NEUROTECNOLOGIAS E AUTONOMIA: NOVOS DESAFIOS AOS DIREITOS HUMANOS

NEUROTECHONOLOGIES AND AUTONOMY: NEW CHALLENGES TO HUMAN RIGHTS

Lucca Moro Costa[1]
Murilo Haupenthal[2]

RESUMO

O avanço das neurotecnologias representa um novo desafio à compreensão da autonomia e, desta forma, da natureza humana. O presente estudo propõe-se a analisar, frente a este cenário, se estas tecnologias representam riscos à autonomia individual. Como problemática, investiga-se como as neurotecnologias podem representar violações à autonomia individual e, desta forma, aos direitos humanos na sua fundamentação tradicional/ortodoxa. Como objetivos, o trabalho propõe-se a (i) conceituar a fundamentação tradicional dos direitos humanos, a partir do conceito de autonomia individual esposado por autores como Immanuel Kant e James Griffin, (ii) examinar os possíveis efeitos das neurotecnologias e se possuem a capacidade de afetar a autonomia individual humana e (iii) verificar em que medida os direitos humanos podem ser violados a partir das possíveis intervenções das neurotecnologias vinculadas à IA na autonomia individual. A pesquisa é de natureza qualitativa e descritiva, e utiliza o método dedutivo, com suporte nas técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. Conclui-se que as neurotecnologias apresentam potencial significativo de violação da autonomia individual e, assim, dos direitos humanos, reforçando a urgência no desenvolvimento de abordagens de proteção da autonomia no novo contexto tecnológico.

Palavras-chave: autonomia; direitos humanos; neurodireitos; neurotecnologias.

ABSTRACT

[1] Mestrando em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Bolsista CAPES/Proex. Bacharel em Direito pela UNISINOS. Advogado. E-mail: luccamcosta@edu.unisinos.br.
[2] Mestrando em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Bolsista CAPES/Proex. Bacharel em Direito pela Universidade Feevale. Advogado. E-mail: murilohaupenthal@gmail.com.

The advancement of neurotechnologies presents a new challenge to the understanding of autonomy and, consequently, of human nature. This study aims to analyze, in light of this scenario, whether these technologies pose risks to individual autonomy. The research problem investigates how neurotechnologies may represent violations of individual autonomy and, consequently, of human rights in their traditional/orthodox foundation. The objectives are to: (i) conceptualize the traditional foundation of human rights, based on the concept of individual autonomy as espoused by authors such as Immanuel Kant and James Griffin; (ii) examine the possible effects of neurotechnologies and whether they have the capacity to affect human individual autonomy; and (iii) determine to what extent human rights may be violated through possible neurotechnology interventions associated with AI in individual autonomy. The research is qualitative and descriptive in nature and employs the deductive method, supported by bibliographic and documentary research techniques. The study concludes that neurotechnologies have significant potential to violate individual autonomy and, thus, human rights, reinforcing the urgency of developing approaches to protect autonomy in the new technological context.

Keywords: autonomy; human rights; neurorights; neurotechnologies.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das novas tecnologias, em específico das neurotecnologias e da inteligência artificial (a partir de agora também denominada de IA), representa um novo desafio à compreensão da autonomia e, portanto, da natureza humana. No campo da saúde e bem-estar, por exemplo, várias são as possibilidades de utilização destes avanços, que prometem desde o aprimoramento de diagnósticos, tratamentos e procedimentos de reabilitação, até a investigação de faculdades mentais e processos cognitivos, com acesso ao conteúdo mental. Tais tecnologias, dado o seu âmbito de utilização, diferenciam-se das demais por representar uma intervenção direta na esfera mais íntima do indivíduo, a sua própria mente. Ante a magnitude da ingerência das neurotecnologias no cérebro humano, estas se caracterizam pela interferência potencial em um ingrediente ímpar daquilo que nos torna humanos: a nossa autonomia. É esta capacidade de autodeterminação individual que está no centro daquilo que torna o indivíduo um sujeito de direitos humanos, segundo as perspectivas tradicionais da filosofia dos direitos humanos.

Diante deste contexto, coloca-se a seguinte questão: como as neurotecnologias podem representar uma violação à autonomia individual e, portanto, aos direitos humanos em sua fundamentação tradicional/ortodoxa? Para responder à problemática suscitada, pretende-se conceituar a fundamentação tradicional dos direitos humanos, a partir do conceito de autonomia individual esposado por autores como Immanuel Kant e James Griffin. Além disso, pretende-se examinar os possíveis efeitos das neurotecnologias e se possuem a capacidade de afetar a autonomia individual humana. Em seguida, pretende-se verificar em que medida os direitos humanos podem ser violados a partir das possíveis intervenções das neurotecnologias vinculadas à IA na autonomia individual.

