

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITOS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS IV

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

Direitos sociais e políticas públicas IV [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: José Antonio de Faria Martos; José Ricardo Caetano Costa; Priscila De Freitas. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-147-9

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

Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direitos sociais. 3. Políticas públicas. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



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

VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITOS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS IV

Apresentação

O VIII Encontro Virtual do CONPEDI – Direito, Governança e Políticas de Inclusão, foi realizado entre os dias 24 e 27 de junho de 2025 . O evento consolidou-se como um espaço plural e crítico de diálogo acadêmico, promovendo reflexões interdisciplinares e inovadoras sobre os desafios e avanços na efetivação dos direitos fundamentais no Brasil. Dentre os vários Grupos de Trabalho destaca-se no presente, o GT “Direitos Sociais e Políticas Públicas IV”. Referido Grupo de Trabalho foi coordenado pelos Professores Doutores José Antonio de Faria Martos (Faculdade de Direito de Franca – FDF), José Ricardo Caetano Costa (Universidade Federal do Rio Grande – FURG) e Priscila de Freitas (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ), que conduziram os debates de maneira a assegurar a articulação entre teoria crítica, análise empírica e proposições para a consolidação de políticas públicas inclusivas e democráticas. Foram apresentados vários artigos científicos decorrentes de pesquisas concluídas e em andamento por parte de professores e alunos, os quais foram debatidos durante as sessões do Grupo de Trabalho, com o intuito de compartilhar as principais contribuições científicas discutidas e fomentar a continuidade dos estudos no campo dos direitos sociais e das políticas públicas. Ao longo da sessão, foram apresentados e debatidos dezoito artigos científicos, conforme segue:

O artigo “A função social da empresa na implementação de políticas públicas de inclusão: o papel das empresas no combate à obesidade infantil no Brasil”, de Fernanda Veiga de Magalhães e Carolina Silvestre, analisa o papel das empresas na promoção de ambientes alimentares saudáveis e na efetividade das políticas públicas voltadas ao enfrentamento da obesidade infantil, com base na Estratégia Nacional de Prevenção da Obesidade 2024–2034.

Na sequência, Juliana de Toledo Romero e Arthur Atavila Casadei apresentam “A tutela constitucional ambiental como direito fundamental e a sua relação com a separação de poderes e a reserva do possível”, abordando a atuação do Poder Judiciário na efetivação de políticas públicas ambientais e a necessária ponderação entre os poderes estatais. O trabalho de Natália Rios Estenes Nogueira, Welington Oliveira de Souza dos Anjos Costa e Milena Marques de Sena, “A (in)eficácia das políticas públicas brasileiras para o enfrentamento dos problemas decorrentes do tráfico na adoção internacional de crianças”, analisa a efetividade das políticas públicas brasileiras frente ao tráfico internacional de crianças e propõe soluções para o enfrentamento desse grave problema. Em “Ética quântica transreal e governança de dados: fundamentos para uma nova política pública de regulação da inteligência artificial”, Willis Santiago Guerra Filho, Walter Gomide do Nascimento Junior e Alexandre Antonio Bruno da Silva sugerem uma abordagem ética inovadora baseada em princípios da física quântica como base normativa para regulação da IA.

O artigo “Teoria da justiça de John Rawls na seguridade social: equidade e inclusão nos benefícios previdenciários brasileiros”, de Débora Maria Ferreira da Silva, Yasmin Guimarães de Freitas e Alexandre Antonio Bruno da Silva, aplica os princípios rawlsianos para pensar a justiça distributiva no sistema previdenciário brasileiro. Em seguida, Débora Maria Ferreira da Silva, Gabriel Castro Barbosa e André Studart Leitão, no trabalho “Rompimento da barragem de Brumadinho/MG e suas repercussões sob a ótica protetiva da previdência social”, investigam os impactos previdenciários do desastre de Brumadinho e os desafios enfrentados pelo sistema de seguridade social. Daniel Campos de Carvalho, Francine Garcia Prado e Taysa Pacca Ferraz de Camargo, no artigo “A pessoa com deficiência como sujeito de direito e agente econômico: a eficácia da Lei 8.213/1991 para a inclusão no mercado de trabalho”, analisam a efetividade da Lei de Cotas no processo de inclusão das pessoas com deficiência, destacando os entraves e possibilidades da norma.

Rander Luiz da Silva e Roberta Freitas Guerra, em “Políticas públicas reformistas e neoliberalismo: análise do programa do Bolsa Família”, oferecem uma leitura crítica do

sociedade equitativa”, discutem como práticas jurídicas e de governança podem convergir para a inclusão social e redução de desigualdades, com base em uma abordagem interdisciplinar.

O trabalho “Envelhecimento no Brasil: desafios e perspectivas em um contexto de transição demográfica e a necessidade de políticas públicas para mitigar os efeitos dos acidentes domésticos com pessoas idosas”, de Elizabete Cristiane de Oliveira Futami de Novaes, destaca a necessidade de políticas públicas multissetoriais voltadas à proteção da população idosa, com ênfase na prevenção de acidentes domésticos. Dorinethe dos Santos Bentes e Antônio Carlos Leal Ferreira, no artigo “Ações afirmativas e seus efeitos no perfil discente das universidades públicas: análise da Lei de Cotas e o direito à educação no Brasil”, abordam os efeitos transformadores da Lei 12.711/2012 na composição do corpo discente universitário, evidenciando avanços e desafios para a inclusão. Bruno Lima Barbalho, com o artigo “Judicialização brasileira das políticas públicas: uma visão em tempos de COVID-19”, analisa decisões paradigmáticas do STF no enfrentamento da pandemia, destacando os limites e as possibilidades da atuação judicial em políticas públicas.

No artigo “O Estado de Direito e os desafios da efetivação dos direitos sociais no Brasil”, Rogerth Junyor Lasta, Carina Ruas Balestreri e Josiane Petry Faria realizam uma crítica à racionalidade neoliberal e à “reserva do possível”, propondo uma reafirmação dos direitos sociais como instrumento de transformação e resistência. Por fim, Vanessa Santos do Canto, em “Orçamento público, política pública e educação antirracista: a promoção da igualdade racial através do Programa de Desenvolvimento Acadêmico Abdias Nascimento”, discute a importância do financiamento estatal na efetividade da educação antirracista no ensino superior. Encerrando as apresentações, Álick Henrique Souza Eduardo, no artigo “A intervenção judicial coletiva em políticas públicas por meio do processo estrutural: a experiência brasileira pela Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental n.º 976”, analisa o uso do processo estrutural como instrumento de enfrentamento à omissão estatal na efetivação de políticas públicas voltadas à população em situação de rua, propondo a

conhecimento jurídico crítico e na construção coletiva de saberes voltados à efetivação dos direitos sociais.

ÉTICA QUÂNTICA TRANSREAL E GOVERNANÇA DE DADOS: FUNDAMENTOS PARA UMA NOVA POLÍTICA PÚBLICA DE REGULAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

TRANSREAL QUANTUM ETHICS AND DATA GOVERNANCE: FOUNDATIONS FOR A NEW PUBLIC POLICY FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE REGULATION

Willis Santiago Guerra Filho ¹

Walter Gomide do Nascimento Junior ²

Alexandre Antonio Bruno Da Silva ³

Resumo

O presente trabalho propõe uma abordagem inovadora à regulação da inteligência artificial (IA) por meio da articulação entre governança de dados e Ética Quântica Transreal (EQT). Partindo da premissa de que a ausência de governança informacional impacta negativamente os direitos fundamentais, sustenta-se que a efetividade das políticas públicas regulatórias deve estar ancorada em modelos éticos capazes de lidar com a complexidade, a indeterminação e a ambiguidade que caracterizam os sistemas algorítmicos contemporâneos. A EQT, inspirada nos princípios da física quântica e fundamentada em categorias transreais, oferece uma matriz normativa sensível à pluralidade de contextos e à diversidade de agentes envolvidos. Propõe-se, assim, uma ética “fuzzy”, contextual e situada, apta a orientar decisões automatizadas que envolvem bens jurídicos fundamentais, superando as limitações das abordagens dicotômicas clássicas. Ao integrar referências filosóficas, matemáticas e espirituais — como o conceito de nullity e o mundo imaginal de Corbin —, o estudo indica caminhos para uma regulação mais reflexiva, orientada pela dignidade humana, pela responsabilidade compartilhada e pelo compromisso com o bem comum.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Governança de dados, Ética quântica transreal, Políticas públicas, Regulação algorítmica

