

IX ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito e sustentabilidade I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Maria Claudia da Silva Antunes De Souza; Heron José de Santana Gordilho; Fabrício Veiga Costa – Florianópolis: CONPEDI, 2026.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-608-5

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Constituição, Processo e Justiça Social: o papel da jurisdição constitucional na efetivação de direitos

2. Direito. 3. Sustentabilidade. IX Encontro Virtual do CONPEDI (2: 2026: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

IX ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

Apresentação

APRESENTAÇÃO

A presente coletânea reúne os trabalhos aprovados e apresentados no Grupo de Trabalho “Direito e Sustentabilidade I (GT23)”, no âmbito do IX Encontro Virtual do CONPEDI, evidenciando a pluralidade de abordagens teóricas e empíricas e a complexidade dos desafios contemporâneos relacionados ao desenvolvimento sustentável, à governança ambiental e à justiça climática.

Os artigos aqui reunidos dialogam a partir de perspectivas interdisciplinares, oferecendo contribuições relevantes para o aprimoramento das políticas públicas e dos instrumentos jurídicos voltados à proteção ambiental, à transição ecológica e à promoção do desenvolvimento sustentável no Brasil e no cenário internacional.

O artigo “Democracia deliberativa, sustentabilidade e governança climática brasileira: participação social como condição de legitimidade”, de Gisely Lima Costa (Programa de Pós-Graduação em Direito – PPGD/UNIRIO), analisa a participação social como elemento essencial à legitimidade democrática das políticas climáticas, à luz da teoria discursiva de Jürgen Habermas.

Na mesma linha temática, o trabalho de Ludimar Santos Silva aborda a ausência de indicadores como obstáculo à efetividade das políticas de desenvolvimento sustentável, evidenciando entraves estruturais à mensuração e à implementação dessas políticas públicas.

O artigo “O paradoxo da patente verde: propriedade intelectual, tecnologias climáticas e dependência epistêmica do Sul Global”, de Líssia Queiroz de Menezes (Bournemouth University) e Webster Campos Tavares (ITE/CEUB), problematiza as relações entre inovação tecnológica, propriedade intelectual e desigualdade no acesso a tecnologias ambientais.

No âmbito das políticas climáticas, o trabalho de Camila Rodrigues de Souza Brito e Mariana Barbosa Cirne (Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa – IDP) analisa a evolução das políticas públicas ambientais no Estado de Goiás, investigando a tensão entre institucionalização normativa e efetividade prática.

A temática da justiça climática é explorada no artigo “Justiça Climática e Direitos Humanos: vulnerabilidades e resiliência frente à emergência ambiental”, de Anna Paula Bagetti Zeifert (PPGD/UNIJUÍ/RS), que examina os impactos das mudanças climáticas sobre populações vulneráveis.

No campo das relações entre desenvolvimento e meio ambiente, o artigo “Direito, desenvolvimento e meio ambiente: os desafios institucionais do Brasil contemporâneo”, de Jhon Wesley Leite Uchoa (Universidade de Caxias do Sul – UCS), analisa o papel das instituições jurídicas na promoção do desenvolvimento sustentável.

O trabalho “Sustentabilidade como fator reputacional no sistema financeiro”, de Eloisa Nardi e Fabiano Scuzziato (PPGD/UNIVEL), evidencia o crescente papel das práticas sustentáveis como critério de credibilidade no mercado financeiro.

A coletânea também contempla reflexões sobre desastres ambientais, como no artigo “Informar para salvar: o direito à informação como pilar do Direito dos Desastres”, de Laura Melo Cabral (PPGD/UFSM), que destaca o dever de transparência estatal como instrumento

(UEMG) e coautoras, bem como as análises jurídico-comparadas desenvolvidas por Isadora Raddatz Tonetto, Sophia Dornelles Nöthen e Jerônimo Siqueira Tybusch (PPGD/UFSM).

O artigo “Da flexibilização ambiental à insegurança jurídica: a nova Lei Geral do Licenciamento Ambiental no Brasil”, de Sophia Dornelles Nöthen, Isadora Raddatz Tonetto e Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM), analisa criticamente as recentes alterações normativas à luz dos princípios constitucionais ambientais

A dimensão socioambiental é ampliada no trabalho “Implicações da colonialidade na preservação de manguezais”, de Tanise Zago Thomasi (PPGD/UFS), Carla Vila Nova de Oliveira e Everson Angelo Alves Silva (PRODIR/UFS), que evidencia a centralidade dos saberes tradicionais na proteção ambiental.

Por fim, o estudo de Jorge Antonio Dantas Silva (PPGD/UNIRIO) propõe avanços regulatórios para a simplificação e efetividade do Programa das Nascentes, destacando a relevância da eficiência administrativa na implementação de políticas ambientais.

Dessa forma, a coletânea reflete a diversidade temática e metodológica característica do GT23, consolidando-se como importante espaço de reflexão crítica e produção acadêmica comprometida com a construção de respostas jurídicas inovadoras para os desafios da sustentabilidade no século XXI.

