

**I INTERNATIONAL EXPERIENCE
PERUGIA - ITÁLIA**

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS DA ERA
DIGITAL I**

ANTÔNIO CARLOS DINIZ MURTA

ANA ELIZABETH LAPA WANDERLEY CAVALCANTI

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 Naspolini - 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

I61

Inteligência Artificial: Desafios da Era Digital I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Ana Elizabeth Lapa Wanderley Cavalcanti, Antônio Carlos Diniz Murta. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-095-3

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

Tema: Inteligência Artificial e Sustentabilidade na Era Transnacional

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Internacionais. 2. Inteligência Artificial. 3. Desafios da Era Digital. I International Experience Perugia – Itália. (1: 2025 : Perugia, Itália).

CDU: 34



I INTERNATIONAL EXPERIENCE PERUGIA - ITÁLIA

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS DA ERA DIGITAL I

Apresentação

APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

O Grupo de Trabalho INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS DA ERA DIGITAL I teve seus trabalhos apresentados nas tardes dos dias 29 e 30 de maio de 2025, durante I INTERNATIONAL EXPERIENCE PERUGIA - ITÁLIA, realizado na cidade de Perugia – Itália, com o tema INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUSTENTABILIDADE NA ERA TRANSNACIONAL. Os trabalhos abaixo elencados compuseram o rol das apresentações.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UM NOVO PARADIGMA PARA O PODER JUDICIÁRIO E A REVOLUÇÃO DA JUSTIÇA CONTEMPORÂNEA E DO FUTURO de Eunides Mendes Vieira: Este artigo propõe uma reflexão crítica sobre os impactos da IA no funcionamento da Justiça. Defende que a tecnologia pode reduzir a morosidade e aumentar a previsibilidade das decisões, mas alerta para riscos como viés algorítmico e perda da imparcialidade. Fundamentado em revisão bibliográfica, o texto propõe diretrizes éticas para a adoção da IA no Judiciário, com foco na manutenção dos direitos fundamentais e da equidade no tratamento processual.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS TRIBUNAIS: REGULAÇÃO, DESAFIOS E ACCOUNTABILITY de Lais Gomes Bergstein, Douglas da Silva Garcia, Ingrid Kich Severo: O artigo analisa o impacto da inteligência artificial (IA) no Poder Judiciário, destacando sua introdução como mecanismo de automação e celeridade processual. Explora o programa Justiça 4.0 do CNJ, a Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro e os marcos regulatórios, como as Resoluções CNJ nº 332 e 335/2020. O texto problematiza a necessidade de governança, transparência e segurança jurídica, especialmente diante da terceirização tecnológica e do uso de dados em nuvem. Conclui-se que o uso da IA deve estar atrelado à ética e à accountability, com observância aos direitos fundamentais.

O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO: HARD CASES de Maria de Fátima Dias Santana, Hércia Macedo de Carvalho Diniz e Silva: O estudo analisa o uso da IA na resolução de hard cases à luz da teoria do Juiz Hércules de Ronald Dworkin. Argumenta que a IA pode contribuir para a celeridade e racionalidade das decisões, mas não substitui a

capacidade de ponderação e interpretação do julgador humano. Traz como exemplo o Projeto VICTOR do STF e propõe que a IA seja usada como instrumento auxiliar, preservando a dimensão humanística da Justiça.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A TRADUÇÃO E GERAÇÃO DE TEXTOS JURÍDICOS de Vanessa Nunes Kaut, Bruno Vinícius Stoppa Carvalho: O texto discute a aplicação de modelos de linguagem (LLMs), como o ChatGPT, na geração e tradução de textos jurídicos. Ressalta o potencial de democratização da escrita jurídica, mas alerta para os riscos à confidencialidade, à autenticidade e à qualidade argumentativa. Aponta que, embora esses sistemas aumentem a produtividade, sua utilização exige regulação adequada, com limites éticos e respeito ao dever de sigilo profissional. O artigo sustenta a importância da supervisão humana e da criação de marcos regulatórios compatíveis com os princípios do Direito.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, FISCALIZAÇÃO E CONFORMIDADE TRIBUTÁRIA: DESAFIOS PARA A JUSTIÇA FISCAL de Alexandre Naoki Nishioka, Giulia Ramos Dalmaz: O texto investiga a aplicação da IA na detecção de fraudes fiscais e na conformidade tributária, evidenciando um paradoxo: o mesmo instrumento que fortalece o Fisco também é usado para planejamento tributário abusivo. Analisa a adoção de ferramentas como o SISAM e os desafios éticos e distributivos da automação fiscal. Conclui que é necessário criar estruturas de regulação que conciliem eficiência arrecadatória com justiça fiscal e responsabilidade social.

LIMITES DO CONSENTIMENTO PARENTAL NA PROTEÇÃO DA PRIVACIDADE DOS DADOS PESSOAIS DAS CRIANÇAS NA INTERNET de Gisele Gutierrez De Oliveira Albuquerque: Analisa os desafios jurídicos do consentimento parental no uso de dados de crianças em ambiente digital. Argumenta que a atuação dos pais deve respeitar o princípio do melhor interesse da criança e que o Estado pode e deve impor limites protetivos. Examina normas internacionais e nacionais e conclui pela necessidade de harmonização entre autonomia parental, inovação tecnológica e proteção da infância, principalmente no que tange à coleta e uso de dados pelas plataformas digitais.

PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UM OLHAR SOB A PERSPECTIVA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA de Ana Elizabeth Lapa Wanderley Cavalcanti, Patrícia Cristina Vasques De Souza Gorisch: Este artigo trata dos desafios específicos enfrentados na proteção de dados pessoais de crianças e adolescentes no contexto da IA e das redes digitais. Analisa a legislação brasileira, como a LGPD, o ECA e a Constituição Federal, destacando a centralidade do princípio do melhor interesse da criança. Argumenta que é necessário rever o

papel do consentimento parental frente à hipervulnerabilidade infantojuvenil e propõe medidas de educação digital, regulação e fiscalização mais efetivas, com foco na proteção integral desse grupo.

QUEM OLHA PELOS SEUS OLHOS? UMA ANÁLISE SOBRE A PROTEÇÃO DE DADOS E A PROVA DE PERSONALIDADE de Edith Maria Barbosa Ramos, Pedro Gonçalo Tavares Trovão do Rosário, Pastora Do Socorro Teixeira Leal: Explora a relação entre a proteção de dados pessoais e a noção de personalidade jurídica, especialmente no contexto da vigilância digital e do uso de IA. Retoma o debate sobre o direito à privacidade a partir de sua construção histórica e reforça que a proteção dos dados é expressão direta da dignidade da pessoa humana. A obra destaca o conceito de “prova de personalidade” como um novo paradigma jurídico, que busca assegurar o controle individual sobre as informações pessoais em tempos de capitalismo de dados.

PRECISAMOS FALAR SOBRE A DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA NAS RELAÇÕES DE CONSUMO de Dennis Verbicaro Soares, Loiane da Ponte Souza Prado Verbicaro: O texto aborda como algoritmos utilizados em plataformas digitais e ferramentas de IA têm reproduzido e intensificado práticas discriminatórias contra grupos vulneráveis. Explica que a predição comportamental, quando não supervisionada, pode resultar em decisões automatizadas excludentes, violando o princípio da isonomia. Propõe a criação de um Direito Antidiscriminatório aplicado à tecnologia, bem como a implementação de políticas públicas e marcos regulatórios que evitem a colonização algorítmica do consumidor e assegurem o respeito à dignidade nas relações de consumo.

PERSPECTIVAS E DESAFIOS À GOVERNANÇA TRANSNACIONAL DA INTERNET NA SOCIEDADE DIGITAL de Vanessa De Ramos Keller: O artigo propõe uma reflexão crítica sobre a ausência de uma governança global eficaz da internet. Defende que, em um mundo interconectado, não há mais espaço para ações unilaterais, sendo necessária a criação de um sistema de governança transnacional. Ressalta-se o papel das big techs e a necessidade de coordenação internacional para garantir direitos digitais, proteção de dados, liberdade de expressão e combate à desinformação. A obra argumenta que a sociedade digital demanda novos paradigmas jurídicos e políticos capazes de enfrentar os desafios da era informacional.