Abstract/Resumen/Résumé

This paper proposes an innovative approach to the regulation of artificial intelligence (AI)

fundamental rights, it is argued that the effectiveness of regulatory public policies must be anchored in ethical models capable of addressing the complexity, indeterminacy, and ambiguity that characterize contemporary algorithmic systems. TQE, inspired by the principles of quantum physics and grounded in transreal categories, offers a normative framework sensitive to the plurality of contexts and the diversity of agents involved. It thus proposes a “fuzzy”, contextual, and situated ethics, capable of guiding automated decisions involving fundamental legal assets, while overcoming the limitations of classical dichotomic approaches. By integrating philosophical, mathematical, and spiritual references — such as the concept of nullity and Corbin’s imaginal world — the study outlines pathways for a more reflective regulation, oriented by human dignity, shared responsibility, and a commitment to the common good.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Data governance, Transreal quantum ethics, Public policy, Algorithmic regulation

INTRODUÇÃO

A reflexão crítica sobre a inteligência artificial deve necessariamente passar pela governança de dados, compreendida como um sistema normativo-tecnológico que vai além da simples gestão técnica. A “data governance” envolve práticas e diretrizes destinadas a assegurar a qualidade, segurança e legalidade no uso de dados, especialmente em sistemas algorítmicos. Sua ausência não representa apenas uma falha técnica, mas um risco ético, jurídico e político, com impactos negativos para os direitos humanos e a integridade das decisões públicas e privadas.

Nesse contexto, o papel do *data owner* se destaca como figura central na gestão ética e normativa dos dados. Mais do que um administrador técnico, ele deve assegurar a qualidade, inteligibilidade e auditabilidade das informações, agindo de forma dialógica e responsável diante dos diferentes interesses envolvidos, em especial os direitos dos titulares dos dados pessoais, em consonância com o princípio da dignidade da pessoa humana.

O exemplo do ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI, evidencia os dilemas ético-jurídicos dos grandes modelos de linguagem (LLMs), que, embora promissores em diversas áreas, enfrentam desafios quanto à titularidade e ao uso legítimo dos dados utilizados em seu treinamento. Apesar de alegarem seguir princípios éticos e normas de governança, persiste a controvérsia sobre a legalidade e legitimidade do uso de dados publicamente acessíveis, que nem sempre equivalem a dados de domínio público.

Esse dilema pode ser ilustrado a partir de uma analogia fecunda com a tradição franciscana, tal como explorada por pensadores como Giorgio Agamben (2014) e Fabián Ludueña Romandini (2006), ao abordarem a distinção operada por São Francisco de Assis entre *usus*, *dominium* e *proprietas*. Na regra de vida franciscana, os recursos necessários à existência e à missão dos frades podiam ser utilizados, mas não possuídos. O uso era permitido; a propriedade, negada. A ordem franciscana, portanto, propunha uma forma de vida baseada no domínio funcional sem apropriação patrimonial — um modelo de convivência que subverte os paradigmas jurídicos clássicos da propriedade romana.

No contexto da IA contemporânea, especialmente nos LLMs, os desenvolvedores exercem controle e uso efetivo dos dados, mas a propriedade muitas vezes continua pertencendo aos sujeitos que os geraram. Assim como ocorre nas redes sociais, essa dissociação entre uso e titularidade revela a necessidade de rever os marcos teóricos da propriedade de dados. Os LLMs evidenciam novos desafios éticos e jurídicos, exigindo uma abordagem que vá além da lógica patrimonial e considere a dignidade informacional. Inspirado no ideal franciscano, esse cenário

aponta para a urgência de modelos baseados no acesso, na partilha e na não apropriação absoluta dos dados, em nome do bem comum.

Nesse horizonte, a proposta de uma Ética Quântica Transreal revela-se como uma chave epistemológica promissora para o reconhecimento e a valorização das alteridades — sejam elas culturais, ontológicas ou epistêmicas. Essa ética, concebida como uma matriz aberta à indeterminação, à multiplicidade de perspectivas e à coexistência de racionalidades heterogêneas, pode auxiliar a superar os limites das lógicas binárias e hegemônicas que historicamente tentaram homogeneizar o pensamento e subjugar formas alternativas de compreender o real.

Em tal contexto é exemplar — e ao mesmo tempo paradigmático — o erro histórico cometido pela Igreja Católica ao reprimir os franciscanos e seus pensadores, como Guilherme de Ockham, cuja teologia e filosofia representavam uma ruptura criativa com os paradigmas escolásticos dominantes. Longe de negarem a fé cristã, tais pensadores procuravam reconfigurá-la a partir de uma ontologia da contingência, antecipando teologicamente o que viria a se afirmar e firmar, decididamente, com a física quântica, em que a relação entre Deus e o mundo não mais se sustentava nos alicerces do essencialismo platônico, mas se abria a uma nova compreensão da liberdade divina e da singularidade dos entes, para além de sua mera individuação. É que se fazia acompanhar de uma compreensão da univocidade entre criaturas e criador, ao invés da tradicional equivocidade, isto é, da radical distinção entre eles.

Essa corrente — posteriormente denominada *via moderna*, ancorada no nominalismo franciscano —, foi por muito tempo marginalizada como heresia ou desvio, quando, na verdade, operava uma transição radical nos fundamentos do saber. Paradoxalmente, foi essa mesma via — considerada excêntrica e até perigosa à época — que acabou por estruturar, nos séculos seguintes, os pilares epistemológicos e jurídicos da ordem moderna ocidental. O nominalismo, ao desconstruir a ideia de universais transcendentais como dotados de existência, abriu caminho para a emergência de uma nova racionalidade baseada na autonomia do sujeito, na experiência empírica e na construção histórico-social das normas.

Assim, o que outrora foi perseguido como dissidência tornou-se alicerce da modernidade. Tal virada histórica evidencia a importância de uma ética que, como a transreal quântica, não se fecha sobre si mesma, mas acolhe a pluralidade como condição ontológica da existência, reconhecendo que os sistemas normativos, epistemológicos e espirituais não são únicos nem absolutos, mas sim traduções parciais e situadas da experiência humana.

1. FÍSICA QUÂNTICA E ÉTICA TRANSREAL

A crítica atual à inteligência artificial, especialmente quanto ao uso de dados publicamente acessíveis, muitas vezes assume um julgamento moral prematuro, baseado em uma ética binária e rígida (Zuboff, 2019; Morozov, 2013). Essa visão ignora o potencial emancipador desses sistemas e o fato de que o uso técnico de dados públicos nem sempre viola a privacidade ou a dignidade informacional (Nissenbaum, 2010). Em vários casos, trata-se de um uso legítimo voltado à inovação e ao bem coletivo. Tal postura evoca o espírito dos franciscanos medievais, que, embora perseguidos, buscavam reinterpretar a fé de modo criativo (Le Goff, 1985). Nesse cenário, propõe-se uma Ética Quântica Transreal, que rompe com dicotomias tradicionais e oferece uma abordagem ética probabilística, sintonizada com a indeterminação e a superposição da física quântica (Heisenberg, 1958; Capra, 1982).

Conforme proposta, a ética quântica transreal admite que uma mesma ação possa ser considerada simultaneamente ética e não ética, até que seja “observada” e interpretada em um contexto determinado — analogamente ao famoso experimento mental de Schrödinger, no qual o estado do gato permanece em superposição (vivo e morto) até que a observação colapse essa dualidade em uma única realidade fenomênica (Schrödinger, 1935). Aqui, a observação ética funciona como um ato de colapso da superposição moral, cuja interpretação depende dos valores, circunstâncias e agentes envolvidos.