Professor Doutor Heron José de Santana Gordilho

Universidade Federal da Bahia

Professora Doutora Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza

Universidade do Vale do Itajaí- UNIVALI/SC

O PARADOXO DA PATENTE VERDE: PROPRIEDADE INTELECTUAL E OS LIMITES DA INOVAÇÃO CLIMÁTICA

THE PARADOX OF THE GREEN PATENT: INTELLECTUAL PROPERTY AND THE LIMITS OF CLIMATE INNOVATION

Lissia Queiroz de Menezes ¹

Webster Campos Tavares ²

Resumo

Este artigo examina a contradição estrutural entre o regime internacional de propriedade intelectual e as exigências da transição climática global. Argumenta que o sistema de patentes, construído sobre a lógica da exclusividade privada, entra em colapso quando aplicado a tecnologias cuja difusão rápida e universal é condição de eficácia climática. A partir da análise do precedente farmacêutico de Doha, dos instrumentos existentes de PI climática e de suas limitações estruturais, o artigo mapeia três imaginários de futuro em disputa - a narrativa tecno-otimista, a narrativa crítica e a narrativa emergente do commons climático - e argumenta que a paralisia do sistema diante da emergência climática é, antes de tudo, uma paralisia de narrativas. O artigo examina, ainda, como dimensão estruturalmente invisível do paradoxo, a dependência epistêmica do Sul Global: a constatação de que países em desenvolvimento importam não apenas as tecnologias patenteadas do Norte, mas também as categorias analíticas com que aprendem a criticar esse sistema. O artigo é analítico e crítico, e conclui com uma agenda mínima de reforma que reconhece tanto a insuficiência dos instrumentos existentes quanto a necessidade de participação epistêmica real dos países mais afetados pela crise climática.

Palavras-chave: Propriedade intelectual, Transição climática, Patentes verdes, Dependência epistêmica

Abstract/Resumen/Résumé

This article examines the structural contradiction between the international intellectual property regime and the demands of the global climate transition. It argues that the patent

– and argues that the system's paralysis in the face of the climate emergency is, above all, a paralysis of narratives. The article also examines, as a structurally invisible dimension of the paradox, the epistemic dependence of the Global South: the observation that developing countries import not only patented technologies from the North, but also the analytical categories with which they learn to critique that system. The article is analytical and critical, and concludes with a minimal reform agenda that acknowledges both the inadequacy of existing instruments and the need for genuine epistemic participation from the countries most affected by the climate crisis.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Intellectual property, Climate transition, Green patents, Epistemic dependence

1. INTRODUÇÃO

A Agência Internacional de Energia Renovável, em abril de 2023, publicou relatório indicando que o mundo precisaria triplicar sua capacidade de energia renovável até 2030 para ter alguma chance realista de limitar o aquecimento global a 1,5 grau Celsius (IRENA, 2023). No mesmo período, as dez maiores empresas de tecnologia limpa do mundo - a maioria sediada nos Estados Unidos, na Europa e na China - detinham, em conjunto, centenas de milhares de patentes sobre as tecnologias necessárias para essa transição: painéis solares, baterias de armazenamento, turbinas eólicas, tecnologias de captura de carbono, sistemas de gestão de redes inteligentes.

O paradoxo é simples de enunciar e profundamente difícil de resolver: as tecnologias que podem evitar o colapso climático são propriedade privada. E o sistema jurídico que garante essa propriedade - o regime internacional de patentes, construído ao longo de mais de um século para incentivar a inovação privada - não foi desenhado para lidar com uma emergência global que exige difusão rápida, universal e frequentemente gratuita dessas mesmas tecnologias.

Não se trata de acidente histórico nem de falha de implementação. Trata-se de uma contradição estrutural: o sistema de propriedade intelectual e o sistema climático global operam sobre lógicas fundamentalmente incompatíveis. O primeiro foi construído sobre a premissa da exclusividade: a inovação se incentiva garantindo ao inovador o direito de excluir terceiros do uso de sua criação por um período determinado. O segundo exige, por sua própria natureza física, o oposto: que soluções eficazes se difundam sem fricção por todas as jurisdições, independentemente de sua capacidade de pagar pelo acesso.

Essa incompatibilidade não é nova. Ela foi nomeada, em contexto análogo, no debate sobre acesso a medicamentos que culminou na Declaração de Doha de 2001, quando a comunidade internacional reconheceu (pela primeira vez num instrumento vinculante) que o regime de patentes farmacêuticas precisava de exceções estruturais diante de emergências de saúde pública. O Brasil foi protagonista central desse debate, e o decreto de licença compulsória sobre o antirretroviral *efavirenz*, em 2007, tornou-se um dos marcos mais citados da história recente da propriedade intelectual global.

A pergunta que este artigo coloca é a que o campo científico ainda não respondeu objetivamente: se fizemos isso com saúde pública, por que não fizemos com clima? A emergência climática tem reconhecimento formal equivalente - ou superior - ao das crises de saúde pública que motivaram Doha. Tem consenso científico, urgência temporal, e impacto

desproporcional sobre países em desenvolvimento. Contudo, o regime internacional de propriedade intelectual (PI) climática permanece sem o equivalente funcional ao que Doha representou para os medicamentos.

A resposta, analisada por este artigo, não está apenas na técnica jurídica. Está nos imaginários, que se constituem nas narrativas de futuro que diferentes atores projetam sobre a inovação tecnológica e seus beneficiários, e que condicionam, tanto quanto os interesses econômicos mais evidentes, as escolhas normativas que o sistema internacional tem feito e evitado fazer. E está, de forma ainda menos visível, na dependência epistêmica que impede que países do Sul Global participem como sujeitos (e não apenas como objetos) do debate que os afeta de forma mais intensa.

Para desenvolver esse argumento, o artigo percorre cinco movimentos. Primeiro, examina a estrutura do problema: por que a lógica da exclusividade patentária entra em colapso quando o bem em questão é a estabilidade climática? Segundo, analisa o precedente farmacêutico e os limites de sua transposição climática. Terceiro, examina os instrumentos existentes de PI climática e expõe seus limites estruturais. Quarto, mapeia os imaginários de futuro em conflito com rigor suficiente para que cada narrativa seja reconhecível por seus defensores. Quinto, e de forma original, examina a dependência epistêmica como dimensão oculta do paradoxo, e conclui com uma agenda mínima de reforma que o debate tem evitado formular.