OS LIMITES BIOLÓGICOS E COGNITIVOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ANÁLISE SOBRE A SUSTENTABILIDADE INERENTE AOS IMPACTOS DA IA NA CAPACIDADE SÓCIO-COGNITIVA HUMANA de Aulus Eduardo Teixeira de Souza: Com abordagem interdisciplinar, o artigo discute as barreiras físicas, cognitivas e éticas que limitam a capacidade da inteligência artificial em simular a cognição humana. Contrapõe a

eficiência energética e adaptabilidade do cérebro humano com os altos custos computacionais e a rigidez dos sistemas de IA. Ressalta que a ausência de consciência subjetiva e de empatia torna a IA inadequada para decisões sensíveis. Conclui pela importância de reconhecer os limites biológicos da IA como base para um desenvolvimento tecnológico mais sustentável e responsável.

ORGANIZAÇÕES CRIMINOSAS: A IMPORTÂNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENFRENTAMENTO DO CRIME ORGANIZADO de Roberta Priscila de Araújo Lima, Alice Arlinda Santos Sobral, Raylene Rodrigues De Sena: O estudo destaca o papel da inteligência artificial como aliada estratégica no combate ao crime organizado. Após um panorama da evolução normativa brasileira sobre o tema, especialmente com a Lei 12.850 /2013, o texto evidencia como a IA pode ser utilizada em ações policiais e de inteligência, facilitando a análise de grandes volumes de dados, identificando padrões e prevenindo crimes. A pesquisa conclui que o uso responsável e regulamentado da IA pode fortalecer a segurança pública e otimizar as ações de combate ao crime organizado, respeitando garantias legais e direitos fundamentais.

NEURODIREITOS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: MAPEAMENTO PROTETIVO DOS DIREITOS HUMANOS E FUNDAMENTAIS NA SOCIEDADE 4.0 de Simone Gomes Leal, Olivia Oliveira Guimarães: Explora o conceito de neurodireitos como nova categoria de direitos humanos frente à interface entre IA e neurotecnologia. Destaca os riscos à dignidade humana, à identidade e à privacidade mental causados por tecnologias que acessam ou modulam o cérebro. Enfatiza o papel do constitucionalismo digital na proteção desses direitos, propondo sua positivação nas legislações nacionais e internacionais como forma de preservar a integridade do sujeito frente à máquina.

VIESES ALGORÍTMICOS E RECONHECIMENTO FACIAL de Pedro Henrique do Prado Haram Colucci, Sergio Nojiri: Analisa o caso do Projeto Vídeo-Polícia Expansão, implantado na Bahia, e seus efeitos discriminatórios. O artigo mostra como sistemas de reconhecimento facial produzem falsos positivos, especialmente contra pessoas negras, e denuncia a ausência de regulamentação e de auditorias obrigatórias. Propõe modelos internacionais para nortear a regulação brasileira.

IA NA GESTÃO MIGRATÓRIA: INCLUSÃO DIGITAL OU FERRAMENTA DE EXCLUSÃO? de Patricia Cristina Vasques De Souza Gorisch, Ana Elizabeth Lapa Wanderley Cavalcanti: Examina a crescente utilização da IA em políticas migratórias, como triagem de pedidos de refúgio, monitoramento de fronteiras e identificação de migrantes. Denuncia que, embora a tecnologia possa facilitar o acesso a serviços, também é usada para

vigilância e exclusão de grupos vulneráveis. O texto propõe uma regulação ética e baseada nos direitos humanos.

A CIDADANIA ELETRÔNICA DO HOMO DIGITALIS: PERSPECTIVAS JURÍDICAS À LUZ DO REGULAMENTO EU 2024/1689 SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL de Olivia Oliveira Guimarães, Helen Caroline Cardoso Santos, Lucas Gonçalves da Silva: Trabalha a Inteligência Artificial sob o aspecto da regulação europeia, tendo como base a questão da cidadania digital.

DECISÕES AUTOMATIZADAS E COGNIÇÃO HUMANA: O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DECISÓRIO JUDICIAL de Sergio Nojiri, Luiz Guilherme da Silva Rangel: Tratando de questões atinentes ao uso da Inteligência Artificial em decisões judiciais.

TRANSAÇÃO NA REFORMA TRIBUTÁRIA COMO MEDIDA DE DESJUDICIALIZAÇÃO de Tammara Drumond Mendes, Antônio Carlos Diniz Murta, Renata Apolinário de Castro Lima.

VEDAÇÃO AO CONFISCO DA PROPRIEDADE ÚNICA QUE ATENDE A FUNÇÃO SOCIAL de Tammara Drumond Mendes, Antônio Carlos Diniz Murta, Renata Apolinário de Castro Lima.

Após duas tardes de intensos debates sobre os temas apresentados, foram encerrados os trabalhos do GT com a elaboração de uma síntese que se chamou de Carta de Perúgia.

Os temas demonstram a abrangência e amplitude do tema que é de grande interesse da ciência jurídica e que permite uma profícua produção acadêmica nacional e internacional. Importante lembrar que os pesquisadores presentes no GT estão vinculados aos mais diversos programas de pós-graduação em Direito, demonstrando a importância de debates como os ocorridos nos dias 28, 29 e 30 de maio de 2025, na cidade de Perúgia – Itália.

Nota-se preocupação de todos quanto à regulação da Inteligência artificial, mormente para que não só, numa visão meramente apocalíptica, se torne um instrumento de maior concentração de poder nas mãos de grandes grupos - big techs - e manipulação comportamental, mas também não possa ser a médio prazo um elemento que possa reduzir a liberdade e autonomia humana no pensar e evoluir seja em questões técnicas seja em questões sociais/filosóficas. Não existem dúvidas que enfrentamos uma nova realidade sem embargo de ser virtual e não materializada que vai exigir da comunidade internacional ou de

cada um de nós adequação para um fenômeno que não pode ser impedido; mas pode ser, a partir de um maior aprofundamento sobre seu poder e efeitos na sociedade, melhor assimilado sem que percamos, sendo otimista, o que nos torna humanos.

Diante da diversidade de temas e das pesquisas de grande qualidade apresentadas neste evento, recomendamos que operadores do direito em todas as suas funções leiam os trabalhos aqui apresentados.

Coordenadores:

Antônio Carlos Diniz Murta

Universidade FUMEC

acmurta@fumec.br

Ana Elizabeth Lapa Wanderley Cavalcanti

Universidade Presbiteriana Mackenzie

ana.cavalcanti@mackenzie.br

NEURODIREITOS, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E TUTELA DA PESSOA HUMANA NO AMBIENTE TECNOLÓGICO

NEURODIRITTI, TRASFORMAZIONE DIGITALE E TUTELA DELLA PERSONA UMANA NELL'AMBIENTE TECNOLOGICO.

Flavia Maria Zangerolame

Resumo

O artigo trata da tutela dos direitos humanos fundamentais relacionados aos dados neurais e à atividade cerebral, sob a ótica dos neurodireitos, destacando a relação entre as descobertas da neurociência e a primazia de tutela da pessoa humana em razão do avançar das novas tecnologias. A análise histórica e o panorama legislativo e doutrinário dos neurodireitos, embora ainda incipiente, auxiliam na compreensão da proteção do usuário de equipamentos neurais no mercado tecnológico, em relação direta com os limites éticos e a ancoragem constitucional e convencional. Privacidade mental, identidade pessoal, livre arbítrio, direito de acesso justo e igualitário e direito à proteção contra os vieses algorítmicos, cinco principais eixos ou bases fundamentais dos neurodireitos, demandam um marco regulatório de direitos e desenvolvimento de propostas que desenvolvam e apliquem os instrumentos jurídicos voltados à redução das externalidades negativas próprias das relações pautadas no ambiente digital. Conclui-se, a partir das lentes da vulnerabilidade da pessoa natural, que a dogmática constitucionalmente adequada deve ser ancorada nos direitos humanos fundamentais e no fortalecimento de instrumentos democráticos próprios de um país soberano, de modo a garantir que os dados cerebrais estejam a salvo de vulnerações relacionadas ao uso dos equipamentos neurais, garantindo a efetividade dos direitos humanos e fundamentais.