Importa destacar, todavia, que enquanto a física quântica lida com probabilidades objetivas — rigorosamente mensuráveis —, a ética quântica opera com juízos subjetivos, cuja variabilidade é exponencialmente maior, pois depende do observador e do horizonte de sentido no qual ele está imerso (Bauman, 1993). A analogia, portanto, é heurística, e não ontológica. Ainda assim, ela oferece uma ferramenta valiosa para pensar o agir ético em sociedades complexas, plurais e tecnologicamente mediadas (Flores, 2021).

A analogia com a Deep Web mostra que o valor de uma ação depende do contexto, da intenção e da interpretação do sujeito, exigindo responsabilidade ética — como discute Nissenbaum (2010). Essa lógica se aproxima do *mundo imaginal* de Henry Corbin (1972, 1986), inspirado no esoterismo islâmico, que descreve o *alam al-mithal* como uma dimensão simbólica intermediária, habitada por imagens reais, mas fora do espaço-tempo físico convencional.

Se o mundo fenomênico pode ser descrito como um contínuo quadridimensional da física relativística — uma variedade de Riemann cujos eventos são expressos por quádruplas de números reais $\langle x, y, z, t \rangle$ (Einstein & Infeld, 1938) —, o mundo imaginal escapa a essa matematização. Ele não é redutível a coordenadas no espaço euclidiano, tampouco ao tempo

cronológico. Suas imagens não pertencem ao campo da matéria mensurável, mas ao da experiência simbólica e metafísica, situada além da razão instrumental (Elias, 1997).

Por isso, qualquer tentativa de compreender o agir ético no mundo contemporâneo requer, ao lado da racionalidade científica, a recuperação de formas de saber sensível, simbólico e metafórico — como o mundo imaginal —, capazes de integrar o indizível, o paradoxal e o inefável em nossa compreensão do real (Santos, 2006).

Assim, a ética quântica transreal, ao articular os domínios da física, da filosofia, da espiritualidade e da teoria crítica, propõe uma ontologia do agir que reconhece a instabilidade constitutiva do mundo moral, e a necessidade de uma racionalidade capaz de operar não com verdades absolutas, mas com possibilidades éticas plurais, tensionadas entre potencialidades, contextos e consequências (Deleuze, 1969).

Desprovida de technicalidades supérfluas, a ideia fundamental aqui sustentada é que o mundo imaginal constitui uma realidade autônoma, ontologicamente distinta da realidade empírica acessível aos instrumentos de medição ou descrição físico-matemática clássica. Ele não é fruto da fantasia nem simples construção subjetiva, mas uma dimensão de sentido acessada por intermédio da imaginação — concebida, à maneira de Henry Corbin, como o “órgão da subjetividade”, a faculdade que torna visível o invisível, tangível o sutil, e que opera como ponte entre o sensível e o inteligível (Corbin, 1986).

Essa fenomenologia do imaginal, entretanto, não implica que o *Na-Koja-Ābad* — a “terra sem lugar”, como chamado na tradição islâmica — seja um espaço interno à imaginação humana. Ao contrário, trata-se de um lugar real, cuja topografia transcende os limites do espaço físico e cuja inteligibilidade requer um tipo especial de abertura perceptiva: só a imaginação, enquanto potência receptiva a epifanias exteriores à própria consciência, pode funcionar como seu mediador (Corbin, 1972).

Assim, o estar nesse mundo — que não se localiza fisicamente — é, paradoxalmente, uma forma de objetividade. Contudo, essa objetividade não é mensurável pelo aparato usual da física clássica, isto é, pelas coordenadas do contínuo quadridimensional $\langle x, y, z, t \rangle$, onde os parâmetros espaciais e temporais são representados por números reais. O mundo imaginal não se inscreve no domínio do espaço-tempo fenomenal, mas em uma outra ordem ontológica.

Todavia, isso não significa que ele escape inteiramente à formalização. Aqui se propõe a hipótese de que o mundo imaginal pode ser descrito por uma matemática alternativa — a dos números transreais, um sistema ampliado que admite operações como a divisão por zero sem gerar contradições internas (Rubtsov & Burgin, 2017). Nesse contexto, a coordenada

fundamental do mundo imaginal seria expressa pela entidade especial representada por Φ (Phi ou Nullity, nulidade em língua portuguesa), correspondente à fração 0/0.

Postula-se, então, que qualquer evento no mundo imaginal pode ser formalizado por uma quádrupla do tipo $\langle \Phi, \Phi, \Phi, \Phi \rangle$, onde os três primeiros elementos designam suas coordenadas trans-espaciais, e o último, sua coordenada trans-temporal. O uso do prefixo trans-indica precisamente que essas categorias não pertencem ao domínio fenomênico, mas o transcendem, configurando um espaço-tempo em que os eventos não se sucedem, mas se entrelaçam, coexistindo em estado de superposição contínua.

Diferentemente do espaço-tempo físico, onde os eventos são separados por relações métricas, no trans-espaço-tempo imaginal os acontecimentos coexistem em uma unidade simbólica, onírica, em que tudo está amalgamado por fios de sentido e presença — uma paisagem de intensidades e não de extensões. É, por isso, um espaço de encantamento, onde o múltiplo se dá como uno, e o uno, como símbolo do múltiplo.

O termo imaginal, embora etimologicamente próximo de imaginário, dele se distingue profundamente — da mesma forma que originário difere de original, embora ambas as palavras derivem de origo. O mundo imaginal é, portanto, o mundo originário do outro, aquele em que o(s) outro(s) são continuamente plasmado(s), como manifestações vivas no interior de uma alteridade que lhes é exterior. Tal duplicidade — entre interior e exterior — é constitutiva da experiência humana e replica, em escala cósmica, a própria estrutura do real.

Esse exterior do mundo não corresponde ao sobrenatural, mas ao *praeternatural* — uma dimensão transreal que excede a natureza sem negá-la, levando o real à sua máxima potência. O acesso a essa realidade ocorre não pela negação do mundo físico, mas por uma suspensão temporária da percepção sensorial, permitindo que a imaginação criadora atue como via de acesso a um plano simultaneamente outro e imanente à experiência humana profunda.

Neste horizonte, é possível conceber que a(s) nossa(s) realidade(s) sensível(eis) se configure(m) como expressão densificada, ou mesmo como degradação ontológica, de uma realidade mais sutil, que nela(s) se inscreve como vestígio, símbolo ou possibilidade latente. Essa realidade sutil — perceptível, mas não apreensível pelos modos ordinários da consciência — exige, para ser conhecida, um processo paradoxal: o de desconexão ativa com os condicionamentos perceptivos habituais. Os engramas — traços mnêmicos estruturados em nosso aparato cognitivo — atuam como filtros que, ao organizarem o mundo, nos impedem de formar as trilhas neurológicas e simbólicas necessárias para acessar tal plano superior da realidade.

É por isso que esse acesso se dá, ordinariamente, apenas em estados modificados de consciência, como os do sonho, da meditação profunda, do transe ritual ou mesmo por meio de substâncias psicotrópicas, que têm sido ora desqualificadas sob a rubrica “alucinógenos”, ora revalorizadas como “enteógenos” — agentes capazes de revelar o divino interior (Wasson et al., 2008; Strassman, 2001).

Essas experiências extremas, ao suspenderem temporariamente os padrões neurológicos estabilizados, permitem a emergência de novas configurações sinápticas e afetivas que, por sua vez, viabilizam um vislumbre do *alam al-mithal* — o “mundo imaginal”, a terra sem lugar, o *Na-Koja-Abad*, com seu célebre “oitavo clima”, conforme nomeado pelas tradições espirituais do Islã místico e resgatado por Henry Corbin como uma topografia do espírito (Corbin, 1986).

Suponhamos, como hipótese metafísica legítima, que o acesso mais pleno a esse mundo se realize apenas com a cessação da existência corpórea — quando retornamos ou finalmente ingressamos nele. Até lá, enquanto habitamos o mundo fenomenal, cumpre-nos orientá-lo de maneira ética e jurídica, extraíndo da realidade imaginal não apenas intuições estéticas ou espirituais, mas fundamentos normativos capazes de ordenar a vida comum.