2. O COLAPSO DA EXCLUSIVIDADE: PROPRIEDADE INTELECTUAL DIANTE DE UM BEM PÚBLICO GLOBAL

A teoria econômica clássica da propriedade intelectual repousa sobre uma premissa que raramente é explicitada com clareza suficiente: que o bem protegido tem um titular identificável, que os benefícios de sua exploração são capturáveis privadamente, e que a exclusão de terceiros é ao mesmo tempo possível e desejável como mecanismo de incentivo. É sobre essa premissa que se constrói toda a arquitetura do sistema de patentes: o inventor investe, o sistema garante exclusividade temporária, o inventor recupera o investimento e lucra, e a sociedade, ao final do prazo, recebe a invenção em domínio público. Um contrato implícito entre inovação privada e benefício coletivo diferido (BOYLE, 2008).

Essa lógica funciona razoavelmente bem para uma categoria específica de bens: aqueles cujos benefícios são suficientemente localizáveis para que a exclusividade faça sentido econômico. Um medicamento tem um mercado. Um software tem usuários identificáveis. Um

design tem consumidores que podem ou não pagar pelo acesso. A exclusividade, nesses casos, é ao mesmo tempo tecnicamente viável e economicamente coerente com a premissa do sistema.

O clima não é esse tipo de bem.

2.1 A natureza do problema climático como bem público

A estabilidade climática é, na linguagem da teoria econômica, um bem público global puro, não excludente e não rival. Não excludente porque nenhum país, corporação, ou indivíduo pode ser excluído de seus benefícios ou de seus danos: o aquecimento que resulta das emissões de um país afeta todos os outros, sem exceção e sem possibilidade de delimitação territorial. Não rival porque o uso que um país faz da atmosfera estável não diminui, em princípio, a disponibilidade desse bem para os demais; até que o sistema entre em colapso, momento em que a escassez se torna catastrófica e irreversível.

Essa natureza cria o que os economistas chamam de problema de ação coletiva em escala máxima: cada ator individual tem incentivo para se beneficiar do esforço alheio sem contribuir proporcionalmente — o free-rider clássico — enquanto os custos de não agir são distribuídos de forma profundamente assimétrica, recaindo de maneira desproporcional sobre os países e populações que menos contribuíram para o problema.

A propriedade intelectual opera, estruturalmente, na direção oposta a essa lógica. Ela privatiza o acesso a soluções cujo benefício é, por definição, público e global. Ela cria fricção justamente onde a física do problema exige fluidez. E ela concentra o poder de decisão sobre quais tecnologias chegam a quais mercados nas mãos de atores cujos incentivos são fundamentalmente privados.

2.2 A assimetria entre quem inova e quem precisa

A contradição se aprofunda quando se observa a geografia da inovação climática e a geografia da vulnerabilidade climática. As tecnologias de transição energética, tais como painéis fotovoltaicos de alta eficiência, baterias de nova geração, eletrolisadores para produção de hidrogênio verde, sistemas de captura e armazenamento de carbono, são desenvolvidas predominantemente em laboratórios e empresas do Norte Global: Estados Unidos, Europa Ocidental, Japão, China, Coreia do Sul. Segundo dados do IRENA (2023), China, Estados Unidos, Japão e Alemanha respondem, em conjunto, por mais de 80% das patentes em energia solar, eólica e armazenamento em bateria registradas nas três principais jurisdições de PI.

Os países mais vulneráveis às consequências do aquecimento global, a exemplo das nações insulares do Pacífico, países do Sahel africano, regiões costeiras de baixa altitude no Sul e Sudeste Asiático, grande parte da América Latina, são, em sua maioria, países de renda média ou baixa com capacidade limitada de pagar pelos royalties que o acesso a essas tecnologias implica. Eles são os menos responsáveis pela crise e os mais expostos às suas consequências. E, simultaneamente, são os que encontram maiores barreiras para acessar as ferramentas de mitigação e adaptação (SHIVA, 2001).

2.3 O incentivo que se volta contra si mesmo

Há ainda uma terceira dimensão do colapso que merece atenção: o sistema de patentes, ao garantir exclusividade, cria incentivos não apenas para inovar, mas para controlar o ritmo e a direção da difusão tecnológica de formas que podem ser ativamente prejudiciais à transição climática.

Uma empresa detentora de patentes sobre tecnologia solar de nova geração tem incentivos econômicos para licenciar essa tecnologia de forma seletiva, para manter preços que maximizem a extração de valor, e para evitar que versões genéricas ou adaptadas cheguem a mercados de baixa renda antes que o investimento em P&D tenha sido suficientemente recuperado. Nada disso é ilegal, visto se tratar do funcionamento normal do sistema. Mas o resultado, do ponto de vista climático, é que as tecnologias críticas chegam mais devagar, a menos lugares, e a preços mais altos do que a urgência da transição exigiria.

O incentivo que o sistema criou para produzir a inovação se volta, na fase de difusão, contra a velocidade que a emergência climática demanda. É diante desse colapso estrutural que o precedente farmacêutico se torna relevante, não como solução pronta, mas como experimento histórico que o campo climático ainda não teve coragem de replicar.

3. O MOMENTO DOHA: PRECEDENTE FARMACÊUTICO E OS LIMITES DE SUA TRANSPOSIÇÃO CLIMÁTICA

Em novembro de 2001, na cidade de Doha, Qatar, os membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) adotaram uma declaração que representou, no campo da propriedade intelectual, algo raro: o reconhecimento formal de que o sistema tinha um problema estrutural que não poderia ser resolvido por seus próprios mecanismos internos.

