

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PENSAMENTO COMO BEM JURIDICAMENTE TUTELÁVEL: NEURODIREITO FUNDAMENTAL À LIBERDADE COGNITIVA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THOUGHT AS A LEGALLY PROTECTABLE GOOD: FUNDAMENTAL NEURO-RIGHT TO COGNITIVE FREEDOM

Guilherme Magalhães Martins¹

Guilherme Mucelin²

Lúcia Souza d'Aquino³

RESUMO

Este artigo aborda as neurotecnologias emergentes e sua implicação na proteção jurídica do pensamento. O objetivo principal é avaliar se a estrutura do ordenamento brasileiro, especialmente no que diz respeito aos direitos fundamentais à liberdade de pensamento e de consciência, é adequada para lidar com o risco de influência, modulação ou modificação de pensamentos advindo dessas novas tecnologias. Parte-se da premissa de que esses direitos fundamentais, conforme são entendidos atualmente, não são suficientes. Utilizando-se da metodologia hipotético-dedutiva, concluiu-se que é necessário o aprimoramento da tutela do pensamento por meio da proposição do novo neurodireito à liberdade cognitiva dotado de jusfundamentalidade.

Palavras-chave: Neurotecnologias; Liberdade de pensamento; Liberdade de consciência; Neurodireitos; Liberdade cognitiva.

ABSTRACT

This article addresses emerging neurotechnologies and their implications for the legal protection of thought. The main objective is to assess whether the structure of the Brazilian legal system, especially concerning the fundamental rights to freedom of thought and conscience, is adequate to address the risk of modulation and modification of thoughts

¹ Procurador de Justiça do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro, professor associado de Direito Civil da UFRJ, professor permanente do doutorado em Direito, Instituições e Negócios da UFF, pós-doutor em Direito Comercial pela USP, doutor e mestre em Direito Civil pela UERJ e vice-presidente do Instituto BRASILCON. E-mail: gui_mart@terra.com.br

² Doutor, com período na Nova de Lisboa, e mestre em Direito Privado pela UFRGS. Pós-doutorando em Direito, Instituições e Negócios pela UFF e em Direito e Novas Tecnologias pela Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria. Research Fellow no Information Society Law Center da Università degli Studi di Milano. Especialista em Direito do Consumidor pela Universidade de Coimbra. Especialista em Droit comparé et européen des contrats et de la consommation pela Université de Savoie Mont-Blanc. Diretor de e-commerce e plataforma das relações humanas do BRASILCON.

³ Doutora e Mestra em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Líder do Grupo de Pesquisa CNPq "Vulnerabilidades no Novo Direito Privado". Professora Adjunta no Departamento de Direito do Instituto de Ciências da Sociedade de Macaé da Universidade Federal Fluminense. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direitos, Instituições e Negócios da Universidade Federal Fluminense. Professora da Pós-Graduação "Residência Jurídica em Resolução de Conflitos" do Departamento de Direito de Macaé da Universidade Federal Fluminense. Mãe do Rafael e do Martim.

stemming from these new technologies. It is premised that these fundamental rights, as currently understood, are insufficient to encompass the specificities of neurotechnologies. Employing a hypothetical-deductive methodology, it is concluded that complementation of mind protection is necessary through the proposal of the new neuro-right to cognitive freedom as a fundamental right.

Keywords: Neurotechnologies; Freedom of thought; Freedom of conscience; Neuro-rights; Cognitive freedom.

INTRODUÇÃO

A neurociência, que se dedica ao estudo do cérebro e do sistema nervoso, aliada a tecnologias de ponta, como a inteligência artificial, está possibilitando a medição, o monitoramento e a decodificação de pensamentos, memórias, sentimentos e estados internos por meio da coleta e do tratamento de dados cerebrais. Falamos, de modo geral, de neurotecnologias⁴, cujas capacidades são utilizadas para estimular o cérebro de maneiras específicas, visando influenciá-lo, modulá-lo, manipulá-lo ou mesmo modificá-lo, alterando processos cognitivos.

Para 2024 em diante, está previsto aumento significativo em investimentos em neurotecnologias, com o seu consequente desenvolvimento e incorporação em produtos e aplicações dedicados à coleta de dados cerebrais⁵ em contextos não clínicos. A análise dos riscos, logo, assume uma importância crucial do ponto de vista jurídico, especialmente quando o processamento de dados cerebrais tem o potencial de resultar em transparência mental⁶ e, em última análise, no acesso e controle dos pensamentos e estados internos, podendo influenciar ou orientar ações subsequentes e visões particulares de mundo que caracterizam a pluralidade de ideias em uma sociedade democrática.

Com isso, desafia-se a compreensão da relação entre mente, ação, legitimidade da intrusão externa e as suas respectivas proteções legais, o que tem levado à proposição de novos construtos teóricos que aqui analisaremos – os neurodireitos. Entende-se por esse termo um conjunto emergente de direitos humanos cuja função específica é, a uma, tutelar e proteger a

⁴ Neurotecnologia é o termo utilizado para abranger uma variedade de métodos, sistemas e instrumentos que estabelecem uma conexão direta com o cérebro humano. Esses recursos permitem o registro e/ou influência da atividade neuronal e cerebral. (Ienca, Marcelo. On neurorights. *Frontiers in Human Neuroscience*, v. 15, p. 1-11, set. 2021, p. 2).