Palavras-chave: Neurodireitos, Vulnerabilidade, Direitos humanos fundamentais, Segurança neurotecnológica, Identidade pessoal

Abstract/Resumen/Résumé

L'articolo tratta della tutela dei diritti umani fondamentali in relazione all' dati neurali e attività cerebrale, dal punto di vista dei neurodiritti, evidenziando la relazione tra le scoperte delle neuroscienze e il primato della tutela della persona umana dovuto il progresso delle nuove tecnologie. L'analisi storica e il panorama legislativo e dottrinale dei neurodiritti, pur restando incipiente, aiuta a comprendere la protezione dell'utente delle apparecchiature neurali in mercato tecnologico, in relazione diretta con i limiti etici e l'ancoraggio costituzionale e convenzionale. Privacy mentale, identità personale, libero arbitrio, diritto a un accesso equo e paritario e diritto alla protezione contro i pregiudizi algoritmici, cinque assi principali o basi fondamentali dei neurodiritti, richiedono un quadro diritti normativi e sviluppo di proposte che sviluppino e applichino l' strumenti giuridici volti a ridurre le

esternalità negative inerenti relazioni basate sull'ambiente digitale. Si conclude, dal punto di vista della vulnerabilità della persona fisica, che la dogmatica costituzionalmente adeguata deve essere ancorata ai diritti umani fondamentali e rafforzamento degli strumenti democratici tipici di un Paese sovrano, al fine di garantire che i dati del cervello siano al sicuro dalle vulnerabilità legate all'uso di apparecchiature neurali, garantendo l'effettività dei diritti umani e fondamentali.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Neurodiritti, Diritti umani fondamentali, Vulnerabilità, Sicurezza neurotecnologica, Identità della persona

1. Considerações iniciais: a proteção da pessoa humana no ambiente digital

A vida em sociedade permeada pelas novas tecnologias propõe desafios inéditos, até então impensáveis de se concretizarem na realidade, trazendo para o cotidiano temas e situações que só eram vistos em filmes de ficção científica. Se o tratamento jurídico há muito, inegavelmente, se distancia do legalismo estrito, a releitura de categorias tradicionais do Direito Civil à luz da legalidade constitucional impõe a adoção da “da emergência de nova racionalidade na atividade interpretativa e de aplicação do Direito, que deve ser capaz de resolver os conflitos jurídicos tecnológicos pelas lentes da eticidade e em conformidade com a primazia de tutela dos direitos humanos fundamentais.

A personalidade, em sua feição jurídica (DE CICCIO, 2017), é definida pela doutrina a partir em dois sentidos técnicos: o sentido subjetivo, revelada na aptidão genérica para titularizar direitos e obrigações, titularizado tanto por pessoas naturais quanto pelas pessoas jurídicas; e em sentido objetivo, com atributos próprios e exclusivos das pessoas naturais e considerada objeto de proteção pelo ordenamento, sendo este último sentido a vertente sobre o qual serão explorados os referenciais éticos que servirão de base para a construção desses novos direitos humanos.

Nesse cenário, o desenho de um “novo” modelo social, obtido a partir da expansão das vivências geradas pelas novas tecnologias, provoca severos impactos na construção da personalidade da pessoa humana, tratada com primazia no ordenamento brasileiro em virtude da cláusula geral de tutela da pessoa humana inscrita no artigo 1º, III da Constituição da República. O direito de ser si mesmo e construir a própria personalidade recebe o influxo das tecnologias e dos mecanismos de inteligência artificial e exige a delimitação de critérios dogmáticos seguros para o resguardo das bases éticas nesse padrão social administrado pelas *Big Techs*. Novos direitos para proteger a mente humana de indevidas ingerências.

As neurotecnologias, de forma mais específica, estão na ordem do dia dos debates entre os dilemas éticos e a necessidade de resguardo da atividade cerebral dos usuários, titulares de Direitos Humanos. A interface cérebro-máquina é tanto sedutora quanto perigosa: pode-se amenizar ou afastar deficiências decorrentes de doenças cerebrais desafiadoras para a medicina como Alzheimer, mas, por outro lado, os estímulos utilizados poderiam gerar comportamentos manipulados, afetando os usuários em larga escala, que podem assumir determinados comportamentos padronizados e programados a partir da recepção de tais estímulos, em clara ofensa à identidade.

Observe-se que o artigo 12 do Código Civil, dada a abertura própria das cláusulas gerais, contempla, evidentemente, a proteção da identidade pessoal, reforçando a dogmática constitucionalmente adequada à tutela existencial, aplicável em conjunto com outras regras integrantes do arcabouço normativo vigente, como a cláusula geral de tutela da pessoa humana inscrita no artigo 1, III da CRFB/88 e a regulamentação constante dos tratados de Direitos Humanos de que o Brasil é signatário e que asseguram a tutela da personalidade humana.

A soberania de um país com bases democráticas sólidas é exercida em sua plenitude por meio do resguardo da pessoa humana no ambiente digital e instrumentaliza-se através de arcabouço normativo contundente, “ancorado” (LORENZETTI, 2004) na dogmática constitucionalmente adequada à função promocional dos direitos transindividuais no percurso do progresso tecnológico. Convém, ao intérprete, a proposição de regras objetivas e voltadas à atenuação das externalidades negativas que surgirão no decorrer desse processo simbiótico, reforçando o dever de agir do Estado na proteção dos direitos fundamentais e utilizando-se de inúmeros instrumentos jurídicos já existentes, como a adoção de um processo estrutural, instrumento jurídico utilizado para reorganizar as estruturas violadoras de direitos fundamentais.

2. Neurodireitos: histórico, conceituação e panorama legislativo.

A impenetrabilidade do pensamento, “terra que ninguém pisa”, é dogma ultrapassado com a evolução tecnológica e, especialmente na seara da atividade cerebral, a escalada do surgimento e aprimoramento das neurotecnologias impressionam em razão da velocidade com que as novidades vêm sendo divulgadas. Notícias como o anúncio da testagem, em humanos, de equipamentos de leitores da mente (*neuralink*), por meio da implantação de chips cerebrais que permitem desde o controle de paralisias por pensamento até escuta das músicas preferidas por meio da utilização dos implantes cerebrais e o uso de capacetes de “controle do pensamento” e da distração de crianças em idade escolar descortina o admirável mundo novo dos neurodireitos. A segurança e previsibilidade sobre o porvir (alguns dos principais elementos que se debruça o Direito) são colocados em xeque com o advento das neurotecnologias, que vêm carregadas de incertezas a respeito da segurança e dos limites éticos e a correspondente salvaguarda protetiva da mente humana.

A rapidez dos avanços tecnológicos e das técnicas de inteligência artificial suscita o debate em torno da (falsa) compreensão de que o cérebro seria um campo impenetrável a repercussões externas. Stefano Rodotà há tempos já identificou a existência de um direito ao corpo eletrônico (RODOTÁ, 2017) e o transumanismo, que alcança “o pós-humano desencarnado”, a possibilidade de realizar um *personality download*: recorrendo a implantes neuronais nanoeletrônicos (nanobionics) seria possível vincular as atividades cerebrais a sistemas de processamento de dados, tornando possível um verdadeiro e genuíno *uploading*, extraindo informações do cérebro humano e replicando-as em um computador”, fenômeno que perturbaria a privacidade mental.

Os relatos de episódios de mensagens subliminares nos cinemas remontam a 1955, entretanto, nos anos 90, há relato de experimento médico que deflagrou o mapeamento comportamental do consumidor com utilização de aparelhagem de ressonância magnética, detalhando as influências neurológicas no processo decisório de aquisição de produtos e serviços pelo consumidor. Neuromarketing e neurocapitalismo se encarregam do desenvolvimento de técnicas de construção de um desejo para o consumo, que apenas aparenta ser fruto do livre arbítrio, mas é resultado do uso de instrumentos psicológicos imperceptíveis ao usuário (ZANGEROLAME, 2009).

Os neurodireitos, inseridos recentemente no catálogo de direitos fundamentais na Constituição chilena, são definidos pela doutrina como "os princípios éticos, legais, sociais ou naturais de liberdade ou direito relacionados ao domínio cerebral e mental de uma pessoa; isto é, as regras normativas fundamentais para a proteção e preservação do cérebro e da mente humanos" (IENCA, 2021). Se a expressão aparece na década de 90 (TAYLOR, 1990), em estudo a respeito da atuação colaborativa de advogados e neuropsicólogos nas demandas que envolviam lesões cerebrais decorrentes de acidentes¹, apenas no ano de 2017 que a locução surge, pela primeira vez, em artigo científico de Ienca e Andorno destinado a avaliar reflexos éticos e legais dos direitos humanos na era da neurociência da neurotecnologia:

O termo “neurodireito ” foi introduzido pela primeira vez por Ienca e Andorno (2017a , b) em abril de 2017 em um artigo auxiliar à sua análise ético-legal dos direitos humanos na era da neurociência e da neurotecnologia. Esses autores conduziram uma análise paralela de, respectivamente, tendências emergentes em neurotecnologia e disposições de direitos humanos relacionadas à proteção do cérebro e

¹ “O termo foi cunhado por Sherrod Taylor, no início da década de 1990, em *Neuropsychology and Neurolawyers*. O autor analisa a colaboração, no sistema de justiça norte-americano, de neuropsicólogos e advogados, nos litígios relacionados a acidentes e lesões cerebrais”.

da mente humanos contidos em instrumentos de direitos humanos existentes, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) das Nações Unidas (1948), a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia (2000) e a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da UNESCO (2005). Sua análise doutrinária comparativa concluiu que os direitos humanos existentes são necessários, mas podem não ser normativamente suficientes para responder às questões emergentes levantadas pela neurotecnologia. Por essa razão, os autores argumentaram que “as possibilidades abertas pelos desenvolvimentos neurotecnológicos e sua aplicação a vários aspectos da vida humana forçarão uma reconceitualização de certos direitos humanos, ou mesmo a criação de novos direitos para proteger as pessoas de danos potenciais” (IENCA, 2021).

