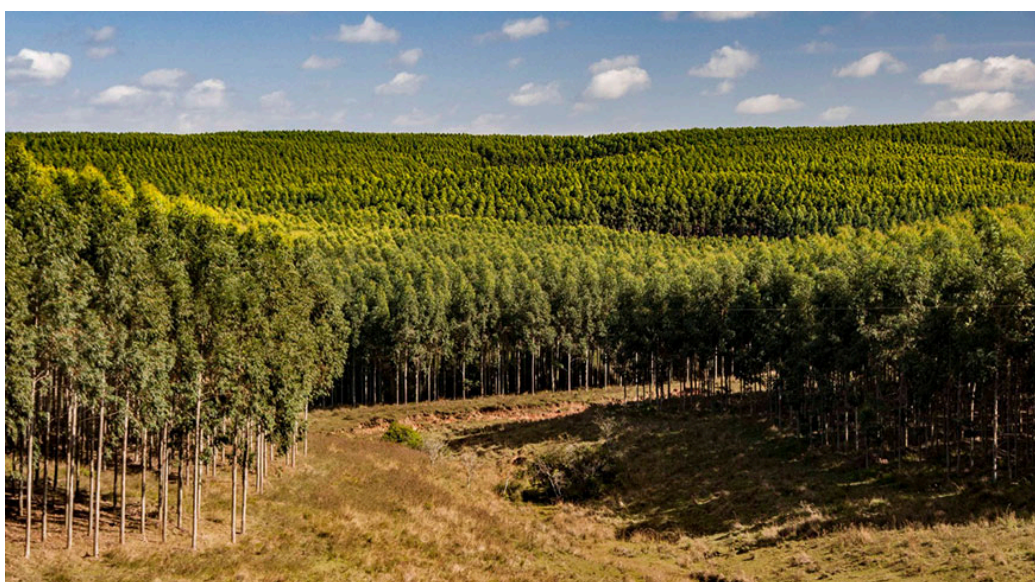
Outro impacto não menos importante é no aspecto paisagístico acarretado pelos grandes maciços de árvores plantadas de modo monocultural. Tais impactos são evidentes mesmo em biomas florestais como a Mata Atlântica e a Amazônia, pois ao invés de uma paisagem composta por uma infinidade de espécies, de diferentes cores, tamanhos, aspectos e características, se tem uma paisagem monótona composta por uma única espécie, por tanto com uma coloração, tamanho, aspecto e característica completamente homogênea e artificial.

²⁶ <https://www.wrm.org.uy/pt/15-anos-de-REDD-Todo-o-carbono-e-igual>

Quanto se trata de biomas não florestais como o Cerrado e o Pampa, os impactos paisagísticos são ainda maiores. O Bioma Pampa é composto por vegetação campestre, rasa e de baixa estatura, com capões de mata localizados especialmente ao longo de sangas, arroios e rios. A paisagem do Pampa tem como característica principal a imensa extensão de campos, através dos quais se pode enxergar longe, até a linha do horizonte.

Este aspecto é marcante no desenvolvimento sociocultural das comunidades que coevoluíram com o bioma. A instalação de plantios industriais de árvores que chegam a cerca de 30 metros de altura, traz um efeito “paredão” para as comunidades acostumadas com horizontes distantes, o que pode trazer efeitos psicológicos como entristecimento e falta de sensação de pertencimento ao seu local de vida.

Figura 17: Onde eram campos biodiversos agora plantios industriais de uma única espécie de árvore