⁵ Neurotecnologia está prevista para se tornar um mercado significativo, com potencial para gerar benefícios econômicos substanciais. Estima-se que até 2026, seu valor global alcance US\$ 17,1 bilhões, com os maiores segmentos sendo neuromodulação, neuopróteses e neurosensoriamento. O potencial de crescimento também é refletido no número de patentes registradas. (Regulatory Horizons Council. *Neurotechnology Regulation*. Nov. 2022. Disponível em: <http://surl.li/pwssb>. Acesso em: 28 jan. 2024. p. 8 e 9).

⁶ Pintarelli, Camila. A proteção jurídica da mente. *Revista de Direito da Saúde Comparado*, v. 1, n. 1, p. 104-119.

mente e o cérebro frente às neurotecnologias e, a duas, oportunizar, nessa conjuntura, uma maior autodeterminação mental do sujeito⁷.

Contudo, persiste ainda certa discussão acerca de sua novidade: são os neurodireitos novos direitos ou apenas uma releitura de direitos fundamentais já consagrados na Constituição Federal? Dada a limitação do escopo temático desta pesquisa, objetiva-se, portanto, realizar uma análise comparativa entre a liberdade de pensamento e de consciência no ordenamento jurídico brasileiro, de um lado, e a liberdade cognitiva, um neurodireito emergente, de outro.

Para alcançar esse objetivo, adotamos uma abordagem metodológica dedutiva, dividindo nosso estudo em duas partes. A primeira parte analisará a compreensão atual do conteúdo jurídico da liberdade de pensamento e de consciência no ordenamento jurídico brasileiro frente às capacidades e aos riscos das neurotecnologias. Na segunda, discutiremos a proposta da liberdade cognitiva, um (neuro)direito fundamental que pretende tutelar e proteger o *forum internum*. Vejamos.

1 FORUM EXTERNUM: DIREITO FUNDAMENTAL À LIBERDADE DE PENSAMENTO E DE CONSCIÊNCIA

A liberdade de pensamento é o direito mais intrínseco a todas as pessoas⁸ e é a base essencial para o exercício de todas as outras liberdades e direitos quando da sua manifestação e expressão⁹. Em sua concepção de *forum internum*, é uma liberdade absoluta: ninguém tem o poder de controlar os pensamentos de outra pessoa. Em outros termos, enquanto processo biossocial de cada indivíduo que se mantém na ordem das atividades mentais, a liberdade de pensamento foge, até então, de qualquer probabilidade de conhecimento, aferição, modificação ou modulação por terceiros.

Em seu sentido interno, refere-se à capacidade de o indivíduo pensar livremente, refletir, ponderar e formar convicções pessoais sem interferência externa, preservando a sua integridade e sua autonomia cognitiva. Colocado em outros termos, o pensar ocorre internamente e é moldado por processos cognitivos que embasa, mas não se confunde com, a sua exteriorização – torna-se o conteúdo desse pensamento acessível ao público e, por isso, o

⁷ Hertz, Nora. Neurorights – Do we Need New Human Rights? A Reconsideration of the Right to Freedom of Thought. *Neuroethics*, v. 16, n. 5, 2023. 15 p. p. 2.

⁸ Oliveira, Regis Fernandes. Liberdade de pensamento ontem e hoje. *Revista dos Tribunais*, v. 923, set. 2012. S.p.Carvalho, Luis Gustavo Grandinetti Castanho de. *Direito de informação e liberdade de expressão*. Rio de Janeiro: Renovar, 1999

⁹ Alves, Waldir. As manifestação públicas e as liberdades de expressão e de reunião. *Doutrinas essenciais de Direito Constitucional*, v. 8, 2015, p. 847-892.

Direito regula suas repercussões sociais e nas esferas jurídicas de terceiros ou da coletividade.

Para a ordem jurídica, portanto, interessará a sua concepção de *forum externum*, ou seja, a sua expressão, a manifestação ao mundo exterior daquilo que se pensa, momento a partir do qual passa a ganhar significação e relevância em termos legais. Isso se deve ao fato de que, enquanto o pensamento não é comunicado, permanece fora do âmbito do poder social, pertencendo exclusivamente de domínio pessoal¹⁰ sem maiores repercussões em patrimônios jurídicos de terceiros ou da coletividade. Logo, tradicionalmente, a liberdade de pensamento se refere ao direito de *exprimir*, por qualquer forma, o que se pensa em qualquer âmbito – arte, cultura, entretenimento, educação etc.

Trata-se, portanto, de uma liberdade de natureza intelectual que pressupõe a interação do indivíduo na sociedade, sendo caracterizada pela exteriorização do pensamento. É precisamente essa concepção de pensamento expresso que recebe proteção jurídica, tanto em nível constitucional quanto legal, além de ser respaldada pela jurisprudência.

A Constituição Federal, em seu art. 5º, IV, estabelece como um direito fundamental a liberdade de *manifestação* do pensamento, com a ressalva de que o anonimato é proibido. Esse direito é uma derivação do princípio mais amplo da liberdade, que garante a todos o direito de expressar suas ideias, independentemente do meio ou forma utilizados, desde que o autor da mensagem seja identificável para aferimento de eventuais abusos e responsabilização. Já no inciso IX do mesmo artigo garante-se que “é livre a *expressão* da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença”.