Em 2017, com a publicação de artigo científico na Revista Nature intitulado “*Four ethical priorities for neurotechnologies and AI*”, Rafael Yuste (YUSTE et al, 2017) e os demais pesquisadores reconheceram, inicialmente, a existência de quatro áreas prioritárias ou eixos fundamentais cujo tratamento contra os riscos associados à inteligência artificial e novas tecnologias mereceram destaque: identidade pessoal, integridade mental, privacidade mental e liberdade cognitiva.² A identidade pessoal, identificada como uma das bases dos neurodireitos³ é revelada, especialmente, em dois dos seus quatro eixos fundamentais: o direito à integridade mental e à continuidade psicológica.

Ao lado da liberdade cognitiva (liberdade de escolha na utilização do uso de equipamentos neuronais) e da privacidade mental (direito de resguardar a intimidade e intangibilidade da mente), a integridade mental consiste no direito de não sofrer manipulações mentais em decorrência do uso da neurotecnologias, enquanto o direito à continuidade psicológica diz respeito à preservação do senso de identidade em razão do uso de equipamentos neuronais⁴. A formação e o livre desenvolvimento da personalidade,

² Com o aprofundamento da dogmática, a The Neurorights Foundation defende, atualmente, a existência de cinco eixos principais de neurodireitos: direito à privacidade mental, direito à identidade pessoal, o direito ao livre arbítrio, direito de acesso justo à ampliação mental, direito à proteção contra vieses (resultantes do uso das neurotecnologias, muitas vezes associadas à IA).

³ Destacam-se as provocações fundamentais lançadas no *podcast* Direito Digital, por Ana Frazão e Caitlin Mulholland, no Episódio 21 (neurodireitos).

⁴ Caso curioso enfrentado pelo STJ envolveu o debate sobre danos injustos sofridos por paciente que adquiriu vício em apostas como decorrência do efeito colateral do uso contínuo de medicação. Identificou-se que a usuária desenvolveu compulsão por jogos e não foi alertada para possível efeito colateral do uso da medicação, cuja advertência só foi inserida na bula posteriormente. Embora não verse sobre implantação de neurodispositivos, o julgado pode funcionar como um farol para a construção da *ratio decidendi* também nessas hipóteses. REsp nº 1774372 / RS, Rel. Min. Nancy Andrighi.

de caráter dinâmico e passível de modificação, deve ser preservada de eventuais manobras manipulatórias próprias da atuação antiética das detentoras das tecnologias.

O direito à liberdade cognitiva, por fim, reforça o aparato para a proteção de um bem da maior grandeza: os dados neurais. O direito de controle dos próprios processos mentais é inerente ao próprio estado de liberdade do ser humano. Liberdade de pensamento é direito humano fundamental inviolável de todo ser humano, ainda que o usuário de equipamentos neuronais destinados à facilitação das atividades cotidianas.

O reconhecimento dos neurodireitos como categoria autônoma é a classificação jurídica que mais se identifica com a superioridade valorativa da tutela das relações existenciais relacionadas à mente humana, assentando-se as premissas de tutela nas bases éticas de proteção das liberdades fundamentais. A eficácia direta dos direitos fundamentais nas relações privadas é estruturalmente verticalizada: a concentração do poder social e econômico das plataformas digitais⁵ importa, como decorrência lógica dessa magnitude, na ampliação da proteção da pessoa em sua integridade psicofísica, um dos substratos materiais derivados da cláusula geral de tutela da pessoa humana (BODIN DE MORAES, 2003).

A tutela constitucional ampliada dos neurodireitos e do consumidor indica recomendável adequação da legislação infraconstitucional. No Brasil, encontra-se em tramitação a proposta de emenda à Constituição número 29/2023, que pretende alterar “a Constituição Federal para incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica”⁶, inserindo o inciso LXXX no rol do artigo 5º, para contemplar o seguinte:

“Art. 5º.

.....
LXXX – o desenvolvimento científico e tecnológico assegurará a integridade mental e a transparência algorítmica, nos termos da lei.”

No âmbito infraconstitucional, encontra-se, ainda, em tramitação na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei 2174/2023, que estabelece normas para a proteção dos

⁵ Característica presente também nas relações consumeristas, aplicável, em sua grande parte, nos casos envolvendo proteção de dados, por força do já citado artigo 45 da Lei Geral de Proteção de Dados.

⁶ “Fato é que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia impacta a vida em sociedade e o sujeito humano de maneiras por vezes pouco visíveis e previsíveis. Novos espaços axiológicos, éticos e de ação humana estão sendo criados a partir do intenso desenvolvimento da neurotecnologia – com a evolução das técnicas de interface conectiva entre o cérebro e a máquina – e da consolidação do uso de algoritmos de inteligência artificial nas relações cotidianas entre o ser humano e os sistemas computacionais, especialmente em situações que envolvem processos decisórios”. Trecho da justificativa da PEC em tramitação, proposta pelo Senador Randolfe Rodrigues.

neurodireitos. O anteprojeto de reforma do Código Civil prevê um novo livro denominado “Direito Civil Digital” e assegura, dentre os fundamentos do direito civil digital, “o desenvolvimento e a inovação econômicos, científicos e tecnológicos, assegurando a integridade e a privacidade mental, a liberdade cognitiva, o acesso justo, a proteção contra práticas discriminatórias e a transparência algorítmica”, garantindo os neurodireitos a toda pessoa natural através da regulamentação de normas específicas, “desde que preservadas para as proteções e as garantias conferidas aos direitos de personalidade”⁷.

A generalidade e amplitude da conceituação dos neurodireitos vai ao encontro dos complexos e multifacetados componentes do valor da personalidade em sua dimensão plural e existencial. Nessa perspectiva, a essencialidade do uso das plataformas e dos aparatos tecnológicos como parte integrante de uma fenomenologia de naturalização da vivência cibernética em nuvens, em que o tempo real e a comunicação eletrônica superam as fronteiras de tempo e espaço, recebem tratamento no ordenamento com o marco civil da internet e, posteriormente, na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, inspirada no *General Data Protection Regulation -GDPR*), que representa um marco histórico e uma das mais avançadas legislações do mundo sobre a proteção de dados pessoais no país.

Na mesma direção protetiva, o Projeto de Lei 522/2022⁸, em tramitação na Câmara dos Deputados, pretende incluir no texto da Lei Geral de Proteção de Danos a

⁷ Eis a transcrição dos dispositivos constantes no Relatório final do Anteprojeto de Reforma do Código Civil de 2002:

“Art. Os neurodireitos são parte indissociável da personalidade e recebem a mesma proteção desta, não podendo ser transmitidos, renunciados ou limitados. § 1º São considerados neurodireitos as proteções que visam preservar a privacidade mental, a identidade pessoal, o livre arbítrio, o acesso justo à ampliação ou melhoria cerebral, a integridade mental e a proteção contra vieses, das pessoas naturais, a partir da utilização de neurotecnologias. § 2º São garantidos a toda pessoa natural os seguintes neurodireitos: I - direito à liberdade cognitiva, vedado o uso de neurotecnologias de forma coercitiva ou sem consentimento; II - direito à privacidade mental, concebido como direito de proteção contra o acesso não autorizado ou não desejado a dados cerebrais, vedada a venda ou transferência comercial; III - direito à integridade mental, entendido com o direito à não manipulação da atividade mental por neurotecnologias, vedada a alteração ou eliminação do controle sobre o próprio comportamento sem consentimento; IV - direito de continuidade da identidade pessoal e da vida mental, com a proteção contra alterações na identidade pessoal ou coerência de comportamento, vedadas alterações não autorizadas no cérebro ou nas atividades cerebrais; V - direito ao acesso equitativo a tecnologias de aprimoramento ou extensão das capacidades cognitivas, segundo os princípios da justiça e da equidade; VI - direito à proteção contra práticas discriminatória”.