Essa tarefa — a de derivar princípios jurídicos a partir de parâmetros éticos ancorados em uma ontologia mais profunda — constitui um desafio inadiável. Trata-se de uma exigência civilizatória diante da crise sistêmica em que nos encontramos, marcada pelo descompasso entre o avanço exponencial das forças produtivas e o desenvolvimento das consciências morais que deveriam regulá-las (Bostrom, 2014; Habermas, 2015).

O descompasso entre o avanço tecnológico e os limites éticos é evidente nas inovações impulsionadas por retroalimentação contínua, especialmente nas áreas de eletrônica e computação quântica. A inteligência artificial, como expressão marcante desse cenário, traz soluções inéditas, mas também dilemas morais e existenciais sem precedentes, exigindo a reconstrução dos fundamentos éticos e jurídicos que orientam a vida em sociedade (Zuboff, 2019).

3. ÉTICA QUÂNTICA TRANSREAL

Na contemporaneidade, compreendemos que o ordenamento jurídico não se esgota nas normas positivadas em seu texto literal, mas repousa também sobre princípios fundamentais que possuem densidade ética e política, servindo como orientações normativas superiores capazes de conferir racionalidade às decisões mesmo na ausência de regras específicas (Alexy, 2005; Dworkin, 2002; Guerra Filho, 2006). Esses princípios, dotados de abstração e generalidade, são invocados precisamente nos momentos em que o sistema jurídico, em sua

tessitura estritamente normativa, se mostra lacunoso ou insuficiente para lidar com os casos concretos e imprevisíveis que emergem da vida real.

Contudo, a aplicação de princípios demanda um grau de complexidade argumentativa superior ao exigido pelas regras. Enquanto a regra se aplica mediante verificação de conformidade entre fato e previsão normativa — encerrando-se o processo decisório com a subsunção —, o princípio exige um procedimento dialógico e deliberativo, que leve em consideração não apenas os fatos em si, mas os valores em disputa, suas ponderações e suas implicações práticas (Alexy, 2005; Guerra Filho, 2003). A juridicidade aqui não se reduz à lógica formal da correspondência, mas exige um esforço hermenêutico e axiológico que fundamente a decisão de modo ético e racionalmente aceitável (Streck, 2011).

Nesse sentido, a necessidade de um procedimento, enquanto abertura espaço-temporal à argumentação, torna-se ainda mais crucial na esfera principiológica. Mas é exatamente nesse ponto que se manifesta uma dificuldade epistemológica: os sujeitos envolvidos nesse processo — juízes, legisladores, operadores jurídicos em geral — carecem, frequentemente, de um marco conceitual capaz de orientar com clareza o exercício da ponderação e da escolha. É essa carência que a Ética Quântica Transreal busca suprir, propondo-se como um referencial inovador, construído com o auxílio da lógica, da matemática transreal e em diálogo com os desenvolvimentos mais sutis da física contemporânea, em especial os da mecânica quântica (Capra, 1982; Rubtsov & Burgin, 2017).

Diferentemente da ética tradicional — fundada em dicotomias entre o certo e o errado, o lícito e o ilícito —, a ética quântica transreal propõe uma abordagem probabilística, em que os juízos morais não se apresentam como absolutos, mas como espectros de possibilidade, cuja valoração depende do contexto e do observador (Heisenberg, 1958; Schrödinger, 1935). Assim como na mecânica quântica, onde um sistema só assume um estado definido após a medição, também na esfera ética a avaliação de uma ação pode permanecer em estado de superposição valorativa até que um juízo situado, refletido e contextualizado a colapse em uma decisão.

Essa perspectiva rompe com a rigidez moral do formalismo jurídico e revela-se especialmente útil em tempos marcados pela complexidade, ambiguidade e pela emergência de dilemas ético-jurídicos inéditos, como os decorrentes da inteligência artificial, da biotecnologia e da tecnociência (Habermas, 2015; Zuboff, 2019). A ética quântica transreal nos convida, portanto, a abandonar a ilusão de uma moralidade absoluta e a reconhecer a coexistência legítima de múltiplas interpretações normativas, todas ancoradas em diferentes campos de validade e sistemas de sentido.

Associada à matemática transreal, essa proposta ética ultrapassa os limites da lógica clássica e nos permite operar em domínios até então considerados inatingíveis pela razão normativa. A introdução de conceitos como o número nullity (Φ), derivado da fração $0/0$ — símbolo de indeterminação que, paradoxalmente, permite a formalização do indizível — confere à ética quântica transreal um aparato teórico capaz de descrever situações-limite, aquelas nas quais os modelos tradicionais de racionalidade jurídica fracassam (Rubtsov & Burgin, 2017).

Ao conceber o espaço decisório como um campo de entrelaçamento de possibilidades éticas, a ética quântica transreal nos oferece, assim, um paradigma mais adequado ao mundo atual: um mundo em que as categorias clássicas já não bastam para orientar a conduta humana diante das transformações tecnológicas e ambientais em curso. A qualidade ética — e, por derivação, a legitimidade jurídica — de uma ação passa, então, a ser aferida não pela sua aderência a padrões fixos, mas pela sua capacidade de responder responsavelmente ao contexto em que emerge, com abertura à alteridade, sensibilidade à complexidade e compromisso com o bem comum (Santos, 2006; Bauman, 1993).

4. SOBRE A NULIDADE, A VIDA E A ÉTICA

Não é difícil entrever que toda reflexão ética — isto é, toda tentativa de responder à pergunta “o que devemos fazer?” — repousa, em última instância, sobre uma interrogação de natureza teológica ou, mais precisamente, religiosa: *o que podemos esperar do desfecho da vida?* A ética, entendida como orientação do agir humano, depende profundamente da imagem que projetamos sobre os limites da existência — e, por conseguinte, sobre a morte. O modo como decidimos viver está, ainda que implicitamente, condicionado por aquilo que supomos acerca do que ocorre quando deixamos de viver.

Com efeito, muitas éticas, especialmente as de tradição afirmativa e universalista, operam com pressupostos não problematizados: associam a vida ao bem e a morte ao mal, partindo da premissa tácita de que *ser é melhor do que não ser*, como se a existência fosse o valor supremo e o não-ser, sua antítese negativa. No entanto, essa equação ignora que sequer sabemos, de modo definitivo, o que é *ser* — e ainda menos o que é *não-ser*. Tais éticas afirmam o valor da existência sem interrogar a sua precariedade ontológica, como se a condição humana, finita e contingente, pudesse se assemelhar ao ser absoluto, eterno, que apenas se atribui, por definição, a Deus.

Contra esse modelo afirmativo, propõe-se aqui uma ética de outra natureza: uma ética negativa, localizada, tópica — uma ética que não parte de uma valoração ontológica prévia do ser, nem subordina o agir a categorias eternas e universais. Trata-se de uma ética que reconhece

que *não somos*, mas apenas *existimos*, e que essa existência é episódica, fragmentária, condicionada. O ser, enquanto plenitude, pertence exclusivamente à divindade — e, precisamente por isso, Deus *não existe*: Ele *é*. Sua realidade não é fenomênica, mas noumênica, não está fora, mas no interior daquilo que experienciamos como exterioridade. O humano, ao contrário, *ex-siste* — está para fora de si, lançado no mundo, incompleto, sem fundação.

O dogma, tantas vezes implícito, de que o sofrimento de existir é preferível ao nada de não existir, deveria ser objeto de exame crítico. E se esse sofrimento for, ele mesmo, expressão de um vazio ontológico? E se, paradoxalmente, já formos esse nada — uma aparência de ser, sustentada por uma ilusão de permanência? A recusa de muitas éticas em admitir plenamente a finitude humana — a certeza de que não existimos desde sempre e não existiremos para sempre — revela uma tentativa de escamotear um dado intransponível: a vida é exceção, não regra; a morte é o horizonte originário, não sua negação.