Nesse sentido, a Declaração de Doha sobre o Acordo TRIPS e Saúde Pública afirmou, em linguagem inequívoca, que o acordo pode e deve ser tanto interpretado, quanto

implementado, de forma a apoiar o direito dos membros da OMC de proteger a saúde pública e, em particular, de promover o acesso a medicamentos para todos (OMC, 2001).

3.1 O que Doha foi e o que tornou possível

A Declaração de Doha não surgiu do nada. Foi o resultado de uma década de pressão de países em desenvolvimento, organizações da sociedade civil e movimentos de acesso a medicamentos, catalisada pela crise do HIV/AIDS no continente africano, onde dezenas de milhões de pessoas morriam de uma doença tratável porque os antirretrovirais patenteados custavam valores inacessíveis para sistemas de saúde de países pobres (HESTERMEYER, 2007).

O instrumento central que Doha legitimou e expandiu foi a licença compulsória: a autorização que um governo pode emitir para que um terceiro produza ou importe um medicamento patenteado sem o consentimento do titular da patente, mediante pagamento de remuneração adequada. O Brasil foi um dos protagonistas mais visíveis desse processo: em 2007, o governo federal decretou a licença compulsória sobre o *efavirenz*, produzido pela Merck, determinando sua importação genérica da Índia e posterior produção nacional, com economia estimada de mais de 30% nos custos do programa de HIV/AIDS (BRASIL, 2007).

3.2 O que Doha não resolveu

Seria, no entanto, um erro de leitura tratar Doha como solução. Foi um avanço significativo dentro de um sistema que permaneceu estruturalmente intacto (SELL, 2003).

As licenças compulsórias, mesmo após Doha, continuaram sendo instrumentos de uso politicamente custoso. Países que as utilizam enfrentam pressão diplomática, ameaças de sanções comerciais e deterioração de relações bilaterais com as potências exportadoras de PI. Sobre tal aspecto, o caso tailandês é ilustrativo: quando a Tailândia emitiu licenças compulsórias sobre três medicamentos entre 2006 e 2007, foi imediatamente colocada na lista de vigilância prioritária do escritório americano de representação comercial (USTR).

Há ainda um problema mais profundo: o acordo de Doha foi construído sobre a premissa de que os países em desenvolvimento precisavam acessar tecnologias existentes, não desenvolver capacidade tecnológica própria. Para tecnologias climáticas de fronteira, a exemplo de baterias de estado sólido, células fotovoltaicas de terceira geração, tecnologias de fusão, a lacuna entre acessar e dominar é muito maior do que no caso farmacêutico.

3.3 A transposição climática (possibilidades e obstáculos)

As similaridades entre o contexto farmacêutico e o climático são substantivas: em ambos os casos, há tecnologias essenciais concentradas nas mãos de poucos titulares de patentes, e países em desenvolvimento sem capacidade de pagar pelos royalties. A estrutura do problema é análoga.

As diferenças, no entanto, são igualmente substantivas. A primeira é a complexidade tecnológica: uma turbina eólica *offshore* de última geração envolve cadeias de propriedade intelectual estratificadas, centenas ou milhares de patentes interdependentes em componentes, softwares de controle e sistemas de integração à rede. A segunda é política: a indústria de tecnologia limpa é percebida como parte da solução climática, o que torna politicamente mais difícil construir a narrativa de que suas patentes são um problema. A terceira é sistêmica: uma agenda climática de PI comparável a Doha exigiria consenso multilateral que, no atual ambiente geopolítico, está ainda mais distante do que estava em 2001.

3.4 O precedente como espelho

O valor de Doha para a presente análise não é o de um modelo a ser replicado mecanicamente. É o de um espelho que revela, por contraste, o que ainda falta no campo climático: a vontade política de nomear a contradição, a coalizão capaz de pressionar por exceções estruturais, e a narrativa moral suficientemente poderosa para mover o sistema.

Esses três elementos (vontade, coalizão e narrativa) são exatamente o que a seção seguinte demonstra estar ausente ou insuficientemente desenvolvido no regime atual de PI climática.

4. INSTRUMENTOS INSUFICIENTES: O QUE O SISTEMA DE PI CLIMÁTICA OFERECE E O QUE NÃO RESOLVE

Seria impreciso afirmar que o sistema internacional de propriedade intelectual ignorou completamente o problema climático. Ao longo das últimas duas décadas, uma série de iniciativas foi desenvolvida, dentro e fora do regime formal de patentes, com o objetivo declarado de acelerar a inovação e a difusão de tecnologias limpas.

O resultado, contudo, quando avaliado com honestidade, é modesto.

4.1 Os programas de *fast-track* de patentes verdes

O instrumento mais disseminado é o programa de tramitação acelerada para patentes de tecnologia limpa. O Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO) lançou seu programa em 2009. O Escritório Europeu de Patentes (EPO) criou o código *Climate Change*

Mitigation Technologies (CCMT) para classificação e aceleração de patentes ambientais. No Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) implementou seu Programa de Patentes Verdes em 2012, tornando-se o primeiro escritório de país em desenvolvimento a adotar a medida. Entre 2012 e 2022, o programa processou mais de 1.200 pedidos, com taxa de concessão superior à média geral do instituto, indicativo de que a aceleração procedimental funciona como instrumento administrativo.

O problema é que tramitação acelerada não altera a lógica da exclusividade. A patente verde concedida mais rapidamente é, juridicamente, idêntica a qualquer outra patente. O que o sistema acelera não é a difusão da tecnologia, e sim a proteção do titular. Uma análise dos depositantes no programa brasileiro revela, ademais, que a maioria dos pedidos tem origem em empresas estrangeiras. Isso significa que o programa, em sua configuração atual, pode estar acelerando a proteção de ativos de titulares do Norte em território brasileiro, sem contrapartida equivalente em transferência de capacidade tecnológica nacional.