Fonte: IBGE²⁷

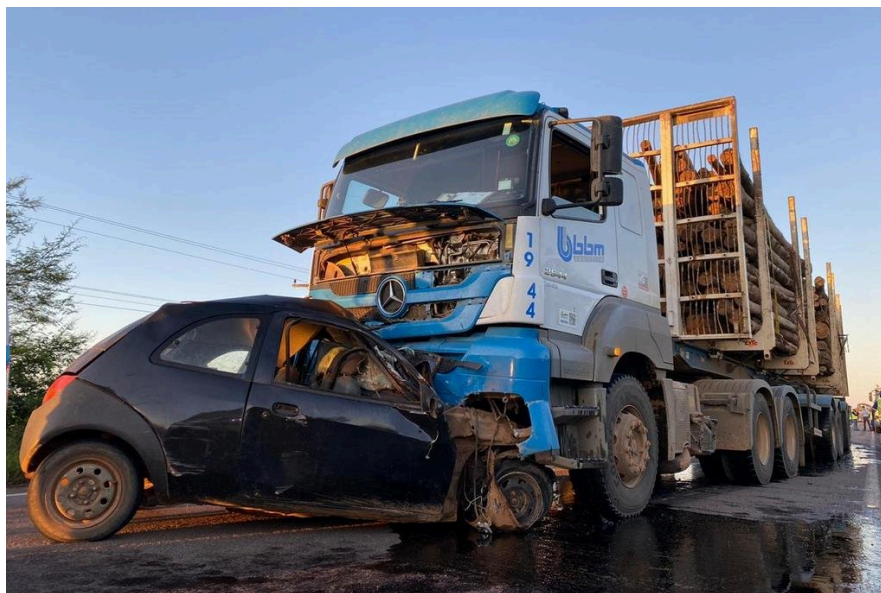
8. Impactos em rodovias

A intensa movimentação de caminhões de grande porte para o transporte de madeira dos plantios até as fábricas, resulta em maior trânsito e riscos nas estradas, causando acidentes frequentes (na maioria dos casos fatais), além de desgastes e danos em rodovias e estradas vicinais, e emissões de Gases de Efeito Estufa neste transporte.

Figura 18: Acidente fatal ocorrido na BR 290 em Eldorado do Sul/RS

²⁷

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37963-valor-de-producao-da-silvicultura-e-da-extracao-vegetal-cresce-11-9-e-atinge-recorde-de-r-33-7-bilhoes>



Fonte: Bibiana Dihl / Agência RBS

9. Conflitos de Terra com Comunidades Tradicionais

As empresas de celulose no Brasil são responsáveis por inúmeros conflitos com Povos e Comunidades Tradicionais em diferentes regiões do país, com histórico de ocupação de territórios indígenas e quilombolas, utilização de violência inclusive com apoio das forças policiais do Estado, sem que isto seja levado em consideração em suas “certificações florestais”, créditos de carbono ou prêmios de sustentabilidade.

Figura 19: Território indígena no Espírito Santo em conflito com a empresa Suzano.



Fonte: Valter Campanato/Abr

10. Maiores riscos de incêndios

Devido à grande quantidade de biomassa densamente aglutinada nos maciços da silvicultura, ao material seco (folhas, galhos, cascas) acumulado nas áreas, e ao incremento do déficit hídrico das regiões com plantios, os riscos de incêndios são significativos, principalmente em períodos de estiagem e calor. Tais incêndios podem tomar grandes proporções e atingir propriedades vizinhas.

Figura 20: Incêndio em área de monocultivos de acácia-negra que faz divisa com o Território Kilombola Morada da Paz, em Triunfo/RS



Fonte: Comunidade Kilombola Morada da paz²⁸

²⁸

<https://www.amigosdaterrabrasil.org.br/2025/03/31/queima-de-monocultivo-ameaca-comunidade-kilombola-morada-da-paz-em-triunfo-rs/>



Referências

BINKOWSKI, P. **Conflitos ambientais e significados sociais em torno da expansão da silvicultura de eucalipto na “Metade Sul” do Rio Grande do Sul**. 2009. 213 f.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BINKOWSKI, P. **Dinâmicas socioambientais e disputas territoriais em torno dos empreendimentos florestais do sul do Rio Grande do Sul**. 2014. 266 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2014.

CHRISTINA, M. et al. Almost symmetrical vertical growth rates above and below ground in one of the productive forests. **Ecosphere**, v. 2, n. 3, 2011, p. 1-10.

FARLEY, K. A. et al.. Effects of afforestation on water yield: a global synthesis with implications for policy. **Global Change Biology**, v. 11, 2005, p. 1565-1576.

GONÇALVES, J. L. M. et al. Eucalypt plantation management in regions with water stress. **Southern Forests: a Journal of Forest Science**, v. 79, 2017, p. 169-183.

GRANDO, João Werner. A peleja do Eucalipto. In: **Revista Observatório Social nº 14**, Setembro de 2008, São Paulo – SP. p.6-25.

JACKSON, R. B. et al. Trading water for carbon with biological carbon sequestration. **Science**, v. 310, 2005, p. 1944-1947.

ZILLER, S.R. & GALVÃO, F. **A degradação da estepe gramíneo-lenhosa no Paraná por contaminação biológica de *Pinus elliotti* e *P. taeda***. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/view/2348/1962>. Acesso em 09 de março de 2025.