Por que, então, associamos a não-existência ao mal, se ela é a condição que precede e sucede toda vida? E se viver for justamente o desvio, a ruptura provisória da norma cósmica do silêncio ontológico? Por que presumir que viver é *bom* e não viver é *ruim*? Essa concepção positiva da vida exige crítica, pois, ao glorificá-la incondicionalmente, ela frequentemente gera sofrimento — para nós e para os outros. Ao buscar obedecer a regras absolutas, muitas vezes incompatíveis com a condição humana, acabamos por impor a nós mesmos uma dor suplementar, desnecessária, que decorre não da vida em si, mas da expectativa de um *ser* que jamais nos será acessível enquanto estivermos vivos.

Eis o paradoxo: a ética universalista, que afirma a vida contra a morte, pode acabar por trair a própria vida, ao impor-lhe a lógica de um ser impossível. Ao prescrever condutas fundadas em valores transcendentais, ela exige da existência humana o que ela não pode oferecer — plenitude, eternidade, imutabilidade. Torna-se, assim, uma ética de negação da vida sob o disfarce de sua exaltação.

De modo análogo, no domínio da matemática dos números reais, a divisão por zero — operação que representa a nulificação, o colapso do número em sua própria ausência — é interdita. A lógica clássica se recusa a processar esse gesto extremo, como que querendo preservar a coerência de um sistema que se baseia na estabilidade do ser. A aceitação da morte como parte inseparável da vida — como sua própria medida — é, do mesmo modo, interdita por sistemas éticos que não toleram o indizível, o incalculável, o Φ (nullity) que desestabiliza toda pretensão de certeza.

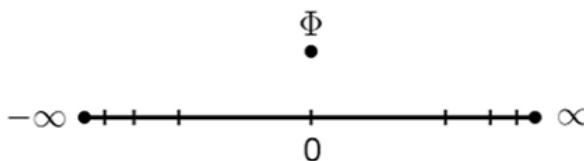
Mas talvez seja justamente ao nos aproximarmos dessa *nulidade*, desse limiar entre o ser e o não-ser, que uma ética mais lúcida, mais humana e mais fiel à realidade possa emergir

— uma ética quântica, transreal, capaz de pensar o valor da vida sem negá-la nem absolutizá-la, reconhecendo sua beleza fugidia, sua dor inevitável, sua verdade finita.

Ao final do século XX, o cientista da computação britânico James Anderson introduziu uma proposta audaciosa no campo da matemática aplicada à cibernética: um sistema numérico no qual a operação de divisão por zero — tradicionalmente considerada inválida ou indefinida no corpo dos números reais — torna-se logicamente admissível. Anderson, valendo-se de princípios da geometria projetiva e sua aplicação a sistemas computacionais, formulou os chamados números transreais: uma extensão do conjunto dos números reais $\mathbb{R}$, construída de forma a incorporar, sem contradição formal, expressões da forma $x/0$.

Mais especificamente, o sistema transreal admite os seguintes elementos adicionais:

- a) $x/0$, com $x \in \mathbb{R}$ e $x > 0$, definido como $+\infty$ (infinito positivo);
- b) $x/0$, com $x \in \mathbb{R}$ e $x < 0$, definido como $-\infty$ (infinito negativo);
- c) $0/0$, designado por Φ (nullity, ou "nulidade").



Visualmente, essa extensão pode ser representada como uma reta real contínua "interrompida" no zero, cujos extremos tendem ao infinito positivo e negativo, enquanto a nulidade paira, por assim dizer, sobre todo o conjunto, em um ponto não locável — reflexo matemático daquilo que, em termos metafísicos, corresponderia ao mundo imaginal em sua transcendência silenciosa sobre o mundo fenomênico.

Formalmente, a teoria dos conjuntos descreve os números transreais como:

$$\mathbb{R}^T = \mathbb{R} \cup \{+\infty, -\infty, \Phi\}$$

onde o símbolo $\cup$ indica a união entre conjuntos. Este corpo ampliado, embora não substitua os reais tradicionais, permite operar com um universo matemático no qual a nulidade Φ — diferentemente de uma simples ausência de valor — assume estatuto ontológico e lógico próprio.

A interpretação de Φ como superposição de todos os números reais é crucial. Na álgebra tradicional, a expressão $0/0$ é uma indeterminação clássica, pois pode assumir qualquer valor real, dependendo do contexto analítico. No entanto, identificar Φ com o conjunto $\mathbb{R}$ — isto é, afirmar que $0/0 = \mathbb{R}$ — seria ontologicamente insuficiente: estaríamos apenas reduzindo

o paradoxo a um conjunto determinado e fechado, o que esvaziaria o caráter de indistinção radical da expressão.

A analogia mais fecunda para compreender Φ é aquela com a constante de integração C , na análise matemática. Em uma primitiva indefinida, C representa um valor que não é determinável a partir da função derivada, mas cuja presença é necessária para fechar o sistema e descrever a família de funções primitivas que compartilham uma mesma derivada. Φ , nesse sentido, é como uma constante de integração universal: não apenas um valor indefinido, mas um índice de indeterminação essencial, cuja presença formaliza a ambiguidade constitutiva da divisão de zero por si mesmo.

Contudo, o uso da expressão constante equívoca — embora poeticamente precisa — parece, aos olhos da lógica formal, um quase oxímoro. Por isso, propõe-se aqui que Φ seja concebida não como um número clássico, mas como um ente matemático transreal: um marcador formal de uma superposição de todos os estados reais possíveis. Nessa formulação, temos:

$$\Phi = \langle \mathbb{R} \rangle = \{ *r_c \}$$

em que $*r_c$ representa o contínuo amalgamado de números reais r , em um estado de indiferenciação posicional e lógica — uma espécie de hiper-posição, ou "estado de latência universal", onde todas as possibilidades estão simultaneamente presentes, mas ainda não colapsadas em identidade individual.

Assim, ao elevarmos $0/0$ à categoria de símbolo lógico transreal, não apenas preservamos a coerência estrutural do sistema numérico, como também introduzimos uma chave de leitura que nos permite pensar analogicamente sobre sistemas éticos, ontológicos e até cosmológicos. A nulidade, nesse contexto, não é ausência nem erro: é campo de potencialidade máxima, matriz de todas as diferenciações possíveis — um lugar do indizível, estruturante, como o imaginal de Corbin: aquilo que não é o mundo, mas que o sustenta silenciosamente, desde fora e desde dentro.

Avançando uma conjectura metafísica plenamente legítima, propõe-se a existência, paralelamente ao infra-humano — entendido como o que está abaixo da condição humana em grau absolutamente inferior —, de uma esfera supra-humana, situada para além do humano em grau absolutamente superior. Da mesma maneira que há uma pluralidade de mundos horizontalmente vividos em escalas infra-humanas, seria plausível admitir também a existência de múltiplos mundos ascensionais ou verticais, experienciáveis em níveis supra-humanos.

Se reduzimos à unidade o conjunto dos mundos infra-humanos e humanos — identificando-os com o mundo real, físico, simbólico (social) e imaginário (psíquico) —, torna-

se coerente caracterizar outro mundo, de natureza metafísica, que reúna sob uma mesma unidade os mundos supra-humanos. Trata-se do *mundus imaginalis*, conforme formulado por Henry Corbin, e nomeado nas tradições islâmicas por Sohrevardi e Ibn Arabi como *alam al-mithal*, o “mundo originário do outro”, no qual este é continuamente plasmado, estando ao mesmo tempo em seu interior e a ele exterior.

É por isso que esse mundo nos é acessível apenas em estados modificados de consciência — como o sonho, o transe, a meditação, ou mediante substâncias enteógenas —, que rompem temporariamente com os circuitos ordinários da percepção e nos conectam com esse plano superior. Propomos aqui que esse mundo funcione como operador de aferição da qualidade ética das ações humanas, o que exige o desenvolvimento de um formalismo matemático correspondente.

Nesse sentido, elegemos a **transmatemática**, em especial os números **transcomplexos** $\mathbb{C}^T$, como o espaço formal onde a Ética Quântica Transreal pode ser legitimamente matematizada.