⁸ Transcreve-se o trecho das alterações que visam regulamentar o uso e tratamento de dados neurais no corpo da Lei Geral de Proteção de Dados:

XX - dado neural: qualquer informação obtida, direta ou indiretamente, da atividade do sistema nervoso central e cujo acesso é realizado por meio de interfaces cérebro-computador, ou qualquer outra tecnologia, invasivas ou não-invasivas;

XXI - interface cérebro-computador: qualquer sistema eletrônico, óptico ou magnético que colete informação do sistema nervoso central e a transmita a um sistema informático ou que substitua, restaure,

proteção do uso e do tratamento de dados neurais, já inseridos no catálogo de direitos fundamentais com a aprovação e promulgação da Emenda Constitucional 115/2022, que inseriu o inciso LXXIX no rol do artigo 5º: “é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais”.

A inserção expressa no rol de direitos e garantias fundamentais é conquista que reafirma o compromisso do país com os avanços civilizatórios e fortalece o Estado Democrático de Direito, ampliando a segurança jurídica com a disciplina expressa de valores fundamentais, muito embora já se compreendesse a proteção de dados como pertencente ao núcleo de direitos humanos fundamentais.

3. Vulnerabilidade e tutela do consumidor no mercado tecnológico.

complemente ou melhore a atividade do sistema nervoso central em suas interações com o seu ambiente interno ou externo;

XXII - neurotecnologia: conjunto de dispositivos, métodos ou instrumentos não farmacológicos que permitem uma conexão direta ou indireta com o sistema nervoso.

(...)

Art. 13-A O tratamento de dados neurais somente ocorrerá quando:

- I. titular ou o responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas, mesmo em circunstâncias clínicas ou nos casos em que a interface cérebro-computador tenha a capacidade de tratar dados com o titular inconsciente;
- II. sem fornecimento de consentimento do titular, nas hipóteses em que for indispensável para:
 - a. realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida a anonimização dos dados pessoais sensíveis;
 - b. proteção da vida ou da incolumidade física do titular ou de terceiros;
 - c. tutela da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária;

Parágrafo único. O pedido de consentimento para o tratamento de dados neurais deve indicar, de forma clara e destacada, os possíveis efeitos físicos, cognitivos e emocionais de sua aplicação, as contraindicações bem como as normas sobre privacidade e as medidas de segurança da informação adotadas. Art. 13-B É vedado o uso de qualquer interface cérebro-computador ou método que possa causar danos à identidade individual do titular dos dados, prejudicar sua autonomia ou sua integridade psicológica.

Art. 13-C É vedada a comunicação ou o uso compartilhado entre controladores de dados neurais com objetivo de obter vantagem econômica.

Art. 13-D Não se aplicam aos dados neurais as exceções previstas no inciso I e inciso II, alínea 'a', do art. 4º.

Art. 13-E O Estado tomará medidas para assegurar o acesso equitativo aos avanços da neurotecnologia.

A vida para o consumo na sociedade de informação, infestada de estímulos de dopaminérgicos (VARELLA, 2023) e que estabelecem a dependência do ser humano ao acesso às plataformas digitais reforça a vulnerabilidade do consumidor, princípio básico orientador da atividade de aplicação do arcabouço consumerista, também qualificado como direito humano fundamental. Presume-se, de forma absoluta, a vulnerabilidade de todos os consumidores, ainda que catalogados em gradações distintas⁹, o que se justifica em razão da fragilidade inerente desta categoria diante do fornecedor. Ora, a relação com os grandes conglomerados digitais nasce naturalmente desequilibrada, na medida em que apenas um dos atores detém efetivo controle de todo o processo relativo à criação, concepção, produção e comercialização dos produtos e serviços. Ao consumidor, resta o consumo, respaldado pela tutela da confiança e boa-fé objetiva.

A vulnerabilidade é identificada em várias espécies, como a fática, técnica e informacional. O usuário de um bem de consumo de origem neurotecnológica não possui ingerência ou conhecimento técnico especializado sobre os referidos processos concepção, criação e desenvolvimento das tecnologias empregadas no equipamento a ser implantado e, em decorrência, exsurtem evidentes assimetrias, particularmente quanto à ausência de informação adequada sobre a produção de efeitos na mente ou corpo físico, ponto que influencia diretamente na existência de nexo de causalidade na configuração de eventuais danos injustos à vida e saúde do consumidor.

A atividade de marketing em torno da aquisição de produtos e serviços sequer contempla informação clara sobre os danos reflexos aos usuários. Os exemplos da divulgação de desinformação em massa, abuso do poder econômico e episódios de discriminação algorítmica refletem o “poder de reprogramação” das redes sociais, capaz de instalar a desordem social pelo espalhamento de mentiras em série. Há muitos outros episódios recentes relacionados ao uso negativo da inteligência artificial, como na proliferação de casos de *phishing* (furto de identidades nas redes e uso de identidades falsas em aplicativos de relacionamentos); de não ser “recriado” ou “replicado” por meio

⁹ A vulnerabilidade, segundo ensinamentos de Marques, pode ser de ordem técnica (conhecimentos especializados sobre o produto e serviço), jurídica ou científica (ausência de conhecimentos na área jurídica, econômica ou contábil, própria do consumidor não profissional), fática (aferida no caso concreto, podendo ser de ordem econômica ou da existência de um monopólio exercido pelo fornecedor) e informacional (espécie de modalidade técnica, mas, segundo a autora, merece destaque em razão do déficit informacional dos consumidores na sociedade moderna). MARQUES, Claudia Lima. *Contratos no Código de Defesa do Consumidor*. 5ª ed. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2011, p. 130.

das técnicas da IA¹⁰ uso desautorizado de *deepfakes*; o debate envolvendo o direito ao esquecimento¹¹ e a legítima pretensão de afastar imputações relacionadas com fatos do passado e que não convém mais ao titular¹². Em todos os casos, a vulnerabilidade do consumidor usuário amplifica-se em correlação a ausência de transparência sobre a criação e concepção dos equipamentos neurotecnológicos, reconhecendo-se uma atuação de “engenharia responsável” e atenta à relevância, complexidade e priorização da segurança. A preocupação em torno do acesso restrito a tais informações justifica-se em razão da proteção à incolumidade psicofísica dos consumidores e a tutela da atividade cerebral da pessoa humana impõe ao sistema de justiça desenvolvimento de planos de ação constitucionalmente adequados à tutela existencial, em estrita observância das regras integrantes do arcabouço normativo convencional e que o Brasil é signatário, de modo a evitar vieses discriminatórios e violadores dos direitos humanos fundamentais.

4. Desafios e possibilidades na proteção da pessoa humana: o recurso ao sistema de Direitos Humanos Fundamentais.

A incorporação das novas tecnologias na vida de relação, e o desenvolvimento dos equipamentos neuronais aprofunda os desafios de garantia de proteção da pessoa humana e dos vulneráveis e o debate deve ser construído a partir de marcadores materiais mínimos, ancorados na teoria dos direitos humanos fundamentais.

Assegurar um ambiente de desenvolvimento pleno implica na adoção de mecanismos contundentes contra a proteção insuficiente, a fim de evitar (ou menos

¹⁰ Elis Regina aparece cantando ao lado da filha Maria Rita em campanha feita com inteligência artificial.

¹¹ Para Guilherme Martins, “o direito ao esquecimento se insere no campo do direito a identidade pessoal, desenvolvido pela doutrina italiana a partir da década de 1970, abrange na relação do nome com os diferentes traços pelos quais a pessoa vem representada no meio social. Trata-se de um direito de “ser si mesmo” (*diritto ad essere se stesso*), compreendido como respeito à imagem uma pessoa participante na vida em sociedade, com a aquisição de ideias e experiências pessoais, com as convicções ideológicas, religiosas, Morais e sociais que diferenciam qualificam a pessoa. O direito à identidade pessoal protege a pessoa humana contra esses atos que a coloquem, na expressão italiana, sob falsa luz (*sotto falsa luce*), apresentou um de um modo errôneo no meio social.”

¹² Em sentido contrário, a tese fixada pelo tema 786 do Supremo Tribunal Federal: “É incompatível com a Constituição a ideia de um direito ao esquecimento, assim entendido como o poder de obstar, em razão da passagem do tempo, a divulgação de fatos ou dados verídicos e lícitamente obtidos e publicados em meios de comunicação social analógicos ou digitais. Eventuais excessos ou abusos no exercício da liberdade de expressão e de informação devem ser analisados caso a caso, a partir dos parâmetros constitucionais - especialmente os relativos à proteção da honra, da imagem, da privacidade e da personalidade em geral - e as expressas e específicas previsões legais nos âmbitos penal e cível.”

reduzir) rupturas à autonomia existencial, especialmente nos inúmeros casos pessoas (ou grupos) em situação de vulnerabilidade e com variadas interseccionalidades, propensas a sofrerem de modo mais aprofundado os danos injustos neste cenário de grande desequilíbrio e uso de modelo de negócios estrategicamente retroalimentado pelo poderio econômico das grandes detentoras de tecnologia.