4.2 O licenciamento voluntário e seus limites

O *Eco-Patent Commons*, lançado em 2008 por um consórcio de empresas incluindo IBM, Nokia, Pitney Bowes e Sony, disponibilizou um conjunto de patentes ambientais para uso livre. Foi encerrado em 2016, após oito anos de operação, com impacto reconhecidamente modesto pela própria organização gestora (WBCSD, 2016). Verifica-se que o padrão que emerge dessas experiências é consistente: licenciamento voluntário funciona na margem, para tecnologias que as empresas consideram de baixo valor estratégico ou próximas da obsolescência. Entretanto, não funciona como mecanismo sistêmico de difusão tecnológica para as inovações de fronteira que a transição climática mais necessita.

4.3 Os pools de patentes climáticas

O WIPO GREEN, plataforma administrada pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual, conecta detentores de tecnologias limpas com potenciais parceiros em países em desenvolvimento. O mecanismo é essencialmente um marketplace de tecnologia: facilita conexões comerciais, mas não altera as condições jurídicas nem os termos financeiros sob os quais as tecnologias são transferidas. Desse modo, os países com menor capacidade negociadora continuam em desvantagem estrutural.

4.4 A transferência de tecnologia no Acordo de Paris

O Acordo de Paris de 2015 reconhece explicitamente a importância da transferência de tecnologia para países em desenvolvimento, estabelecendo no Artigo 10 um quadro de ação tecnológica destinado a apoiar a implementação das contribuições nacionais (NDCs).

Na prática, o mecanismo permanece amplamente simbólico: não há obrigações vinculantes de transferência tecnológica, tampouco há mecanismo de financiamento adequado e consistente. Dessa forma, não há qualquer disposição que aborde diretamente as barreiras de PI como obstáculo à difusão. Essa omissão reflete a correlação de forças nas negociações, não se constituindo em uma avaliação de que o problema não existe (NAÇÕES UNIDAS, 2015).

4.5 O padrão que os instrumentos revelam

Analizados em conjunto, os instrumentos existentes de PI climática compartilham uma característica que os define e os limita: todos operam dentro da lógica do sistema, sem questionar suas premissas fundamentais. São respostas que o sistema consegue produzir sem se reformar. E são, por isso, insuficientes para um problema que exige exatamente a reforma que o sistema resiste a fazer.

5. IMAGINÁRIOS EM DISPUTA: AS NARRATIVAS DE FUTURO QUE O DIREITO AINDA NÃO SABE NOMEAR

As seções anteriores demonstraram que o problema da PI climática não é técnico. Os instrumentos existem e sua insuficiência não decorre de falhas de desenho jurídico, mas sim de algo mais profundo: a ausência de uma narrativa suficientemente articulada e suficientemente legítima para mover o sistema na direção que a emergência climática exige.

Nesse sentido, para compreender o porquê de o sistema não se reformar, é necessário examinar os imaginários de futuro que o habitam; e fazê-lo com o rigor necessário para que cada narrativa seja reconhecível por seus próprios defensores.

5.1 A narrativa tecno-otimista: o mercado resolve

A narrativa dominante - aquela que mais profundamente condiciona as escolhas do regime internacional de PI - é a tecno-otimista. Nessa narrativa, o sistema de patentes não é um obstáculo à transição climática, mas sua condição de possibilidade. Sem a perspectiva de retorno protegido sobre o investimento em P&D, o fluxo de capital privado para tecnologias limpas seria dramaticamente menor. São as patentes que justificam os bilhões investidos em P&D de energia renovável; é a proteção da PI que torna o risco do investimento em inovação aceitável para o mercado de capitais.

O argumento tem consistência interna e respaldo empírico parcial: a queda de mais de 90% nos custos de energia solar entre 2010 e 2023 (IRENA, 2023) foi impulsionada, em parte significativa, por investimento privado protegido por PI. A narrativa tecno-otimista sustenta, ademais, que os mecanismos de mercado, tais como licenciamento voluntário, queda de preços com o vencimento das patentes ou a transferência tecnológica por investimento direto, produzirão difusão suficiente sem necessidade de intervenção regulatória de grande porte.

O problema não está na premissa, mas na conclusão. O mesmo mecanismo que funcionou para produzir a inovação não funciona automaticamente para difundi-la na escala, na velocidade e nos contextos que o clima exige. A queda de custos beneficiou primariamente mercados com capacidade de absorção; os países mais vulneráveis continuam com acesso restrito às tecnologias mais avançadas. E o horizonte temporal do mercado (guiado por ciclos de retorno de investimento de cinco a dez anos) é estruturalmente incompatível com a urgência de uma janela climática que os cientistas medem em anos, não em décadas.

5.2 A narrativa crítica: PI como captura corporativa da transição

No polo oposto está a narrativa crítica: menos dominante nos fóruns institucionais, mas crescente na literatura acadêmica e nos movimentos de justiça climática. Ela argumenta que o que está em curso não é uma transição energética, e sim uma transição de modelo de negócios, na qual as mesmas corporações que lucraram com os combustíveis fósseis reposicionam seus portfólios para lucrar com as tecnologias que os substituirão (SELL, 2003).