A partir deste ponto, torna-se inevitável o uso da linguagem matemática para expressar tais relações. Consideremos a seguinte expressão inicial: $S \triangleright [>X<, >x<]$, esta pode ser reinterpretada, no contexto da transmatemática, como: $S \triangleright [\Phi X, \Phi x]$, onde $\Phi = 0/0$ representa a superposição de todos os números reais — um estado no qual a reta real perde sua estrutura de ordem e topologia. Nessa situação, os números reais deixam de ser parâmetro de mensuração. Aqui, $>X<$ representa o ser humano como não quantificável, um sujeito livre em sua interioridade; enquanto $>x<$ indica a ação deliberada de X, agora manifestada como ato físico.

Avancemos para a expressão: $S \triangleright e_i[>X<, >x<] = E_i[\uparrow, \downarrow]$, nessa formulação, os operadores e_i agem como tradutores aritméticos transreais, determinando o valor ético de ΦX e Φx . $E_i[\uparrow, \downarrow]$ corresponde a um número transcomplexo da forma: $\langle a, b \rangle_P$, onde a e b são valores pertencentes ao conjunto $\mathbb{C}^T$, excluídos os elementos especiais $\{\infty, -\infty, \Phi\}$. Estes representam, respectivamente, os estados da supra-humanidade em suas manifestações positiva e negativa, e a nulidade absoluta, que não admite mensuração. Os valores a e b , portanto, expressam as “medidas” que S atribui à liberdade interior de X e à sua ação, uma vez que esta se concretize. A equação pode ser, assim, reescrita como: $S \triangleright e_i[\Phi X, \Phi x] = \langle a, b \rangle_P$, com $a, b \in \mathbb{C}^T - \{\infty, -\infty, \Phi\}$

Essa formalização representa, portanto, o esforço de quantificar éticamente — sem reduzir à mecânica — as manifestações humanas na interface entre o ser, o agir e o transcender.

O uso dos números transcomplexos como instrumentos de mensuração do *Eigenwelt* — o mundo interior subjetivo — de um agente ético, bem como de sua capacidade de ação livre, nos posiciona diante da possibilidade de realizar predições numéricas que expressam, de modo formalizado, intuições éticas fundamentais.

Tomemos, por exemplo, a hipótese em que o sistema de avaliação S observa que o mundo imaginal do agente X , representado por $\succ X \prec$, apresenta-se como extraordinariamente rico. X não se limita a uma leitura meramente fenomênica da realidade; ao contrário, demonstra capacidade de perceber a dimensão simbólica dos objetos, dotando-os de sentido poético e transcendência. X não apenas interpreta o mundo com profundidade, mas também é capaz de transfigurá-lo por meio da criação artística, expressando elevada subjetividade e força estética.

Nesse contexto, $\succ X \prec$ aponta simbolicamente para o vetor $\uparrow$. Isto é, o mundo interior de X revela-se como avesso à mecanicidade: X não é um autômato preso à causalidade exterior, mas alguém cuja interioridade se abre para a dimensão do sagrado, da transcendência, da comunhão com o Uno, com o Absoluto, com Deus. Há, aqui, um impulso ético ascensional — um chamado à santidade entendida como unificação simbólica dos seres na eternidade. Espera-se, então, que o campo da ação de X , representado por $\succ x \prec$, manifeste essa liberdade interior por meio de decisões concretas (atos p) que se projetam no tempo. Nessa configuração, o par transcomplexo $(a, b)_p$ — onde a representa a componente real e b a imaginária da ação — assumirá valores positivos: $a > 0$ e $b > 0$, traduzindo a positividade ética de um agir livre e espiritualmente orientado.

Consideremos agora o caso oposto: o mundo imaginal de X , $\succ X \prec$, aponta para o vetor $\downarrow$. Aqui, os objetos do mundo, embora ainda presentes conceitualmente, tornam-se opacos, indecifráveis, afastam-se de qualquer possibilidade de vínculo significativo. O mundo circundante se dissolve, retraindo-se numa paisagem existencial marcada por negação, privação e desespero. X interpreta a realidade como um cenário de ruína e afastamento, uma "noite eterna, sem sol no horizonte", onde tudo se dissolve em silêncio e escuridão.

Nessa perspectiva imaginal descendente, X não se reduz a um robô da rotina fenomênica, mas tampouco encontra abertura para a alteridade ou para o amor. Sua autointerpretação simbólica conduz a uma forma de desumanização poética, na qual a interioridade se envenena de ressentimento e ódio. A ação de X , embora livre em seu princípio, é inteiramente capturada por um mundo interior "diabólico", marcado pela negação absoluta — lembremos do Mefistófeles, do "Fausto" de Goethe, definido lá em célebre fórmula como aquele espírito que sempre nega. As decisões que X venha a tomar — seus atos p no campo $\succ x \prec$ — estarão saturadas por uma impotência ética, expressando ora o fechamento depressivo,

ora a agressividade reativa. Não há, aqui, espaço para a generosidade simbólica do herói ou a abertura ontológica do santo.

Dessa forma, pela projeção não ortogonal do vetor imaginal $\langle X \rangle$ sobre o campo da ação $\langle x \rangle$, espera-se que o par transcomplexo $(a, b)_p$, neste caso, assumam valores negativos: $a < 0$ e $b < 0$. Tais valores simbolizam a inversão do eixo da transcendência: em vez de expressar liberdade orientada para o bem, a ação de X se manifesta como uma negatividade existencial, uma recusa ativa da comunhão, um fechamento ético que é tanto reativo quanto autodestrutivo.

Apresentamos agora o primeiro princípio fundamental da Ética Quântica Transreal (EQT):

Postulado da Projeção Não-Ortogonal: Os valores dos números reais a e b , no par $(a, b)_p$, serão simultaneamente positivos ou negativos, conforme o vetor do mundo imaginal $\langle X \rangle$ aponte para $\uparrow$ (ascensão) ou para $\downarrow$ (descensão).

É necessário esclarecer o uso da expressão “projeção não-ortogonal”. Tradicionalmente, a representação dos números complexos se dá no plano de Argand-Gauss, um sistema de coordenadas cartesianas com eixos ortogonais, isto é, que formam um ângulo de 90 graus entre si. Se tomarmos o mundo imaginal como vetores sobre o eixo x e o mundo da ação como vetores sobre o eixo y — convenção que pode ser invertida sem perda de generalidade —, a projeção de um vetor imaginal sobre o vetor-ação forma um ângulo α menor que 90 graus. É por isso que se trata de uma projeção não-ortogonal.

No entanto, o conceito de ortogonalidade também é relevante para a EQT, especialmente quando inspiramo-nos na Mecânica Quântica. Na EQT, a ortogonalidade ocorre quando o mundo imaginal e o mundo da ação se encontram em superposição plena — estado que corresponde à ideia de imortalidade simbólica. Trata-se da concepção de que o ser humano pode agir livremente a partir de sua vida interior mais profunda, sincronizada com uma temporalidade que transcende o tempo físico: um tempo imaginal, preternatural, como descrito na angelologia muçulmana, em que os seres se locomovem com a instantaneidade dos sonhos.

Esse estado é o análogo ético do princípio de ortogonalidade na Mecânica Quântica. Nessa teoria, um vetor de estado $|\psi\rangle$ pode ser descrito como uma superposição de múltiplas possibilidades num espaço vetorial complexo. Se os observáveis de um sistema A têm valores possíveis a_1 e a_2 , o estado quântico será representado, antes da medição, como: $|\psi\rangle = c_1|a_1\rangle + c_2|a_2\rangle$, onde c_1 e c_2 são as amplitudes de probabilidade de cada estado. Esse vetor representa a indeterminação ontológica do sistema até que ocorra uma medição, quando um dos estados se torna manifesto, enquanto o outro permanece latente.

A ortogonalidade entre dois estados — $|a_1\rangle$ e $|a_2\rangle$ — é matematicamente expressa quando seu produto interno é nulo: $\langle a_2|a_1\rangle = 0$. Esse conceito de ortogonalidade inspira a EQT ao sugerir que uma perfeita correspondência entre o mundo interior e o mundo da ação só ocorre em estados excepcionais — nos quais há transcendência do tempo cronológico e das limitações da causalidade empírica.