Se “impulso expansivo” das redes posiciona o enfrentamento correspondente à capilaridade e velocidade dos acontecimentos, com “multiplicação de novos centros de interesses merecedores de tutela” (MONTEIRO FILHO, 2017) voltados ao resguardo da integridade dos centros decisórios da pessoa humana (DONEDA, 2018) ante as crescentes ameaças de violações, o ponto de destaque é, justamente, a possibilidade de comprometimento da autonomia e vulneração da mente e quais recursos podem ser utilizados para frear tais efeitos nefastos.

O poder geracional dos impactos na personalidade pelas novas tecnologias assegura à pessoa natural, de forma ampla e irrestrita, o direito (fundamental) de construir e reconstruir a identidade, por intermédio das redes, como corolário da cláusula geral de tutela da pessoa humana. Neste sentido, a redação final do enunciado 677 da IX Jornada de Direito Civil, pioneira na temática digital¹³: “A identidade pessoal também encontra proteção no ambiente digital”.¹⁴

O recurso aos instrumentos efetivos e eficientes deve contar com a fixação de parâmetros para contenção de externalidades negativas e possíveis danos resultantes do

¹³ Enunciado submetido e aprovado que é parte integrante da pesquisa iniciada nos idos de 2002 (ainda na *vacatio legis* do Código Civil vigente), fruto da dissertação de mestrado defendida na Universidade do Estado do Rio de Janeiro em 2004, revisitada em 2021 sob o prisma da influência das novas tecnologias nas relações identitárias. Há décadas, portanto, é destacada a nota de fundamentalidade da identidade pessoal, que deriva da cláusula geral de tutela da pessoa humana.

¹⁴ Dada a pertinência temática, transcreve-se a justificativa do verbete 677: “O estudo do direito à identidade sob enfoque diverso das conceituações tradicionalmente apresentadas (que conferem ênfase na identificação) e da ressignificação contemporânea, baseada na identidade dinâmica, deve receber abordagem específica e aprofundada pela perspectiva da influência das novas tecnologias no Direito Privado e revela simbiose com a própria concepção da identidade pessoal. O Direito foi salvo pela tecnologia. Essa afirmação de Stefano Rodotà provoca reflexão a respeito da utilização da internet e do ciberespaço e as inevitáveis influências na livre formação da personalidade e demanda análise aprofundada, de forma mais detida, em relação ao direito fundamental à identidade pessoal e as possíveis influências nas relações no meio virtual. A generalidade e amplitude dessa resumida conceituação compreende os complexos e multifacetados componentes do valor da personalidade em sua dimensão plural e existencial, cuja prevalência de tutela decorre de proclamação constitucional. Reconhecida a tutela da pessoa humana em todos os espectros e o correspectivo direito à diferença, e analisando o paralelismo com o conteúdo do direito à igualdade, exsurge, essencialmente, o direito de manifestar a singularidade inata em cada ser humano como valor inerente à personalidade, especialmente nas relações travadas em ambiente digital. O respeito à alteridade e às peculiaridades da relação entre o eu e o outro, exige, agora sob os contornos do componente tecnológico, tratamento conformado com os valores constitucionais”.

uso dos aparatos tecnológicos, integrando um conjunto de atos direcionados ao uso das redes segundo o viés emancipatório, equilibrando direito, tecnologia e política, conformando as liberdades civis e a liberdade de pensamento (RODOTÁ, 2015) (DONEDA, ZANATA, 2017).

A rede de proteção ético-jurídica dos dados neurais deve contar com vários instrumentos jurídicos capazes de assegurar a efetividade da proteção, partindo do reconhecimento de coalisão legislativa própria à regulamentação ética e jurídica do uso dos dados neurais em conformidade com a tutela constitucional e convencional¹⁵.

A conciliação do desenvolvimento tecnológico e a proteção da pessoa humana, em conformidade com as bases dos direitos humanos fundamentais, atrai, em especial, o seguinte núcleo duro normativo: artigo 1º, III da CRFB/88; proteção de dados pessoais (inciso LXXIX do art. 5º CR, LGPD); artigo 22 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948).

A efetividade das normas constitucionais e convencionais conduzem à vedação às leituras e codificações cerebrais, a fim de evitar a coisificação da pessoa humana mediante catalogação e escaneamento cerebral, bem como a necessidade de implementação de controle rígido de publicidades direcionadas ao uso de neurotecnologias, com critérios de revisão regular. Na mesma toada, a utilização o *habeas data* como instrumento de promoção da autodeterminação informativa também é instrumento que serve à finalidade de proteção da pessoa humana no ambiente digital, assim como a promoção de educação digital, instituída como parte do currículo regular e obrigatório do ensino no país.

Outros mecanismos também são reputados como eficientes e indispensáveis, como a democratização do acesso aos bens digitais, de forma a eliminar todas as formas de exclusão social como decorrência da promoção de uma sociedade livre, justa e solidária. No caso dos neurodireitos, a universalização do acesso aos chips neuronais é, sem dúvida, decorrência da universalização do acesso e do princípio da igualdade substancial, de modo a evitar a criação de *castas digitais*, composta por pessoas ou grupos

¹⁵ Segundo Flavia Zangerolame, em justificativa de proposta encaminhada à II Jornada de Direitos Humanos e Fundamentais do TRF da 2ª Região, pendente de votação: “Nesse contexto, a tutela da pessoa humana no ambiente digital provoca a regulamentação ética e jurídica do uso dos dados neurais em conformidade com a tutela constitucional e convencional, conciliando desenvolvimento tecnológico e a proteção da pessoa humana em conformidade com as bases dos direitos humanos fundamentais: artigo 1º, III da CRFB/88; proteção de dados pessoais (inciso LXXIX do art. 5º CR) e artigo 22 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948)”.

dotados de capacidade econômica de acesso a chips neuronais que permitam aumento das potencialidades humanas, em comparação aos excluídos sem acesso (os *dalits* digitais)¹⁶.

O estabelecimento de mecanismos de governança algorítmica e boas práticas já instituídas pela LGPD reforçam a tutela almejada e o desafio da atualidade consiste na ampliação da tutela existencial especialmente voltada para a proteção no ambiente digital com a mesma velocidade das criações neuronais.

A tutela da pessoa humana no ambiente digital impõe a adoção de instrumentos jurídicos capazes de frear ou diminuir as externalidades negativas e violações massivas de direitos fundamentais, corrigindo-se um problema estrutural moderno e relacionado ao sistemático desrespeito aos direitos fundamentais dos usuários pelas *Big Techs*. Segundo Fredie Didier, "o processo estrutural é aquele que tem por objeto um problema estrutural, e o que o define é seu objeto, ou seja, um problema enraizado, uma situação de desconformidade permanente para cuja solução há necessidade da tomada de uma série de atos de reestruturação" (DIDIER, 2017).

Nessa medida, o "impulso expansivo" das redes demanda o enfrentamento correspondente à capilaridade e velocidade dos acontecimentos, com "multiplicação de novos centros de interesses merecedores de tutela" voltados ao resguardo da integridade dos centros decisórios da pessoa humana, usuária das plataformas digitais. Segundo Flavia Zangerolame, "a existência de instrumentos efetivos e eficientes para proteção de situações identitárias, com a fixação de parâmetros para contenção de externalidades negativas e possíveis danos resultantes do uso dos aparatos tecnológicos integra um conjunto de atos direcionados ao uso das redes segundo o viés emancipatório, equilibrando direito, tecnologia e política, conformando as liberdades civis e a liberdade de pensamento" (ZANGEROLAME, 2024). A atuação jurisdicional através do processo estrutural viabilizará a reorganização das estruturas violadoras de direitos fundamentais, de modo a alcançar o estado ideal de vivência em uma sociedade livre, justa, solidária e fiel aos direitos fundamentais.