Os números dão substância à narrativa. O IRENA (2023) identificou que a concentração de patentes em tecnologias de energia limpa é mais elevada do que em praticamente qualquer outro setor industrial. Os maiores detentores de patentes em energia solar, eólica e baterias são, em sua maioria, as mesmas corporações de energia, automotivas e de tecnologia que dominaram as décadas anteriores, e não *startups* disruptivas. A narrativa crítica argumenta, conforme SHIVA (2001), que o regime de PI aplicado a tecnologias essenciais reproduz, no campo climático, as mesmas dinâmicas de extração que caracterizaram a colonização de recursos naturais e biológicos no século XX.

A força da narrativa crítica está em seu diagnóstico. Sua fragilidade está na ausência de uma proposta normativa robusta: denunciar a captura corporativa da transição é necessário, mas insuficiente se não vier acompanhado de uma agenda de reforma capaz de sobreviver ao contato com a realidade política multilateral.

5.3 A narrativa do *commons* climático: possibilidades e limites

Entre os dois polos emerge uma terceira narrativa (menos consolidada, mas crescente) que busca construir um regime alternativo de gestão coletiva para tecnologias climáticas essenciais. Inspirada na tradição teórica dos *commons*, desenvolvida por Elinor Ostrom (1990) a partir de evidências empíricas sobre gestão coletiva de recursos naturais, e pela tradição do movimento de software livre na área de inovação tecnológica (LESSIG, 2001), essa narrativa propõe que tecnologias desenvolvidas com financiamento público, ou tecnologias consideradas essenciais à sobrevivência climática, deveriam ser governadas por mecanismos institucionais que criem obrigações reais de compartilhamento.

A proposta tem apelos: em muitos países, grande parte do P&D que origina patentes de tecnologia limpa é financiado, direta ou indiretamente, por recursos públicos — via subsídios, contratos governamentais ou infraestrutura universitária. O argumento de que o público financia a inovação e o privado captura seus frutos via PI tem base factual e apelo normativo considerável.

Os limites, no entanto, são igualmente reais. A narrativa do *commons* pressupõe capacidade institucional para governar recursos compartilhados sem hierarquia centralizada, infraestrutura tecnológica para implementar mecanismos de governança descentralizada, e cultura jurídica familiarizada com licenças de compartilhamento. Essas condições não são universalmente distribuídas, e um sistema de *commons* climático bem desenhado para contextos de alta densidade institucional pode chegar ao Sul Global como proposta de emancipação construída com ferramentas que o Sul não domina, reproduzindo, sob nova forma, a dependência que pretende superar.

5.4 O que os imaginários revelam

Analisadas em conjunto, as três narrativas revelam que a disputa sobre o futuro das tecnologias de transição é também uma disputa sobre quem tem o direito de narrar esse futuro. O direito, nesse contexto, não é árbitro neutro entre essas narrativas. É ele próprio um campo de disputa, constituindo-se em um espaço onde imaginários de futuro se traduzem, ou não, em normas com força coercitiva.

Compreender essa dimensão é condição para qualquer agenda de reforma que pretenda ser mais do que cosmética.

6. A DEPENDÊNCIA EPISTÊMICA COMO DIMENSÃO OCULTA: O SUL GLOBAL COMO OBJETO E NÃO COMO SUJEITO DO DEBATE SOBRE PI CLIMÁTICA

As quatro seções anteriores construíram um argumento sobre o colapso estrutural entre o regime de propriedade intelectual e as exigências da transição climática. Identificaram a assimetria entre quem inova e quem precisa, expuseram os limites dos instrumentos existentes, e mapearam as narrativas de futuro em disputa. O que não fizeram, e isso esta seção propõe fazer, é voltar o olhar crítico sobre o próprio debate e sobre o campo que este artigo representa.

Há uma contradição que o debate internacional sobre PI climática ainda não nomeou com a honestidade que exige: o mesmo sistema que concentra tecnologias no Norte e nega acesso ao Sul também concentra as categorias analíticas com que essa concentração é criticada. O Sul Global importa as patentes das tecnologias que precisa. E importa, simultaneamente, os frameworks teóricos com que aprende a criticar esse sistema.

Neste sentido, a dependência é dupla - tecnológica e epistêmica. E a segunda é, paradoxalmente, menos visível e menos debatida do que a primeira (SANTOS, 2014).

6.1 A geografia do saber sobre PI climática

Um mapeamento das publicações acadêmicas sobre PI climática nas principais bases de dados internacionais revela uma concentração geográfica marcante: a grande maioria dos artigos, relatórios e monografias que o campo reconhece como referências centrais foi produzida em universidades e centros de pesquisa do Norte Global. As exceções tendem a ser trabalhos produzidos por autores do Sul em instituições do Norte, ou publicados em periódicos do Norte.

O resultado é que países do Sul Global, os principais interessados na transformação do regime, mais afetados por suas distorções e que têm experiência prática mais imediata com suas consequências, ocupam no debate acadêmico internacional a posição de objeto de análise, não de sujeito produtor de conhecimento. Eles aparecem nos artigos como casos, como dados, como vítimas da assimetria que o Norte analisa com sofisticação crescente. Raramente aparecem como origem de categorias, de teorias, ou de imaginários próprios sobre o que o sistema deveria ser (SANTOS, 2014).

6.2 O paradoxo do protagonismo brasileiro

O Brasil oferece o exemplo mais agudo dessa contradição, e, por isso, o mais revelador. A licença compulsória do *efavirenz*, decretada em 2007, é hoje um dos casos mais citados da literatura internacional de propriedade intelectual. Aparece em manuais de direito internacional, em relatórios de organizações multilaterais, em artigos acadêmicos estrangeiros,

como demonstração paradigmática de que países em desenvolvimento podem usar os instrumentos do TRIPS para defender interesses de saúde pública.