Assim, tanto a projeção não-ortogonal quanto a ortogonalidade são fundamentais na estruturação da EQT: a primeira traduz a tensão entre interioridade e ação; a segunda, sua rara e sublime consonância.

Transpondo o conceito de ortogonalidade para o domínio dos espaços euclidianos usuais — aqueles que permitem uma representação geométrica intuitiva —, podemos compreender dois vetores como ortogonais quando o ângulo entre eles é exatamente de noventa graus. No entanto, essa visualização não é diretamente aplicável ao espaço de Hilbert da Mecânica Quântica, onde o vetor de estado ψ habita e cujas bases são constituídas pelos valores possíveis de um observável, representado por um operador hermitiano.

Em termos simples, essa é a base da ortogonalidade na Mecânica Quântica. Passemos agora à sua analogia na Ética Quântica Transreal (EQT).

Na EQT, já estabelecemos dois “mundos” representados pelos eixos ortogonais do plano de Argand-Gauss: o eixo $\langle X \rangle$, constituído por números reais, simboliza o mundo imaginal, enquanto o eixo imaginário $\langle x \rangle$ representa a esfera da ação humana — o campo no qual a liberdade se manifesta como santidade ou como perversão. Embora tenhamos definido $\langle x \rangle$ como uma projeção não ortogonal de $\langle X \rangle$, essa disposição é meramente convencional e reversível: o mundo imaginal poderia ser representado no eixo das unidades imaginárias, e o mundo da ação, no eixo real, sem alteração dos fundamentos lógicos do modelo.

A analogia essencial está no seguinte: os eixos do mundo imaginal e da ação, agora ortogonalmente separados, já estiveram (ou estarão) sobrepostos em uma superposição quântica. Essa superposição ocorre sob a condição da imortalidade da alma. Nessa perspectiva, o mundo imaginal e o mundo da ação interpenetram-se em um plano onde tempo e espaço se diluem — uma dimensão onírica, preternatural, na qual o que se imagina e o que se faz não estão separados.

Nos sonhos, temos uma intuição desse estado primordial, onde $\langle X \rangle$ e $\langle x \rangle$ são indistintos. Quando se observa $\langle X \rangle$, a ação $\langle x \rangle$ se esconde; quando se observa $\langle x \rangle$, o mundo imaginal se retrai — cada um projetando-se não ortogonalmente sobre o outro.

Em linguagem simbólica da EQT, podemos representar esse estado como:

$$>I< = >X< \oplus >x< = \Phi^I$$

A fórmula acima simboliza a imortalidade como superposição do mundo imaginal e do mundo da ação, sendo $\oplus$ o símbolo dessa união e Φ^I sua expressão transreal.

Um dos pressupostos centrais da EQT é que todo agente X possui uma imortalidade intrínseca, onde $>X<$ e $>x<$ coexistem em superposição em um espaço-tempo não fenomênico. Assim: $>I<X = \Phi^I; X$

Dessa forma, qualquer observador S que deseje avaliar eticamente o comportamento de X deve, antes, realizar uma separação entre $>X<$ e $>x<$ — operação que instaura a ortogonalidade entre o mundo imaginal e o mundo da ação, dando origem ao plano complexo de Argand-Gauss.

Neste plano, o observador S pode apenas observar $>x<$ como fenômeno empírico, enquanto $>X<$ permanece como campo simbólico. A separação é efetuada por meio do operador γ^s , o qual ativa esse plano como espaço analítico. Formalmente:

$$\gamma^s [>X< \oplus >x<] \Leftrightarrow S \triangleright e_i[\Phi X, \Phi x] = \langle a, b \rangle_p = (a, \Pi >X<a)_p$$

Essa fórmula pode ser traduzida assim: o observador S somente pode avaliar eticamente a conduta de X em relação a um ato p, via a equação $S \triangleright e_i[\Phi X, \Phi x] = (a, b)_p$, se, e somente se ($\Leftrightarrow$), ele realizar previamente a separação ortogonal entre $>X<$ e $>x<$, utilizando o operador γ^s . O resultado dessa avaliação será a projeção não ortogonal $\Pi >X<a$ de $>X<$ em $>x<$, isto é, $(a, b)_p = (a, \Pi >X<a)_p$.

5. APLICAÇÃO DA ÉTICA QUANTICA TRANSREAL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS REGULATÓRIAS PARA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A efetivação dos direitos humanos, sobretudo em sua dimensão positiva, requer do Estado mais do que a abstenção de condutas violadoras: exige a adoção de políticas públicas que promovam prestações materiais e imateriais indispensáveis à fruição dos bens jurídicos fundamentais (Alexy, 2005; Dworkin, 2002). Essa atuação estatal, conforme aponta Bobbio (1992), deve se manifestar de forma concreta, normativa e participativa, criando meios eficazes para garantir o acesso dos cidadãos aos interesses sociais tutelados pela Constituição Federal de 1988.

Nesse contexto, as políticas públicas transcendem a simples prestação de serviços: englobam ações regulatórias, normativas e de fomento que articulam, de maneira sinérgica, os esforços do poder público e da iniciativa privada, no intuito de realizar os objetivos

constitucionais (Guerra Filho, 2003). Essa articulação institucional pressupõe programas de ação governamental que orientem o funcionamento das instituições públicas segundo os valores do Estado Democrático de Direito (Habermas, 2015).

A Constituição de 1988, ao mesmo tempo em que reafirma a liberdade de iniciativa e a proteção à propriedade privada, atribui ao Estado o papel de regulador e indutor do desenvolvimento, devendo intervir seletivamente na economia para corrigir distorções e assegurar o bem-estar coletivo (Streck, 2011; Santos, 2006). A regulação estatal, nesse cenário, não se limita à normatização técnica, mas busca integrar valores sociais e éticos à dinâmica econômica, promovendo a equidade, a inclusão e a justiça distributiva (Bauman, 1993).

Com o avanço das tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA), impõe-se ao Estado a formulação de políticas regulatórias que alinhem o desenvolvimento tecnológico aos princípios constitucionais. Trata-se de assegurar que o uso da IA contribua para o bem comum, respeitando valores como dignidade, privacidade, justiça e não discriminação (Zuboff, 2019; Nissenbaum, 2010; Silva; Guerra Filho; Fontenele, 2023). Destaca-se a proposta de Silva (2022), que, ao investigar os mecanismos de opacidade e controle dos algoritmos utilizados em políticas públicas, argumenta que a governança algorítmica deve ser pautada por critérios normativos transparentes, democráticos e eticamente robustos.

No mesmo sentido, a proposta da Ética Quântica Transreal (EQT) emerge como uma alternativa teórico-normativa inovadora, capaz de lidar com a complexidade moral imposta pelas decisões automatizadas. Inspirada nos princípios da física quântica — como a indeterminação, a superposição e a contextualidade —, a EQT propõe uma ética fuzzy, aberta à ambiguidade e à multiplicidade de sentidos (Heisenberg, 1958; Capra, 1982; Schrödinger, 1935). Essa abordagem rompe com o paradigma ético tradicional, baseado em dicotomias rígidas, e introduz uma racionalidade mais plural e situada, sintonizada com os desafios contemporâneos (Flores, 2021).

Ao articular princípios éticos com a matemática transreal — especialmente com o conceito de nullity (Φ) como símbolo da indeterminação formal (Rubtsov & Burgin, 2017) —, a EQT oferece um aparato teórico sofisticado para descrever situações-limite, onde as categorias morais clássicas se revelam insuficientes. Isso é particularmente relevante diante da automatização de decisões que impactam direitos fundamentais.

Atualmente, o Projeto de Lei nº 2.338/2023, em tramitação no Congresso Nacional, busca estabelecer um marco regulatório para o uso da inteligência artificial no Brasil. A proposta contempla princípios como boa-fé, transparência, inteligibilidade, auditabilidade, segurança, justiça e inclusão, exigindo que os agentes responsáveis por sistemas de IA adotem

mecanismos internos de mitigação de riscos e conformidade ética, inclusive por meio da implementação de códigos de ética específicos.