A presente pesquisa caracteriza-se por possuir natureza qualitativa e descritiva e fazer uso do método dedutivo, com suporte nas técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. A partir de um referencial teórico fundacionalista da teoria dos direitos humanos, a investigação parte da compreensão de que a autonomia individual representa o ingrediente diferenciador da natureza humana que o torna um sujeito de direitos humanos, ao mesmo tempo que adentrará nos riscos que a utilização das neurotecnologias representam à essência humana. Ao final, objetiva-se verificar se o emprego das neurotecnologias associadas à IA configuram violação da autonomia individual humana e, portanto, daquilo que torna o indivíduo um sujeito de direitos humanos, ameaçando a própria existência destes direitos.

2 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DOS DIREITOS HUMANOS E SUA FUNDAMENTAÇÃO TRADICIONAL

Os direitos humanos, tal como concebidos contemporaneamente, são fruto de um largo processo histórico que remonta às revoluções burguesas dos séculos XVII e XVIII. Ao longo do tempo, estes direitos foram sendo (re)construídos tanto no que tange a seu conceito, quanto a sua extensão e amplitude. Deste modo, a adequada compreensão dos direitos humanos perpassa o entendimento de sua historicidade, na medida em que não haveria uma sucessão de direitos substituindo uns aos outros, mas sim apenas uma emergência de normas consagradoras de direitos e que se

unem em um contínuo processo inflacionário (MAZZUOLI, 2021, p. 31). Este processo histórico de expansão e perpetuação destes direitos na sociedade ao longo dos séculos, é denominado de “afirmação histórica dos direitos humanos”.

Um bom ponto de partida para a análise da afirmação histórica dos direitos humanos remonta à filosofia de John Locke. É em seu “Segundo tratado sobre o Governo Civil”, que Locke concebe a existência de um esquema de direitos anteriores à existência do Estado, e, portanto, independentes da formação de um governo civil (Direitos [...], 2006, p. 246). É neste momento anterior à adoção do contrato social, o alegórico estado de natureza, no qual o indivíduo adquire direitos anteriores à sua concessão por um governo civil, os quais são chamados pelo autor de “direitos naturais” (Direitos [...], 2006, p. 246).

Em sua filosofia, Locke concebe o indivíduo como sendo dotado de três direitos naturais: à vida, à liberdade e à propriedade. Estes direitos naturais estabelecidos em Locke passaram a integrar o que é hoje conhecida como a primeira geração dos direitos humanos. Neste período, de agitação revolucionária burguesa e consolidação do Estado Liberal de Direito, a teoria de Locke encontra forte guarida, na medida em que utilizados para reivindicação a direitos de uma conduta omissiva por parte do Estado civil. Tais direitos reivindicados se desdobram em outros diversos que buscam aplicar restrições ao poder do Estado, o qual possuía caráter relevantemente arbitrário anteriormente ao período revolucionário.

Como exemplos destes direitos humanos de primeira dimensão os quais, ainda hoje, são reivindicados, positivados e protegidos no ordenamento jurídico brasileiro e no de diversas outras nações do mundo, incluem: o direito à vida, a um julgamento por seus pares, às liberdades de expressão, de associação, de reunião e de religião, à propriedade privada, dentre outros. Esta primeira geração dos direitos humanos, também chamada de primeira dimensão dos direitos humanos, surgida na esteira do constitucionalismo moderno, representa apenas o início de um processo histórico que, ainda se desdobra.[3]

[3] Para fins de delineamento do escopo do presente trabalho, optou-se pelo enfoque nos direitos humanos de primeira geração, na medida em que estes respondem mais adequadamente às ameaças das neurotecnologias sobre a autonomia e a mente humanas. Isto não representa uma negativa da importância das outras dimensões que, com a consagração dos direitos sociais e difusos,

Em continuidade também se insere a busca de um fundamento dos direitos humanos. Perspectivas metafísicas, religiosas, éticas, sociológicas e até raciais já foram utilizadas para defender a existência de certos direitos naturais ao longo dos séculos.

Este trabalho, contudo, visa apresentar uma fundamentação tradicional direitos humanos, a qual possui as suas raízes nas primeiras teorias de direitos humanos da Modernidade. Nesse sentido, Tugendhat destaca que "(...) a primeira tradição moderna dos direitos humanos tem falado de direitos naturais." (TUGENDHAT, 2003, p. 344). A teoria dos direitos naturais de John Locke, conforme já explicitada, implica no reconhecimento de que o indivíduo possui, já no estado de natureza, os direitos inalienáveis à vida, à propriedade e à liberdade.