O que o campo não examina com a mesma atenção é a assimetria que esse reconhecimento encobre: o Brasil agiu, e o Norte Global conceitualizou. A decisão política brasileira foi absorvida pela academia internacional como caso de estudo de um *framework* construído em outros lugares, e não como contribuição teórica originada do Sul, no sentido de ponto de partida de uma epistemologia própria sobre exceções ao regime de PI. O Brasil produziu o fato histórico; mas foram os centros acadêmicos do Norte que vieram a produzir o sentido teórico desse fato. Essa divisão do trabalho intelectual, em que se replica, no campo do conhecimento, a divisão entre quem produz tecnologia e quem a usa, ela própria é uma forma de dependência epistêmica que o debate raramente nomeia.

O mesmo padrão se reproduz no campo climático. Quando estados nordestinos enfrentam os impactos sociais da expansão de parques eólicos em territórios de comunidades tradicionais, ou quando pesquisadores da Fiocruz ou da USP desenvolvem análises sobre transferência de tecnologia e soberania energética, isso ocorre, em grande medida, fora do circuito de produção teórica que o debate internacional reconhece como relevante. Não porque seja de menor qualidade, mas porque não foi produzido nos endereços que o campo considera legítimos.

6.3 A aplicabilidade parcial dos modelos importados

É possível afirmar que a dependência epistêmica produziria menos dano se os modelos importados fossem integralmente aplicáveis aos contextos em que são adotados. O problema é que não o são, e essa inaplicabilidade parcial raramente é declarada.

A estratégia de licença compulsória que funcionou para o Brasil em 2007 - e que funcionou, em parte, porque o Brasil tinha dimensão econômica suficiente para tornar sua ameaça crível, capacidade técnica para produzir ou importar o genérico, e capital diplomático para suportar a pressão americana - não é replicável mecanicamente por uma nação insular do Pacífico com população de cinquenta mil habitantes, economia sem base industrial e sem acesso a mercados de genéricos em escala. O instrumento é o mesmo; o contexto é radicalmente diferente. E os modelos teóricos que prescrevem sua adoção raramente articulam essa diferença com a precisão que ela exige.

Da mesma forma, as propostas de *commons* climático que emergem da tradição do software livre e da economia institucional norte-americana pressupõem condições institucionais

(capacidade regulatória, infraestrutura de governança, familiaridade jurídica com modelos de licença aberta) que não são homogeneamente distribuídas entre os países que mais precisariam beneficiar-se dessas alternativas.

6.4 A crítica ao Norte formulada em categorias do Norte

Há uma dimensão ainda mais profunda da dependência epistêmica que merece atenção: não apenas os instrumentos propostos, mas as próprias categorias críticas com que o debate se organiza foram formuladas no Norte Global. A distinção entre bens públicos e bens privados, que estruturou o tópico 2 deste artigo, vem da economia política anglo-americana. Por sua vez, O conceito de commons, usado na Seção 5, tem raízes no pensamento político liberal europeu e na obra de Ostrom, desenvolvida em uma universidade americana. A crítica à concentração corporativa de PI vem de uma tradição de direito antitruste e teoria crítica igualmente centrada no eixo atlântico Norte.

Quando juristas brasileiros, sul-africanos ou indianos criticam o regime de PI climática usando essas categorias, estão fazendo algo análogo ao que este artigo descreveu como problema: estão usando as ferramentas conceituais do Norte para criticar as estruturas de poder do Norte. Isso produz uma crítica que o Norte consegue reconhecer, responder e absorver, porque foi formulada em sua própria linguagem. O que seria uma crítica formulada em categorias originárias do Sul, a partir, por exemplo, da tradição jurídica dos povos indígenas sobre gestão de recursos naturais, ou das concepções de propriedade coletiva de diversas culturas africanas, ou das práticas de conhecimento tradicional que existem fora do registro do sistema de patentes, é uma pergunta que o debate raramente formula com seriedade.

6.5 O Brasil como caso e como sujeito

A saída da dependência epistêmica não passa pela rejeição dos *frameworks* importados, visto que têm valor analítico real, mas pela recusa de tratá-los como únicos ou suficientes. Passa, antes, por construir uma posição de dupla articulação: usar os instrumentos conceituais disponíveis sem desistir de problematizá-los a partir da experiência concreta dos contextos em que são aplicados.

O Brasil tem material para essa posição. Desenvolveu uma tradição de pensamento sobre soberania tecnológica que remonta ao debate desenvolvimentista dos anos 1950 e 1960, com Celso Furtado e a CEPAL, que antecede em décadas as formulações contemporâneas sobre dependência tecnológica no Norte Global (FURTADO, 1964). Tem uma experiência concreta de navegação estratégica no regime internacional de PI (da licença compulsória do *efavirenz* ao

programa de patentes verdes do INPI) que produziu conhecimento prático sobre o que funciona e o que não funciona em condições reais.

Além disso, encontra-se em um contexto de transição energética: com a expansão massiva de energia solar e eólica no Nordeste, intensificaram os conflitos fundiários que essa expansão produziu em territórios de comunidades tradicionais. Isso oferece laboratório empírico de uma riqueza que o debate internacional raramente mobiliza.

Esse material não está ausente do mundo acadêmico brasileiro. Está ausente do debate internacional sobre PI climática porque o circuito de produção e validação de conhecimento que esse debate reconhece como legítimo não foi construído para incluí-lo. Mudar isso não é apenas uma questão de justiça epistêmica, embora seja também isso. É uma questão de qualidade analítica: um debate sobre PI climática que inclua as perspectivas do Sul será, simplesmente, um debate mais capaz de produzir soluções que funcionem para o Sul, que é onde a maioria da humanidade vive e onde o impacto da transição climática será mais intenso.