Nesse cenário, a EQT não se limita a impor restrições: ela propõe um horizonte de orientação interior, favorecendo a autorreflexividade institucional e individual, em contraposição aos modelos normativos puramente externos. Em tempos de decisões algorítmicas de alto impacto, torna-se urgente reconstruir os fundamentos da regulação à luz de uma ontologia mais sensível à alteridade e à complexidade do humano (Corbin, 1986; Deleuze, 1969).

Conforme adverte Bostrom (2014), a velocidade do avanço tecnológico impõe a necessidade de paradigmas ético-jurídicos mais robustos e proativos. A EQT responde a esse desafio ao integrar ciência, direito, filosofia e espiritualidade, demandando da IA não apenas eficiência funcional, mas também sentido, responsabilidade e compromisso com a vida.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Ética Quântica Transreal* (EQT), como aqui apresentada, não pretende ser um novo sistema fechado ou uma teoria moral definitiva. Trata-se, antes, de um convite à reflexão — uma proposta de reorientação ética diante dos impasses gerados pelas tecnologias emergentes, especialmente no campo da inteligência artificial. Ao integrar referências da física quântica, da filosofia, da matemática transreal e da espiritualidade simbólica, a EQT busca oferecer uma linguagem capaz de lidar com aquilo que os modelos clássicos não conseguem nomear sem reduzir: a complexidade, a ambiguidade e a indeterminação do agir humano.

A lógica binária — do certo e do errado, do lícito e do ilícito — já não é suficiente para avaliar situações em que decisões automatizadas impactam vidas humanas em larga escala. O mundo contemporâneo, marcado por sistemas algorítmicos cada vez mais opacos e autônomos, exige uma ética capaz de compreender os limites do controle e da previsibilidade. A EQT propõe, nesse sentido, uma ética “fuzzy”, que reconhece gradações, tensões, contextos e observadores. O valor de uma ação, como sugerimos, não é absoluto, mas depende da relação entre o mundo interior do agente e sua manifestação no mundo fenomênico.

O conceito de *nullity* (Φ), oriundo da matemática transreal, simboliza esse campo de potencialidade ética não colapsada. Ele representa tudo aquilo que ainda não foi reduzido a categorias fixas, mas que carrega em si a possibilidade de diversos sentidos. Assim, a EQT não elimina o juízo moral, mas propõe que ele ocorra com mais cuidado, com mais escuta, com mais abertura à alteridade.

Aplicada à governança de dados e à regulação da inteligência artificial, essa ética se mostra particularmente relevante. A proteção dos direitos fundamentais não pode mais depender

apenas de normas rígidas: é preciso incorporar uma racionalidade sensível ao contexto, aos sujeitos envolvidos e às múltiplas camadas de significado presentes em cada decisão. A figura do *data owner*, o uso ético dos dados e a necessidade de responsabilização nas escolhas algorítmicas são todos elementos que exigem um olhar ético mais profundo — que a EQT busca justamente oferecer.

Por fim, a *Ética Quântica Transreal* não se apresenta como uma ruptura com a tradição filosófica, jurídica ou científica. Ela se posiciona como continuidade e reinvenção. Como uma tentativa de recuperar o vínculo entre razão e sensibilidade, entre cálculo e compaixão, entre norma e imaginação. Em tempos de transformações radicais, essa ética não é apenas possível: ela é necessária.

REFERÊNCIAS

- AGAMBEN, Giorgio. *Altíssima pobreza*. Regras monásticas e forma de vida – Homo Sacer, IV, 1, trad. Selvino J. Assmann, São Paulo: Boitempo, 2014.
- ALEXY, Robert. *Teoria dos direitos fundamentais*. Trad. Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2005.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade e ambivalência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.
- BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BOSTROM, Nick. *Superintelligence: paths, dangers, strategies*. Oxford: Oxford University Press, 2014.
- CAPRA, Fritjof. *O Tao da Física: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental*. 9. ed. São Paulo: Cultrix, 1982.
- CORBIN, Henry. *Corps spirituel et Terre céleste: de l'Iran mazdéen à l'Iran shi'ite*. Paris: Buchet-Chastel, 1972.
- CORBIN, Henry. *O mundo imaginal: Barzakh*. São Paulo: Perspectiva, 1986.
- DELEUZE, Gilles. *Lógica do sentido*. Trad. Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo: Perspectiva, 1974.
- DWORKIN, Ronald. *Levando os direitos a sério*. Trad. Nelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. *The Evolution of Physics: The Growth of Ideas from Early Concepts to Relativity and Quanta*. New York: Simon and Schuster, 1938.
- ELIAS, Norbert. *Envolvimento e distanciamento*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.
- FLORES, Leno Francisco. *Ética, complexidade e responsabilidade: por uma ética para o século XXI*. Curitiba: CRV, 2021.
- GOETHE, Johann Wolfgang von. *Fausto: tragédia*. Tradução, introdução, prefácio e notas de Jenny Klabin Segall. São Paulo: Editora 34, 2007.

GUERRA FILHO, Willis Santiago. *Processo constitucional e direitos fundamentais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

GUERRA FILHO, Willis Santiago. *Teoria constitucional dos princípios jurídicos como teoria fundamental do direito e garantismo penal*. Revista do Mestrado em Direito da UFC, v. 6, n. 1, 2006.

HABERMAS, Jürgen. *Ciência e técnica como ideologia*. Trad. Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 2015.

HEISENBERG, Werner. *Physics and philosophy: the revolution in modern science*. New York: Harper & Brothers, 1958.

LE GOFF, Jacques. *A bolsa e a vida: economia e religião na Idade Média*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

MOROZOV, Evgeny. *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. New York: PublicAffairs, 2013.

NASCIMENTO JUNIOR, Walter Gomide do; GUERRA FILHO, Willis Santiago. Contribuições da Ética Quântica Transreal para Políticas Públicas Regulatórias de Inteligência Artificial. *Revista de Direito da Administração Pública*, Rio de Janeiro, ano 9, v. 1, n. 3, p. 324–344, 2024. ISSN 2595-5667.

NISSENBAUM, Helen. *Privacy in Context: Technology, Policy, and the Integrity of Social Life*. Stanford: Stanford University Press, 2010.

ROMANDINI, Fabián J. Ludueña. *Homo oeconomicus*. Marsilio Ficino, la teologia y los mistérios paganos, Buenos Aires: Mino y D'Avila editores, 2006.

RUBTSOV, Vladimir; BURGIN, Mark. *Introduction to projective mathematics*. New Jersey: World Scientific, 2017.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A gramática do tempo: para uma nova cultura política*. São Paulo: Cortez, 2006.

SILVA, Alexandre Antonio Bruno da; GUERRA FILHO, Willis Santiago; FONTENELE, Francisco Claudio Melo. Proporcionalidade e a Utilização de Algoritmos na Implementação de Políticas Públicas. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 30., 2023, Brasília. *Anais [...]*. Brasília: CONPEDI, 2023. p. 2471–2487. Disponível em: <https://site.conpedi.org.br/publicacoes/v38r977z/cbopu4tt/02VdrVRDgUrXhE72.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2025.

SILVA, Alexandre Antonio Bruno da. *Governança Algorítmica Pública: Opacidade e Controle dos Algoritmos Utilizados na Implementação de Políticas Públicas*. 2022. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2022.

SCHRÖDINGER, Erwin. Die gegenwärtige Situation in der Quantenmechanik. *Naturwissenschaften*, v. 23, n. 48, p. 807–812, 1935.

STRASSMAN, Rick. *DMT: The Spirit Molecule*. Rochester: Park Street Press, 2001.

STRECK, Lenio Luiz. *O que é isto – decido conforme minha consciência?* 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

WASSON, R. Gordon; HOFMANN, Albert; RUCK, Carl A. P. *The Road to Eleusis: Unveiling the Secret of the Mysteries*. Berkeley: North Atlantic Books, 2008.

ZUBOFF, Shoshana. *A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder*. Trad. George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2019.