Entretanto, a teoria moral ou tradicional de fundamentação dos direitos humanos também deve à obra de Immanuel Kant. Especificamente aquilo que Tugendhat descreve como "o discurso kantiano de um "valor absoluto" de todas as pessoas" (TUGENDHAT, 2003, p. 345). A ética kantiana, com o reconhecimento da inerente dignidade de todas os seres humanos, serve de parâmetro para a universalidade dos direitos humanos dos dias atuais (KANT, 2007, p. 77).

O reconhecimento de uma dignidade inerente a todos os indivíduos altera a lógica da ética das virtudes aristotélica e, aliado ao imperativo categórico formulado por Kant, representa o paradigma sobre o qual, até hoje, restam assentadas as bases da teoria dos direitos humanos. Além disso, Kant, com a sua razão prática, modifica a compreensão do direito à liberdade:

> A partir de Kant, a liberdade não será mais compreendida apenas como um direito negativo que qualquer pessoa possui de não ter a sua liberdade obstaculizada ou cerceado injustamente por terceiros. A liberdade ganhará um sentido positivo segundo a qual toda pessoa humana possui a capacidade de se autoimpor regras, sem que ninguém mais, a não ser a própria pessoa, exerça livremente a sua vida ao tomar as suas próprias decisões. (OLIVIER, 2023, p. 29)

garantem a complementaridade necessária para a construção de uma sociedade efetivamente justa e igualitária.

Com o imperativo categórico, Kant busca fornecer uma base para um agir moral guiado por três formulações que, fundadas no princípio da dignidade da pessoa humana, influenciaram o conceito de direitos humanos tal como hoje compreendido.

Na primeira formulação do imperativo categórico, o filósofo prussiano estabelece o princípio da universalidade no agir moral, dispondo: "(...) Age apenas segundo uma máxima tal que possas ao mesmo tempo querer que ela se torne lei universal" (KANT, 2007, p. 59). Kant defende, a partir disto, que o agir moral do indivíduo deve ser guiado a partir de máximas universalizáveis. Isto implica, portanto, o reconhecimento de que todos os indivíduos possuem dignidade e devem ser tratados conforme.

Já na segunda formulação do imperativo categórico, o filósofo prussiano defende a impossibilidade de instrumentalização da pessoa em qualquer sentido e, em mais um reconhecimento da dignidade inerente a todos os seres humanos, estabelecendo a "fórmula da humanidade" (DEAN, 2015, p. 127). Kant, assim, dispõe, "Age de tal maneira que uses a humanidade, tanto na tua pessoa como na pessoa de qualquer outro, sempre e simultaneamente como fim e nunca simplesmente como meio" (KANT, 2007, p. 69).

Os dois primeiros postulados do imperativo categórico kantiano são, segundo Olivier, "(...) conceitos que permitem a Kant formular uma terceira versão da lei moral ao reafirmar a autonomia da vontade como o princípio basilar da moralidade" (OLIVIER, 2023, p. 30).

Com a terceira formulação do imperativo categórico, Kant consagra a autonomia humana como atributo da dignidade humana ao formular a máxima de que "a vontade de todo o ser racional concebida como vontade legisladora universal" (KANT, 2007, p. 72). A autonomia da vontade surge em Kant como aquilo que o filósofo chama de "fundamento da dignidade da natureza humana e de toda a natureza racional" (KANT, 2007, p. 79). Segundo Christino, em Kant,

> (...) autonomia é a vontade própria. É governar-se por si mesmo. É a escolha racional e emocional. É a escolha que não leva em conta as consequências externas e imediatas dos atos e nem as regras, por pura prudência, inclinação, interesse ou conformidade". (CHRISTINO, 1997, p. 73)

Autonomia em Kant, possui um espectro de construção, pelo indivíduo, de sua própria lei moral para, assim, agir de acordo com a sua concepção. Representaria, portanto, segundo Sarmento, “o dever de atuar de acordo com a lei moral que ditasse para si mesmo, e não movido por instintos, desejos ou sentimentos” (SARMENTO, 2016, p. 136).

A concepção kantiana de autonomia possui inestimável influência na formulação do conceito de dignidade humana, até hoje servindo de paralelo para a construção de um conceito cuja importância é elementar para a ordem constitucional brasileira. A autonomia kantiana reveste-se no elemento sendo, segundo Massaú e Karck, “a partir dela que o sujeito tem a possibilidade de fazer livremente escolhas relacionados aos seus direitos e liberdades individuais” (MASSAÚ; KARCK, 2020, p. 265)

A teoria dos direitos naturais de John Locke aliada à fundamentação ética de Kant são as bases do que podemos chamar de fundamentação ortodoxa dos direitos humanos, na medida em que consagram a autonomia humana e, consequentemente, a dignidade humana.