6.6 A dependência epistêmica como dimensão do paradoxo

O paradoxo da patente verde, com que este artigo abre, tem uma dimensão que sua formulação original não capturou: não é apenas que as tecnologias necessárias à transição climática são propriedade privada de atores do Norte. É que as categorias com que o Sul aprende a criticar essa propriedade também são, em grande medida, propriedade intelectual - informal, não patenteada, mas igualmente concentrada - dos mesmos centros que produziram o problema.

A emergência climática exige difusão rápida de tecnologias, bem como difusão rápida de capacidade analítica para pensar essas tecnologias, para decidir quais servem, em que condições, a que custos e em benefício de quem. Essa capacidade analítica não se transfere com a licença compulsória, tampouco se compartilha no WIPO GREEN. Ela se constrói lentamente com os recursos que cada contexto tem, quando atores do Sul passam de objetos a sujeitos do debate que os afeta.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS: O FUTURO COMO TERRITÓRIO JURÍDICO - PI, CLIMA E UMA AGENDA MÍNIMA DE REFORMA

Este artigo partiu de um paradoxo simples e perturbador: as tecnologias que podem evitar o colapso climático são propriedade privada. E o sistema jurídico que garante essa propriedade foi construído para incentivar a inovação num mundo onde os benefícios da criação eram suficientemente localizáveis para que a exclusividade fizesse sentido, e não foi desenhado

para lidar com uma emergência cujas consequências são globais, irreversíveis e distribuídas de forma profundamente assimétrica.

O desenvolvimento do artigo demonstrou que esse paradoxo não é acidental nem corrigível por ajustes marginais. É estrutural; e sua persistência se explica, antes de tudo, por imaginários: pelas narrativas de futuro que diferentes atores projetam sobre a inovação tecnológica, e que condicionam, tanto quanto os interesses mais evidentes, as escolhas que o sistema internacional tem feito e evitado fazer. Demonstrou-se ainda que os instrumentos existentes, a exemplo de *fast-tracks*, licenciamento voluntário, *pools* de patentes ou mecanismos do Acordo de Paris, compartilham o limite de operar dentro da lógica do sistema sem questionar suas premissas.

Um momento similar ao de Doha para o clima ainda não aconteceu. E quando acontecer (se ainda houver tempo) precisará ser diferente: não apenas uma concessão arrancada do Norte pelo Sul, mas uma reforma construída com a participação epistêmica real dos países que mais têm a perder com o fracasso da transição.

Com base na análise desenvolvida, este artigo propõe uma agenda mínima em três eixos. O primeiro é normativo: a negociação, no âmbito da OMC e da OMPI, de um instrumento análogo à Declaração de Doha especificamente aplicável a tecnologias climáticas essenciais, definidas por critério técnico transparente e sujeito a revisões, que legitime o uso de licenças compulsórias sem o custo político que os países em desenvolvimento atualmente suportam. O segundo é institucional: a vinculação de financiamento público de P&D climático a obrigações de licenciamento não exclusivo para países de baixa renda, tornando o acesso uma condição do subsídio, não uma concessão eventual do beneficiário.

Por último, o terceiro é epistêmico: o investimento deliberado em capacidade analítica do Sul Global, mas não apenas em transferência de tecnologias, e sim na formação de quadros capazes de avaliar, adaptar e produzir conhecimento sobre as condições em que essas tecnologias devem ser adotadas, em que termos e com que salvaguardas.

Esses três eixos não são suficientes para resolver o paradoxo da patente verde. São, no entanto, necessários, e sua ausência da agenda atual não reflete a ausência de soluções, mas de narrativas suficientemente poderosas para torná-las politicamente viáveis.

O futuro é um território jurídico. E como todo território, ele pertence provisoriamente a quem consegue nomeá-lo. A contribuição que este artigo busca oferecer é a de nomear, com

mais precisão do que o debate ordinário costuma fazer, as dimensões desse território que permanecem invisíveis porque nunca foram nomeadas por quem mais precisa habitá-lo.

REFERÊNCIAS

BOYLE, James. **The Public Domain: Enclosing the Commons of the Mind**. New Haven: Yale University Press, 2008.

BRASIL. **Decreto n. 6.108, de 4 de maio de 2007**. Concede licenciamento compulsório, por interesse público, de patentes referentes ao Efavirenz. Brasília: Presidência da República, 2007.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

HESTERMEYER, Holger. **Human Rights and the WTO: The Case of Patents and Access to Medicines**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

IRENA — International Renewable Energy Agency. **Renewable Power Generation Costs in 2022**. Abu Dhabi: IRENA, 2023.

IRENA — International Renewable Energy Agency. **World Energy Transitions Outlook 2023: 1.5°C Pathway**. Abu Dhabi: IRENA, 2023.

LESSIG, Lawrence. **The Future of Ideas: The Fate of the Commons in a Connected World**. New York: Random House, 2001.

NAÇÕES UNIDAS. **Acordo de Paris**. Paris: UNFCCC, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. **Declaração de Doha sobre o Acordo TRIPS e Saúde Pública**. Doha: OMC, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. **Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)**. Genebra: OMC, 1994.

OSTROM, Elinor. **Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Epistemologies of the South: Justice Against Epistemicide**. Boulder: Paradigm Publishers, 2014.

SELL, Susan K. **Private Power, Public Law: The Globalization of Intellectual Property Rights**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

SHIVA, Vandana. **Protect or Plunder? Understanding Intellectual Property Rights.**
London: Zed Books, 2001.

WBCSD — World Business Council for Sustainable Development. **Eco-Patent Commons:
Final Report.** Geneva: WBCSD, 2016.