Como uma especificação da liberdade de pensamento, está também a liberdade de consciência, a qual diz respeito às convicções de cada indivíduo, seus valores e sua conduta moral¹¹. Nesse sentido, o art. 5º, VI, da CF, dispõe que é inviolável a liberdade de consciência e de crença. São dois conceitos distintos: enquanto o primeiro se relaciona com orientações filosóficas, opiniões e com modos particulares de enxergar a vida e agir, o segundo se vincula à fé e a dogmas religiosos ou mesmo a sua negação¹².

Desse modo, a liberdade de pensamento aparece intimamente relacionada à de autonomia de consciência. Por este termo, compreende-se o âmbito de deliberação intelectual sob autoridade exclusiva do indivíduo, o qual é composto por suas convicções, crenças, opiniões, sentimentos e preferências que, mesmo se consideradas irrazoáveis ou ilegítimas,

¹⁰ Carvalho, Manuel da Cunha. Percepção e manifestação de vontade: relação com os direitos de personalidade na era da tecnologia. *Revista de Direito Privado*, v. 8, out.-de. 2001, p. 128-164.

¹¹ Bastos, Celso Ribeiro; Meyer-Pflug, Samantha. Do direito fundamental à liberdade de consciência e de crença. *Doutrinas essenciais de Direito Constitucional*, v. 8, ago. 2015, p. 985-994.

¹² Motta, Sylvio. *Direito Constitucional*. Rio de Janeiro: Forense, 2021. p. 240.

estarão incólumes à intervenção externa por representarem as mais inerentes vocações humanas. Assim, deve-se reconhecer a sua dupla face jurídica: a sua expressão, que conta com as proteções da liberdade de pensamento, e, antes, o direito de pensar, resultando disso a insusceptibilidade de determinação ou censura do conteúdo do pensamento, expropriação, modificação ou confisco¹³ - essa faceta, sim, sem a devida consideração jurídica.

Além disso, o texto constitucional, no capítulo que trata da educação, da cultura e do desporto, notadamente no art. 206, determina que o ensino será ministrado com base na liberdade de aprender, de ensinar, de pesquisar e de *divulgar* a arte, o saber e o pensamento. Em outro ponto, quando trata da comunicação social, a Constituição, no seu art. 220, refere que a “*manifestação* do pensamento, a criação, a expressão e a informação, sob qualquer forma, processo ou veículo não sofrerão qualquer restrição”.

No âmbito do direito privado, um exemplo disto é o art. 110 do Código Civil, o qual determina que a manifestação da vontade (*forum externum*) subsiste ainda que o seu autor tenha feito reserva mental (*forum internum*) de não querer o que manifestou, exceto na hipótese de o destinatário ter, sobre isso, conhecimento.

Já na jurisprudência, a liberdade de pensamento, em rigor, aparece atrelada à liberdade de expressão ou a outros elementos que permitem identificar a sua comunicação ao mundo exterior. Assim, por exemplo, no caso das obras antissemitas, sobre o direito de reunião, a marcha da maconha, processos eleitorais, discurso de ódio, cultos religiosos, liberdade de religião, proselitismo e assim por diante¹⁴.

Daí que a doutrina clássica acerca da liberdade de pensamento pode ser assim resumida: “o pensamento é livre e flui sem que se possa sob ele ter qualquer controle. O que se pretende defender, ao estipular a liberdade de pensamento, portanto, não pode ser o pensamento em si, mas sua exteriorização”¹⁵.

Em todas as disposições constitucionais, bem como nos entendimentos jurisprudenciais e doutrinários relevantes, nota-se que o pensamento é protegido apenas quando é expresso de alguma maneira e não quando permanece latente no campo individual. E essa conexão prática e teórica entre o pensar e suas formas de exteriorização fez sentido no quadro

¹³ Simao, José Luiz de Almeida; Rodovalho, Thiago. A fundamentalidade do direito à liberdade de expressão: as justificativas instrumental e constitutiva para a inclusão no catálogo dos direitos e garantias fundamentais na Constituição Federal de 1988. *Cadernos do Programa de Pós-Graduação Direito/UFRGS*, V. 12, n. 1, 2017. p. 203-228. p. 222 e seguintes.

¹⁴ Veja, por todos: Lima, Alcides de Mendonça. Ação judicial cabível contra editora de obras antissemitas. *Revista de Processo*, v. 56, out.-dez. 1989, p. 151-161. Veja também: Habeas Corpus N. 4.781, ADI 1969-4 DF, Ação Direta de Inconstitucionalidade 2.566-Distrito Federal, Recurso extraordinário 494.601, entre outros.

¹⁵ Arcaro, Alexandre Augusto; Rezende, Carolina; Deprieri, Rafael. Liberdade de pensamento: limites legais e jurisprudenciais. *Revista de Direito Público Contemporâneo*, a. 3, v. 1, n. 2, p. 52, julho/dezembro de 2019. S.p.

histórico e cultural em que se desenvolveu essa liberdade específica. À época, de fato, não se podia influenciar, modular ou modificar decisivamente a partir do espectro externo o pensamento: um poder superior até poderia retirar a liberdade de escrever ou de falar, mas não poderia comprometer a liberdade de a pessoa pensar¹⁶.

Apesar de se reconhecer o valor jurídico do pensamento, pouca atenção fora dada a ele e a doutrina parece irremediavelmente condicioná-lo a sua manifestação. Por não se poder regular aquilo que escapa ao conhecimento exterior e que não representa potencial lesivo, torna-se juridicamente irrelevante. Não se submete, assim, a nenhuma disciplina legal, sendo desnecessário determinar limites, controles ou consequências da violação ou mesmo do exercício abusivo dessa liberdade interna¹⁷.