Dever-se-á assegurar, por fim, a proteção dos dados neurais com fundamento na eficácia direta dos direitos fundamentais às relações existenciais desenvolvidas no

¹⁶ O Comitê Jurídico Interamericano sobre Neurociências, Neurotecnologias e Direitos Humanos da Organização dos Estados Americanos (OEA) publicou a Declaração sobre Neurociência, Neurotecnologias e Direitos Humanos: Novos Desafios Jurídicos para as Américas, destacando possíveis consequências envolvendo as neurotecnologias, destacando a preocupação com violações inerentes à identidade.

ambiente digital, tema de proposição¹⁷ encaminhada às Jornadas de Direitos Humanos e Fundamentais da 2ª Região, ainda pendente de votação, autorizando que o juízo reconheça, de ofício, a existência da vulnerabilidade digital dos usuários (pessoas naturais), se presentes os elementos indicativos de um estado de desequilíbrio ou assimetria na relação jurídica judicializada¹⁸.

5. Conclusão.

A inquietação quanto aos impactos das novas tecnologias e a ampliação e regulação dos neurodireitos reflete a nova virada de Copérnico contemporânea e indica longa trajetória para concretização dos direitos fundamentais da pessoa humana no ambiente digital, notadamente no campo da atividade cerebral.

O desafio é potencializado em razão da falta de transparência no processo de criação e concepção dos equipamentos neuronais, aliado aos fatores inerentes à pluralidade da população brasileira, composta por milhões de excluídos digitais e sem acesso ao mínimo informacional, embora dependentes, no dia a dia, da tecnologia para a fruição de direitos básicos relacionados ao acesso aos bens da vida.

A construção de um arcabouço normativo e regulatório pautado em critérios éticos para utilização das redes e funcionalizado à proteção da verdade pessoal e construção dos espaços decisórios livres de manipulações ou apagamentos da própria personalidade deve ser conformados à lógica da fluidez própria da ambiência digital. Sobressaem nessa equação a proteção da autonomia, autodeterminação, integridade psicofísica, igualdade no acesso aos bens neuronais e a liberdade de pensamento.

Dentre as várias medidas possíveis para construção de soluções que reduzam os impactos ou as externalidades negativas, identifica-se a possibilidade de o Juízo reconhecer, de ofício, a vulnerabilidade da pessoa natural no ambiente digital, expediente

¹⁷ Proposição encaminhada (pendente de votação) ao TRF da 2ª Região para a II Jornada de Direitos Humanos e Fundamentais: “É assegurada a proteção dos dados neurais contra manipulações decorrentes do uso de neurotecnologias, em razão da eficácia direta dos direitos fundamentais às relações existenciais desenvolvidas no ambiente digital”.

¹⁸ Neste sentido, a redação de proposição encaminhada pela autora à II Jornada de Direitos Humanos e Fundamentais do TRF da 2ª Região: “A proteção dos dados pessoais como direito fundamental autoriza que o juízo reconheça, de ofício, a existência da vulnerabilidade digital dos usuários (pessoas naturais), se presentes os elementos indicativos de um estado de desequilíbrio ou assimetria na relação jurídica examinada”.

que preserve a proteção dos vulneráveis em relação jurídica que já nasce estruturalmente verticalizada e desigual, de modo a preservar a paridade de armas entre todos os atores envolvidos.

Outra medida seria a adoção do processo estrutural, instrumento jurídico próprio da tutela coletiva e concebido para a solução de problemas estruturais e que envolvem a violação de direitos fundamentais, especialmente no âmbito neurotecnológico e permite a reorganização ou reestruturação e a eliminação do estado de desconformidade que envolve os litígios modernos na sociedade de informação. Evidentemente, a construção de solução por etapas ressoa mais adequada e capaz de assegurar minimamente os direitos humanos fundamentais dos usuários, levando em conta o dinamismo das relações sociais tecnológicas.

O desejo de viver em ambiente livre de toda sorte de violações éticas, jurídicas e políticas é a tônica para o reforço da soberania estatal e da proteção das situações subjetivas existenciais e da própria sobrevivência das liberdades democráticas, para que não passe de mera retórica constitucional.

Referências

ALMEIDA, José Luiz Gavião de; VEDOVATO, Luis Renato; SILVA, Marcelo Rodrigues da. *A identidade pessoal como direito fundamental da pessoa humana e algumas de suas manifestações na ordem jurídica brasileira*. Revista de Direito Civil Contemporâneo. São Paulo: Ed. RT, 2018.

ARENDT, Hannah. *A condição humana*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito da Internet e da sociedade da informação: estudos*. Rio de Janeiro: Forense, 2002, p. 71.

BARROSO, Luís Roberto. *Interpretação e aplicação da Constituição: fundamentos de uma dogmática constitucional transformadora*. 6. ed. Rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2004.

_____. *A Dignidade da Pessoa Humana no Direito Constitucional Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Editora Fórum, 2012.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2009.

BRASIL. Conselho da Justiça Federal. *IX Jornada de direito civil – Comemoração aos 20 anos da Lei 10.406/2002 e da Instituição da Jornada de Direito Civil*. Brasília, 2022. Disponível em <https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/publicacoes-1/jornadas-cej/enunciados-aprovados-2022-vf.pdf>.

Acesso em: 20 mai. 2023.

_____. *Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei n.º 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet)*. Portal do Planalto, Brasília, mar. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 20 mai. 2023.

_____. *Institui o Código Civil*. Brasília, DF: Senado, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm. Acesso em: 20 abr. 2023.

_____. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei n.º 5.522, de 2022. Modifica a Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), a fim de conceituar dado neural e regulamentar a sua proteção*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2022.

Disponível em <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2317524&fichaAmigavel=nao>. Acesso em: 15 jan. 2025.

_____. *Lei n.º 12.965, de 23 de Abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil*. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em: 30 jul. 2023.

_____. *Cadernos de Jurisprudência do Supremo Tribunal Federal: concretizando direitos humanos*. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/12/cadernos-stf-lgbtqia-3.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2023.

CANARIS, Claus-Wilhelm. *Direitos Fundamentais e Direito Privado*. Coimbra: Editora Almedina, 2006.

CANOTILHO, J.J. Gomes. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*. 7. ed. Coimbra: Almedina.

CAPELO DE SOUZA, V.A Rabindranath. *O Direito Geral da Personalidade*. Coimbra, Coimbra Editora, 1995.

CORREA DE ANDRADE, Andre Gustavo. *Fake news* como risco para a democracia. Disponível em <https://oglobo.globo.com/blogs/fumus-boni-iuris/post/2022/06/andre-gustavo-correa-de-andrade-fake-news-como-risco-para-democracia.ghtml>. Acesso em: 19 jun. 2023.

CUEVA, Ricardo Villas Bôas. *Há um direito à autodeterminação informativa no Brasil?*. In: MUSSI, Jorge; SALOMÃO, Luis Felipe; MAIA FILHO, Napoleão Nunes (Org.). *Estudos jurídicos em homenagem ao Ministro Cesar Asfor Rocha*. Ribeirão Preto: Migalhas, 2012. v. 3, p. 220-241. (Cesar Asfor Rocha 20 anos de STJ). Disponível em <https://core.ac.uk/download/pdf/16035618.pdf>. Acesso em julho de 2023.

DE CICCIO, Maria Cristina de. *O “novo” perfil do direito à identidade pessoal: o direito à diversidade*. *Annali della Facoltà Giuridica dell’Università di Camerino*. Disponível em https://afg.unicam.it/sites/afg.unicam.it/files/DeCiccio_O%2520novo%2520perfil%2520do%2520direito%2520%25C3%25A0%2520identidade%2520pessoal_0.pdf. Acesso em 20 jul. 2023.

DE CUPIS, Adriano. *Os Direitos da Personalidade*. Trad. Afonso Celso Furtado Rezende. Campinas: Romana, 2004.

DONEDA, Danilo. *A proteção dos dados pessoais como um direito fundamental*. *Revista Espaço Jurídico*, Joaçaba, v. 12, n. 2, p. 91-108, jul./dez. 2011.

_____. *Da Privacidade À Proteção De Dados Pessoais*. Renovar: Rio de Janeiro, 2006.

_____. *Os direitos da personalidade no novo Código Civil*. Gustavo Tepedino. *A parte Geral do Novo Código Civil: Estudos na perspectiva Civil-Constitucional*. Rio de Janeiro – São Paulo: Renovar, 2002.

DONEDA, Danilo; ZANATA, Rafael. *Rodotà e equilíbrio entre direito, tecnologia e política*. *Jota Tecnologia*, jun. 2017. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/335364455_Rodota_e_o_equilibrio_entre_direito_tecnologia_e_politica. Acesso em: 30 jun. 2023.

DONEDA, DANILLO; Almeida, Virgílio A.F. *O que é a governança de algoritmos?*. Disponível em <https://politics.org.br/edicoes/o-que-%C3%A9-governan%C3%A7a-de-algoritmos>. Acesso em 01 de junho de 2023.