Todavia, a ideia de que o pensamento não expresso está completamente alheio ao poder social e que, portanto, não se pretende defendê-lo e regulá-lo em si parece desatualizada na contemporaneidade. Em um mundo cada vez mais interconectado e permeado por neurotecnologias com capacidade de modificação ou modulação de processos cognitivos e mentais, afetando pensamentos antes mesmo de serem expressos¹⁸, o pensamento em seu estado bruto e inerente ganha relevo e deve ser tutelado de forma específica, seja reinterpretando institutos, seja criando outros em coordenação com as premissas básicas e axiológicas constitucionais.

O Direito, de modo geral, se dedica ao detalhamento de normas destinadas à tutela do corpo e não especificamente da mente¹⁹. Isso sugere uma lacuna na salvaguarda da liberdade de pensamento no que diz respeito à esfera mais privada da mente humana – e não a sua expressão, o que ressalta a importância de uma reflexão mais profunda sobre a necessidade de proteção integral do *forum internum*.

2 *FORUM INTERNUM*: NEURODIREITO FUNDAMENTAL À LIBERDADE COGNITIVA

¹⁶ Marques, Claudia Lima; Miragem, Bruno. Constitucionalidade das restrições à publicidade de bebidas alcoólicas e tabaco por lei federal. Diálogo e adequação do princípio da livre iniciativa econômica à defesa do consumidor e da saúde pública. *Revista de Direito do Consumidor*, v. 59, jul.-set. 2006, p. 197-240.

¹⁷ Mori, Celso Cintra; Mello, Maria Cecília Pereira de. Liberdade de expressão: importância e limites. *Revista do Advogado*, n. 145, abr. 2020, p. 49-62. p. 52 e 53.

¹⁸ Carvalho, Manuel da Cunha. Percepção e manifestação de vontade: relação com os direitos de personalidade na era da tecnologia. *Revista de Direito Privado*, v. 8, out.-de. 2001, p. 128-164.

¹⁹ Bublitz, Jan-Christoph. My Mind Is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept. In Hildt, Elisabeth; Franke, Andreas G. (Eds.). *Cognitive Enhancement: as interdisciplinary perspective*. Springer: Dodrecht, 2013. p. 233-264. p. 241. Martins, Guilherme Magalhães; Basan, Arthur. Limites ao neuromarketing: a tutela do corpo eletrônico por meio dos dados neurais. *Revista de Direito do Consumidor*. São Paulo, v.143, set./out. 2022, p.262.

A concepção de liberdade cognitiva representa uma atualização do conceito tradicional de liberdade de pensamento para o século XXI, levando em conta as capacidades reais de monitorar e influenciar as funções cognitivas e, em última análise, comportamentos. Trata-se de um direito fundamental de pensar de forma independente, de controlar seus processos cerebrais, de empregar plenamente o potencial da mente e sobre esses atributos exercer autonomia²⁰, dizendo respeito à proteção que deve ser conferida a indivíduos contra abusos e interferências mentais por parte de terceiros e à promoção de sua autodeterminação mental. É, portanto, um direito oponível *erga omnes* e um dever de respeito ao interesse protegido, a não intervenção na mente²¹.

O conceito, apesar de aparentemente simples, é complexo devido a sua multidimensionalidade, que engloba pelo menos três aspectos basilares: a liberdade de mudar de ideia, opinião ou pensamento e escolher a forma como essa mudança ocorrerá; a proteção contra intervenções externas visando a preservar a integridade mental; e a obrigação ética e legal de promover a liberdade cognitiva²². Igualmente, comporta dois sentidos, um negativo e outro positivo. No negativo, refere-se à capacidade de fazer escolhas sobre o próprio domínio cognitivo sem encontrar obstáculos, barreiras ou proibições externas (sejam elas de natureza privada ou governamental), bem como o direito de preservar a integridade mental para evitar constrangimentos ou violações externas. Já no sentido positivo, refere-se à capacidade e ao direito de agir e assumir o controle da própria vida mental, a autodeterminação mental²³.

Embora seja um conceito relativamente recente na literatura especializada, há posições que sustentam que a liberdade cognitiva está intrinsecamente ligada à própria noção de sujeito de direito e de responsabilidade individual. Em primeiro lugar, a mente é a parte mais inata de um sujeito, definindo, portanto, sua identidade como sujeito de direitos e fornecendo a base na qual a ordem legal se fundamenta (*cogito ergo sum*). Em segundo lugar, a liberdade cognitiva pode ser considerada, em certo grau, condizente ao livre arbítrio e à concepção não explorada de liberdade de pensamento interna, que garante a capacidade de pensar e agir livremente, facilitando a análise de culpa, dolo e intenção, por exemplo. À luz disso, trata-se de

²⁰ Sententia, Wrye. Neuroethical considerations: cognitive liberty and converging technologies for improving human cognition. *Annals New York Academy of Sciences*, 2004. p. 221-228. p. 222-223.

²¹ Bublitz, Jan-Christoph. My Mind Is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept. In Hildt, Elisabeth; Franke, Andreas G. (Eds.). *Cognitive Enhancement: an interdisciplinary perspective*. Springer: Dordrecht, 2013. p. 233-264. p. 252.