DÖPKE, Christian. *The importance of big data for jurisprudence and legal practice*. In: HOEREN, Thomas; KOLANY-RISER, Barbara. *Big data in context: legal, social and*

technological insights. Münster: Springer Nature, 2018. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-62461-7_2. Acesso em: 13 jul. 2023.

IENCA, Marcelo; ANDORNO, Roberto. *Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology*. Life Sciences, Society and Policy, v. 13, n. 1, p. 5, dez. 2017. Disponível em: <https://lssjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s40504-017-0050-1.pdf>. Acesso em junho de 2023.

_____. *A new category of human rights: neurorights*. In: Springer Nature. BioMed Central. 26 abr. 2017. Disponível em: <https://blogs.biomedcentral.com/bmcblog/2017/04/26/new-category-human-rights-neurorights/>. Acesso em 11 de maio de 2023.

FRAZÃO, Ana. "‘Neurocapitalismo’ e o negócio de dados cerebrais: Os nossos pensamentos e a nossa identidade pessoal estão em risco?". Disponível em https://www.jota.info/paywall?redirect_to=//www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/constituicao-empresa-e-mercado/neurocapitalismo-e-o-negocio-de-dados-cerebrais-25092019. Acesso em 11 de maio de 2023.

FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (Coordenadoras). *Inteligência artificial e direito*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin. #Ep.21 Neurodireitos. Disponível em <https://open.spotify.com/episode/0jWoGBcjcisQ13LNT2vQZM?si=fe98a305ce58454f>. Acesso em maio de 2023.

GULYAEVA, Elena Evgenyevna; FARINELLA, Favio. *Human Neuro-Rights*, in Rev. Quaestio Iuris., Rio de Janeiro, Vol. 15, N.01., 2022, p. 278-299. (DOI: 10.12957/rqi.2022.64141).

HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: Editora Dp&A, 2011.

KONDER, Carlos Nelson de Paula. *O alcance do direito à identidade pessoal no direito civil brasileiro*. Revista Pensar, Fortaleza, v. 23, n. 1, p. 1-11, jan./mar. 2018.

MARQUES, Claudia Lima; BESSA, Leonardo Roscoe. *Manual de direito do consumidor*. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MARTINS, Guilherme Magalhães; ROSENVALD, Nelson (Coord.). *Responsabilidade civil e novas tecnologias*. Indaiatuba: Foco, 2020.

MARTINS, Guilherme. *O direito ao esquecimento na sociedade de informação*. Rio de Janeiro: Revista dos Tribunais, 2022.

MARTINS, Fernando Rodrigues; FERREIRA, Keila Pacheco. *Verticalidade digital e direitos transversais: positivismo inclusivo na promoção dos vulneráveis*. Revista de Direito do Consumidor. São Paulo: Ed. RT, mai./jun. 2023. Disponível em: <http://revistadoatribunais.com.br/maf/app/document?stid=st-rql&marg=DTR-2023-5259>. Acesso em 01 out. 2023.

MENDES, Laura Schertel. *Privacidade, proteção de dados pessoais e defesa do consumidor: linhas gerais de um novo direito fundamental*. São Paulo: Saraiva, 2014. (Série IDP: linha pesquisa acadêmica).

MENDES, Laura Schertel; FONSECA, Gabriel Campos S. *STF reconhece direito fundamental à proteção de dados. Comentários sobre o referendo da Medida Cautelar nas ADIs 6387, 6388, 6389, 6390 e 6393*. Revista de Direito do Consumidor, São Paulo, v. 130, p. 471-478, 2020.

MENDES, Gilmar Ferreira. *Direitos fundamentais e controle de constitucionalidade - Estudos de Direito Constitucional*. 4. ed., p. 125. Saraiva Jur, 2012.

MORAES, Maria Celina Bodin de. *Danos à pessoa humana: uma leitura civil-constitucional dos danos morais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Processo, 2017.

_____. *Na medida da pessoa humana: estudos de direito civil-constitucional*. Rio de Janeiro: Renovar, 2010.

OEA–Organização dos Estados Americanos. *Declaración del Comité Jurídico Interamericano sobre Neurociencia, Neurotecnologías y Derechos Humanos: nuevos desafíos jurídicos para las américas*. Disponível em (http://www.oas.org/es/sla/cji/docs/CJI-DEC_01_XCIX-O-21.pdf). Acesso em 11 de agosto de 2023.

ORTEGA Y GASSET, José. *El hombre y la gente*. Madrid: Alianza Editorial-Revista de Occidente, 1983. v. VII – de la Obras Completas.

_____. *Meditaciones del Quijote*. Obras completas de José Ortega y Gasset. Madrid: Revista de Occidente, 7a ed., Vol. 1, p. 322.

PERLINGIURI, Pietro. *O direito civil na legalidade constitucional*. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

_____. *Perfis do direito civil*. 3. ed. Trad. Maria Cristina De Cicco. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

Princípios De Yogyakarta: *Princípios sobre a aplicação da legislação internacional de direitos humanos em relação à orientação sexual e identidade de gênero*. Disponível em https://www.clam.org.br/uploads/conteudo/principios_de_yogyakarta.pdf. Acesso em: 10 mai. 2023.

RODOTÀ, Stefano. *A vida na sociedade da vigilância: a privacidade hoje*. Org., sel. e apr. de Maria Celina Bodin de Moraes. Trad. Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

_____. *El derecho a tener derechos*. Tradução do italiano para o espanhol de Jose Manuel Revuelta López. Madri: Trotta, 2014. p. 296.

_____. *Conversas com Stefano Rodotà*. Disponível em <https://dcivil1.blogspot.com/2015/11/no-dia-7-de-novembro-sabado-partir-das.html> Acesso em: 10 jul. 2023.

_____. *Pós-humano*. Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil | Belo Horizonte, v. 27, p. 113-144, jan./mar. 2021.

ROQUE, Daniel Salomão. *Os primórdios da propaganda subliminar no Brasil*. Disponível em <https://www.vice.com/pt/article/a3a4jp/os-primordios-da-propaganda-subliminar-no-brasil>. Acesso em maio de 2023.

SANDEL, Michael. *Contra a perfeição: ética na era da engenharia genética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

SARLET, Ingo Wolfgang. *Direitos fundamentais e direito privado: algumas considerações em torno da vinculação dos particulares aos direitos fundamentais*. In: Doutrinas essenciais de direito do consumidor. São Paulo: Ed. RT, 2011. v. 2, p. 227-285

SARMENTO, Daniel. *Dignidade da pessoa humana: conteúdo, trajetórias e metodologia*. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

SCHREIBER, Anderson; DE MORAES, Bruno Terra; DE TEFFÉ, Chiara Spadaccini (Coord.). *Direito e mídia: tecnologia e liberdade de expressão*. Indaiatuba: Foco, 2020.

SCHREIBER, Anderson; KONDER, Carlos Nelson. *Uma agenda para o direito civil-constitucional*. Disponível em <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/42>. Acesso em: 30 set. 2021.

TEPEDINO, Gustavo. *A tutela da personalidade no ordenamento civil-constitucional brasileiro*. Temas de Direito Civil Tomo I. Rio de Janeiro: Editora Renovar, pp.1-22.

_____. *O Novo Código Civil: duro golpe na recente experiência constitucional brasileira*. Rio de Janeiro: Editorial da Revista Trimestral de Direito Civil, n. 7, Padma, jul.-set. 2001, p. iv.

THE NEURORIGHTS FOUNDATION. Frameworks to inform Neurotechnology policy: The Five Neurorights. Disponível em <https://neurorightsfoundation.org/mission>. Acesso em janeiro de 2025.

ZANGEROLAME, Fernanda Maria. *Monitoramento analógico e digital de sinais elétricos cerebrais*. Dissertação (Mestrado) Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2009. Bibliografia: f.49-53. Disponível em http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&coobra=183185. Acesso em maio de 2023.

ZANGEROLAME, Flavia Maria. *Os direitos da personalidade e a tutela civil-constitucional: a identidade pessoal como direito fundamental*. 2004. 2003 f. Dissertação (Mestrado em Direito Civil) - Faculdade de Direito, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

_____. *O Direito Fundamental à identidade pessoal e as novas tecnologias: tutela da pessoa humana no ambiente digital*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora GZ, 2024.

ZANGEROLAME, Flavia; ALMEIDA, Vitor. *A seletividade sexual e a intolerância à diversidade: a silenciosa discriminação cotidiana como dano injusto*. Disponível em <http://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-de-vulnerabilidade/348038/a-seletividade-sexual-e-a-intolerancia-a-diversidade>. Acesso em 20 de maio de 2023.