²² Ienca, Marcello; Adorno, Roberto. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life Sciences, Society and Policy*, v. 13, n. 1, 2017, p. 1-27. p. 11.

²³ Ligthart, Sjors et al. Minding Rights: Mapping Ethical and Legal Foundations of 'Neurorights'. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, vol. 32, n. 4, p. 461-481, 2023. p. 468.

“uma suposição implícita de qualquer ordem jurídica baseada na autodeterminação e responsabilidade individuais”²⁴.

Questionar dogmaticamente a criação do direito fundamental à liberdade cognitiva em face da contínua presença histórica de interferências externas (sociais ou outras) no pensamento individual é válido. Em teoria, é possível modificar opiniões, estados mentais, sentimentos etc. de uma pessoa apenas com um discurso ou através de publicidade, por exemplo. Tais práticas, contudo, são socialmente aceitáveis e não são ilícitas nem abusivas *a priori*. Qual é o critério, então, que determinará se uma interferência é significativa a ponto de justificar a existência de um novo direito fundamental?

Evidentemente, esse critério poderá variar dependendo do contexto legal, ético, tecnológico e político de uma sociedade geograficamente e temporalmente situada. No contexto brasileiro, com a consagração da dignidade da pessoa humana como centro de todo o ordenamento jurídico (art. 1º, III, CF), pode-se refletir que, quanto mais a intervenção comprometer a autonomia e outros direitos fundamentais do indivíduo, mais necessário será considerar uma proteção adicional para garantir sua efetiva liberdade cognitiva e de pensamento.

O ponto de justificação surge, assim, na constatação da existência de um desequilíbrio relevante de poder entre o sujeito e aqueles que interferem em sua mente, ou quando as consequências dessa interferência forem prejudiciais, causarem danos ou violarem princípios e direitos humanos e liberdades fundamentais.

Pode vir a ser interessante no tema também a diferenciação da natureza das intervenções, que pode ser direta ou indireta. A intervenção indireta envolve a perspectiva em primeira pessoa do sujeito, com suas visões, desejos e personalidade – portanto o sujeito processaria internamente a intervenção externa, a qual poderá resultar em alterações ou ações subsequentes ou não; a intervenção direta, por sua vez, ignora essas capacidades e burla o controle consciente e inconsciente²⁵, seja por meio de observações de primeiro grau (dados cerebrais) ou de segundo grau (dados inferidos a partir dos cerebrais)²⁶, sendo possível a sua conjugação com dados de perfis comportamentais.

²⁴ Bublitz, Jan-Christoph. My Mind Is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept. In Hildt, Elisabeth; Franke, Andreas G. (Eds.). *Cognitive Enhancement: an interdisciplinary perspective*. Springer: Dordrecht, 2013. p. 233-264. p. 242 e 243.

²⁵ Sommaggio, Paolo; Mazzoca, Marco. Cognitive Liberty and Human Rights. In D’Aloia, Antonio; Errigo, Maria Chiara (Eds.). *Neuroscience and Law: complicated crossings and new perspectives*. Suíça: 2020. p. 95-112. p. 107.

²⁶ Segundo a ICO: “dados de primeira ordem (são) coletados diretamente dos sistemas neurais de uma pessoa (incluindo tanto o cérebro quanto os sistemas nervosos) e inferências de segunda ordem (são) baseadas diretamente nesses dados” (Information Commissioner’s Office. *Neurotechnology*. Jun. 2023. Disponível em: <http://surl.li/pwtaj>. Acesso em: 28 jan. 2024, p. 8).

Outro ponto de discussão pode ser o nível de granularidade da intervenção. Na intervenção geral, os estímulos exteriores não são direcionados a um público específico e não usam fatores biométricos ou de perfilização para influenciar, sendo, portanto, menos eficazes no potencial de manipulação ou modulação de pensamentos, como a publicidade na televisão. Na personalizada, os estímulos são adaptados para grupos específicos, como ocorre no contexto digital por meio da criação de perfis comportamentais, que podem ser usados para *nudging* ou publicidade *online* direcionada com base na micro segmentação do público. Já a intervenção hiperpersonalizada ocorre no cenário das neurotecnologias, envolvendo a decodificação dos processos mentais com a captura e o processamento de dados cerebrais, revelando um potencial de eficácia muito maior do que as formas anteriores, como o *neuromarketing*.

O que realmente importará será a avaliação acerca da admissibilidade e do grau de intrusão da interferência, distinções que nem sempre são claras. No entanto, algumas diretrizes podem ser consideradas. Argumenta-se que, para que ocorra uma violação da liberdade cognitiva, deve haver um impacto negativo sobre os pensamentos ou habilidades cognitivas e o contorno do controle da própria pessoa sobre seus pensamentos. Além disso, outros fatores são relevantes, como o consentimento e sua validade, ocultação ou obstrução, desequilíbrio de poder e ocorrência de dano ou efeito similarmente significativo²⁷.

Mesmo diante dessas diretrizes, uma análise minuciosa em relação a diversas práticas, contextos e propósitos será necessária para determinar se, em diferentes aplicações e usos de neurotecnologias, e em qual grau, elas infringirão ou não o direito humano à liberdade cognitiva ou à liberdade de pensamento no sentido interno, caso se opte pela reinterpretação do instituto.

Como evidenciado pelas distinções apontadas, a diferença que parece existir é qualitativa, tanto em relação à natureza dos dados utilizados quanto à eficácia de seus efeitos no nível de sinapses e neurotransmissores²⁸. Não obstante, essa mudança qualitativa resulta no reconhecimento de uma nova vulnerabilidade absoluta das pessoas no contexto neurotecnológico, que a doutrina tem denominado de ultravulnerabilidade. Com este conceito, destaca-se a subjugação da natureza humana à tecnologia e aos interesses econômicos de grandes corporações digitais ou mesmo estados vigilantes quando se acessa o interior da mente e do corpo humano, violando diversos direitos fundamentais em seu grau máximo ao se

²⁷ Hertz, Nora. Neurorights – Do we Need New Human Rights? A Reconsideration of the Right to Freedom of Thought. *Neuroethics*, v. 16, n. 5, 2023. 15 p. p. 5.

²⁸ Bublitz, Jan-Christoph. My Mind Is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept. In Hildt, Elisabeth; Franke, Andreas G. (Eds.). *Cognitive Enhancement: an interdisciplinary perspective*. Springer: Dordrecht, 2013. p. 233-264. p. 241.

proporcionar manipulação e controle externos, inclusive no que toca à identidade e à personalidade²⁹.

Exatamente porque existem outros elementos dignos de proteção que se sobrepõem aos pensamentos, inclusive em termos de autogoverno, autoconsciência, autonomia e responsabilidade, e devido à limitada capacidade de proteção da mente diante de todas as especificidades das neurotecnologias, a liberdade cognitiva está intrinsecamente ligada a outros direitos fundamentais e outros neurodireitos. Isso inclui a privacidade mental, integridade mental, continuidade psicológica e proteção contra vieses e discriminações algorítmicas, entre outras possibilidades que estão sendo identificadas, que passarão por considerações também acerca da proteção de dados pessoais e modificações que se fizerem necessárias, como se já está propondo em nível legislativo.

Em apertada síntese, o direito à integridade mental visa proteger o sujeito contra formas específicas de interferência indesejada ou não justificada na mente; o direito à privacidade mental diz respeito à salvaguarda contra determinadas formas de acesso a processos e estados mentais; o direito à liberdade cognitiva busca preservar a autodeterminação mental de uma pessoa; a continuidade psicológica refere-se à preservação da identidade pessoal e da coerência do comportamento individual contra modificações não consentidas e, por fim, o direito de proteção contra vieses e discriminações algorítmicas.

Não há dúvidas de que os direitos humanos estabelecidos em diversos instrumentos e, entre nós, os fundamentais se aplicam a uma variedade de contextos envolvendo neurotecnologias, abrangendo a integridade corporal, privacidade, identidade pessoal, liberdade de pensamento e de consciência e autonomia. No entanto, o que está em discussão é a possibilidade de ampliar de forma específica os direitos existentes ou criar novos, além de se interpretar todo esse conjunto de forma coerente e sistemática, o que geralmente é considerado em três posições majoritárias.

A abordagem afirmativa-propositiva argumenta que a proteção legal atual não é adequada para preservar a mente e o cérebro diante das complexidades das neurotecnologias. Isso resulta em uma brecha que justifica a necessidade de introduzir novos direitos dedicados especificamente à mente e ao cérebro. Por outro lado, a posição afirmativa-reformista sustenta que a essência dos direitos humanos e fundamentais é suficiente para garantir uma tutela eficaz, desde que haja interpretações atualizadas conforme o contexto contemporâneo. Já a terceira

²⁹ Silva, Scalzilli. *Ultravulnerabilidade na era da internet dos corpos*: instrumentos para proteção dos direitos fundamentais diante da manipulação e controle algorítmico. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023. p. 204 e seguintes.

corrente, negativa-conservadora, entende que não é necessário atualizar nem reinterpretar os direitos existentes, pois considera que o instrumental atual é adequado e apto para proteger a mente e o cérebro³⁰.

Apesar das divergências, parece haver um ponto de consenso entre as três correntes: é, sim, necessária a proteção da privacidade mental, da integridade mental, da continuidade psicológica, da não discriminação e proteção contra vieses e da liberdade cognitiva. O que diverge é, porém, a estratégia de implementação dessa proteção.

O Brasil adota, até o momento, uma abordagem afirmativa-propositiva. Podemos observar tal constatação através das recentes iniciativas nesse campo, como exemplificado pela Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº 29, de 2023, que pretende acrescentar como direitos fundamentais representativos dos neurodireitos a integridade mental e a transparência algorítmica no art. 5º, da Constituição Federal, o inciso LXXX³¹.

Em sede infraconstitucional, avulta sobretudo o Parecer da Subcomissão de Direito Digital, parte da Comissão de Juristas responsável pela revisão e atualização do Código Civil (CJCODCIVIL), que dedica uma parte específica aos neurodireitos. O documento qualifica-os como “parte indissociável da personalidade”, de modo que “recebem a mesma proteção desta, não podendo ser transmitidos, renunciados ou limitados”. Adiante, conceitua-os como “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”³² – o que é ressonante com a doutrina especializada.

As iniciativas brasileiras destacadas demonstram um compromisso em garantir que as inovações em neurotecnologias, especialmente aquelas baseadas em inteligência artificial,

³⁰ Lighthart, Sjors et al. *Minding Rights: Mapping Ethical and Legal Foundations of 'Neurorights'*. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, vol. 32, n. 4, p. 461-481, 2023. p. 464 e seguintes.

³¹ Brasil. Senado Federal. *Proposta de Emenda à Constituição n. 29, de 2023*. Altera a Constituição Federal para incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica. 2023. Disponível em: <http://surl.li/pwvin>. Acesso em: 28 jan. 2024.

³² O Parecer elenca uma série de sete neurodireitos. O primeiro refere-se à liberdade cognitiva, que proíbe o uso coercitivo ou não consensual de neurotecnologias; o segundo trata do livre arbítrio, garantindo o direito de tomar decisões livremente e sem manipulação em interfaces cérebro-computador; o terceiro diz respeito à privacidade mental, protegendo contra acessos não autorizados aos dados cerebrais e sua comercialização; o quarto é o direito à integridade mental, impedindo a manipulação da atividade mental sem consentimento; o quinto é o direito à continuidade da identidade pessoal e da vida mental, protegendo contra alterações não autorizadas no cérebro; o sexto é o direito ao acesso equitativo a tecnologias cognitivas, baseado nos princípios da justiça e equidade; por fim, o sétimo refere-se à proteção contra vieses. (Subcomissão de Direito Digital da CJCODCIVIL. *Parecer n. 1. da Subcomissão de Direito Digital, pertencente à Comissão de Juristas encarregada da revisão e atualização do Código Civil (CJCODCIVIL), instituída pelo Ato do Presidente do Senado (ATS) número 11, de 2023*. 2023. Disponível em: <http://surl.li/pwvja>. Acesso em: 28 jan. 2024).

sejam empregadas para promover a saúde, o bem-estar, a liberdade e o desenvolvimento humano, lastreadas em direitos humanos e fundamentais.

É de se ter em conta, todavia que o estabelecimento de um novo conjunto de normas legais e éticas para garantir a aplicabilidade e a exigibilidade judicial dos neurodireitos em todas as esferas da sociedade é um desafio complexo, porém crucial. Esse processo exigirá uma análise minuciosa de seus impactos em diversos cantos do ordenamento jurídico, como no direito do consumidor, direito do trabalho e proteção de dados pessoais, entre outros.

Nesse contexto, a criação de um *framework* específico poderá desempenhar um papel fundamental e inspirador, outorgando aos operadores do direito a missão de repensar não só formas de lidar com o *forum externum*, mas, sobretudo, em como tutelar os pensamentos e os demais componentes do *forum internum* em todos os âmbitos e disciplinas jurídicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise sobre a proteção dos pensamentos e da mente humana sob a perspectiva jurídica é arrojada e difícil, pois historicamente a liberdade de pensamento e consciência tem sido entendida como relacionada à expressão externa de ideias, opiniões e crenças – o *forum externum* –, sem considerar diretamente o conteúdo interno da mente, como os pensamentos, como um bem jurídico tutelável.

Afinal, o domínio sobre os próprios pensamentos e processos mentais – o *forum internum* – sempre foi considerado como exclusivamente pertencente ao indivíduo, sem repercussões sobre os patrimônios jurídicos de terceiros ou da coletividade e incólume a interferências ou modificações externas significativas e, portanto, sem o estabelecimento de limites e proteções, não estando sujeito a regulamentações atualmente.

Contudo, com o avanço das neurotecnologias, o acesso ao *forum internum* torna-se cada vez mais uma realidade sujeita a questionamentos legais e éticos, dentre os quais se os direitos fundamentais à liberdade de pensamento e de consciência, entre outros direitos fundamentais, serão aptos para seu amparo. Sobre isso, o Direito precisa se debruçar. É necessário repensar e atualizar os instrumentos legais para garantir a proteção dos indivíduos diante dessas novas tecnologias que têm o potencial de invadir a esfera mais íntima e privada possível de uma pessoa.

Concluimos que, no estado atual de entendimento acerca dos direitos fundamentais destacados – a menos que se estenda a proteção jurídica conferida à manifestação do pensamento ao pensamento em si –, eles não se prestam à proteção dos pensamentos e da mente

humanos, pois não parecem considerar o pensamento como um bem jurídico efetivamente tutelável. Daí a necessidade de continuarmos a adotar a abordagem afirmativa-propositiva, que consiste em introduzir a liberdade cognitiva ou autodeterminação mental no catálogo de direitos fundamentais, juntamente com os outros neurodireitos.

Ao incluir a liberdade cognitiva como um direito fundamental, estaríamos fortalecendo as salvaguardas legais necessárias para proteger os pensamentos e a mente humana em um cenário de ultravulnerabilidade, tornando o pensamento como um bem juridicamente tutelável de relevância ímpar.

Portanto, essa medida seria crucial para garantir uma proteção eficaz contra qualquer forma de acesso, interferência, modificação, manipulação externa ou danos e efeitos deletérios decorrentes das neurotecnologias, especialmente aquelas baseadas em IA. Além disso, essa iniciativa promoveria a segurança jurídica na compreensão da questão, contribuindo para tanto para o bem-estar e o florescimento humano livre de determinismos externos, quanto para o desfrute de todas as potencialidades – médicas, econômicas e outras – benéficas das neurotecnologias emergentes.

REFERÊNCIAS

Alves, Waldir. As manifestação públicas e as liberdades de expressão e de reunião. **Doutrinas essenciais de Direito Constitucional**, v. 8, 2015, p. 847-892.

Arcaro, Alexandre Augusto; Rezende, Carolina; Deprieri, Rafael. Liberdade de pensamento: limites legais e jurisprudenciais. **Revista de Direito Público Contemporâneo**, a. 3, v. 1, n. 2, p. 52, julho/dezembro de 2019.

Bastos, Celso Ribeiro; Meyer-Pflug, Samantha. Do direito fundamental à liberdade de consciência e de crença. **Doutrinas essenciais de Direito Constitucional**, v. 8, ago. 2015, p. 985-994.

Brasil. Senado Federal. **Proposta de Emenda à Constituição n. 29, de 2023**. Altera a Constituição Federal para incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica. 2023. Disponível em: <http://surl.li/pwvin>. Acesso em: 28 jan. 2024.

Bublitz, Jan-Christoph. My Mind Is Mine!? Cognitive Liberty as a Legal Concept. In Hildt, Elisabeth; Franke, Andreas G. (Eds.). **Cognitive Enhancement: as interdisciplinary perspective**. Springer: Dodrecht, 2013. p. 233-264.

Carvalho, Luis Gustavo Grandinetti Castanho de. **Direito de informação e liberdade de expressão**. Rio de Janeiro: Renovar, 1999

Carvalho, Manuel da Cunha. Percepção e manifestação de vontade: relação com os direitos de personalidade na era da tecnologia. **Revista de Direito Privado**, v. 8, out.-de. 2001, p. 128-164.

Carvalho, Manuel da Cunha. Percepção e manifestação de vontade: relação com os direitos de personalidade na era da tecnologia. **Revista de Direito Privado**, v. 8, out.-de. 2001, p. 128-164.

Hertz, Nora. Neurorights – Do we Need New Human Rights? A Reconsideration of the Right to Freedom of Thought. **Neuroethics**, v. 16, n. 5, 2023. 15 p.

Ienca, Marcello; Adorno, Roberto. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. **Life Sciences, Society and Policy**, v. 13, n. 1, 2017, p. 1-27.

Ienca, Marcelo. On neurorights. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 15, p. 1-11, set. 2021.

Information Commissioner's Office. **Neurotechnology**. Jun. 2023. Disponível em: <http://surl.li/pwtaj>. Acesso em: 28 jan. 2024.

Ligthart, Sjors et al. Minding Rights: Mapping Ethical and Legal Foundations of 'Neurorights'. **Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics**, vol. 32, n. 4, p. 461-481, 2023.

Lima, Alcides de Mendonça. Ação judicial cabível contra editora de obras antissemitas. **Revista de Processo**, v. 56, out.-dez. 1989, p. 151-161.

Marques, Claudia Lima; Miragem, Bruno. Constitucionalidade das restrições à publicidade de bebidas alcoólicas e tabaco por lei federal. Diálogo e adequação do princípio da livre iniciativa econômica à defesa do consumidor e da saúde pública. **Revista de Direito do Consumidor**, v. 59, jul.-set. 2006, p. 197-240.

Martins, Guilherme Magalhães; Basan, Arthur. Limites ao neuromarketing: a tutela do corpo eletrônico por meio dos dados neurais. **Revista de Direito do Consumidor**. São Paulo, v.143, set./out. 2022, p.259-284

Mori, Celso Cintra; Mello, Maria Cecília Pereira de. Liberdade de expressão: importância e limites. **Revista do Advogado**, n. 145, abr. 2020, p. 49-62.

Motta, Sylvio. **Direito Constitucional**. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

Oliveira, Regis Fernandes. Liberdade de pensamento ontem e hoje. **Revista dos Tribunais**, v. 923, set. 2012.

Pintarelli, Camila. A proteção jurídica da mente. **Revista de Direito da Saúde Comparado**, v. 1, n. 1, p. 104-119.

Regulatory Horizons Council. **Neurotechnology Regulation**. Nov. 2022. Disponível em: <http://surl.li/pwssb>. Acesso em: 28 jan. 2024.

Sententia, Wrye. Neuroethical considerations: cognitive liberty and converging technologies for improving human cognition. **Annals New York Academy of Sciences**, 2004. p. 221-228.

Silva, Scalzilli. **Ultravulnerabilidade na era da internet dos corpos: instrumentos para proteção dos direitos fundamentais diante da manipulação e controle algorítmico**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023.

Simao, José Luiz de Almeida; Rodovalho, Thiago. A fundamentalidade do direito à liberdade de expressão: as justificativas instrumental e constitutiva para a inclusão no catálogo dos direitos e garantias fundamentais na Constituição Federal de 1988. **Cadernos do Programa de Pós-Graduação Direito/UFRGS**, V. 12, n. 1, 2017. p. 203-228.

Sommaggio, Paolo; Mazzoca, Marco. Cognitive Liberty and Human Rights. In D'Aloia, Antonio; Errigo, Maria Chiara (Eds.). **Neuroscience and Law: complicated crossings and new perspectives**. Suíça: 2020. p. 95-112.

Subcomissão de Direito Digital da CJCODCIVIL. Parecer n. 1. da Subcomissão de Direito Digital, pertencente à Comissão de Juristas encarregada da revisão e atualização do Código Civil (CJCODCIVIL), instituída pelo Ato do Presidente do Senado (ATS) número 11, de 2023. 2023. Disponível em: <http://surl.li/pwvja>. Acesso em: 28 jan. 2024.