A fundamentação dos direitos humanos com base na autonomia privada está presente na teoria do filósofo norte-americano James Griffin. Griffin baseia o seu entendimento na ideia de que os direitos humanos são direitos morais e, portanto, seu papel primordial seria, de acordo com Nickel, “(...) proteger a capacidade das pessoas de formar e buscar concepções de uma vida boa” (tradução nossa) (Human [...], 2003).

Griffin, portanto, apresenta uma definição de direitos humanos em que vincula a capacidade de exercício do direito com a sua detenção, dissociando os dois conceitos. O autor norte-americano defende uma imanente condição humana chamada de “*personhood*”, ou seja, a personalidade essencial humana, que consubstanciar-se-ia em um atributo essencial do indivíduo que, para ser sujeito de direitos, necessariamente precisa possuir o discernimento de agir de acordo com esta.

Assim dispõe Griffin,

> Direitos humanos podem ser vistos como uma proteção à nossa posição humana ou, como coloco, nossa personalidade. Pode-se examinar a noção

> de personalidade ao analisarmos o conceito de agência. Para ser um agente, no sentido completo da palavra, precisamos – primeiramente – escolher nosso próprio caminho para a vida – isto é, não ser dominado ou controlado por outro alguém ou por algo – chamamos isso de autonomia. E, em segundo lugar, a escolha que manifestamos deve ser real, deve-se ter um certo mínimo de educação e informação. Após a escolha, devemos estar aptos a agir; isto é, deve-se ter uma provisão mínima de recursos e capacidades necessários – chama-se a isso de provisão mínima. Mas nada disso é possível se alguém apresentar um impedimento, então, em um terceiro momento, outros não devem impedir que alguém prossiga seu próprio ideal de uma vida boa – chama-se a isto de liberdade. Visto que colocamos tão alto valor à nossa personalidade individual, vemos o domínio de seu exercício como um direito a ser privilegiado e protegido. (tradução nossa) (GRIFFIN, 2008, p. 33).

Griffin define autonomia como a capacidade de alguém exercer suas próprias decisões e perseguir a sua própria concepção de uma vida boa, sem que seja objeto de domínio ou controle por terceiros. Liberdade, por sua vez, seria a possibilidade de exercer a sua autonomia, buscar o atingimento da concepção de uma vida boa livre de impedimentos por parte de terceiros.

Para Griffin, a autonomia é um instituto eminentemente humano, um atributo que diferencia o membro da espécie *Homo sapiens* das demais espécies de seres vivos. O que diferencia a autonomia humana de uma atitude de um animal não seria a mera capacidade de fazer escolhas sobre o que deseja realizar para concretizar um desejo. A ideia central do conceito de autonomia elaborado por Griffin dispõe sobre nossa habilidade de refletir a que o filósofo norte-americano Harry Frankfurt chamou de “desejos de 2ª ordem, que são desejos sobre desejos, preferências sobre preferências” (SARMENTO, 2016, p. 140). Utiliza-se, aqui, a analogia feita por Sarmento de que um cachorro “(...) pode preferir comer carne à ração ou ficar perto do dono do que de um estranho. Mas ele não tem a capacidade de refletir criticamente sobre os seus próprios desejos” (SARMENTO, 2016, p. 240).

Autonomia, portanto, envolve a possibilidade não apenas de tomar decisões sobre suas concepções de uma vida boa, mas a capacidade de refletir, reavaliar e alterar a concepção de uma vida boa a ser perseguida. Griffin chama este aspecto também de agência normativa, dispondo que este “(...) consiste em nossa capacidade de avaliar nossas opções e, a partir disso, formarmos a nossa concepção de uma vida boa (...)” (tradução nossa) (GRIFFIN, 2008, p. 149).

É este atributo essencialmente humano – a autonomia individual – que os direitos humanos, segundo Griffin, deveriam proteger. Para o autor norte-americano, a autonomia seria algo que nós, humanos, "valorizamos, aquilo que consideramos como conferidor da dignidade da vida humana, é a nossa capacidade de escolher e perseguir nossas concepções de uma vida boa" (tradução nossa) (GRIFFIN, 2008, p. 44).

Em síntese, retomando, ainda que em partes, uma fundamentação tradicional dos direitos humanos inspirada por Locke e Kant, Griffin elabora uma teoria dos direitos humanos que coloca, no cerne da discussão, a autonomia humana como o objeto fundamental da proteção dos direitos humanos. Por serem direitos da mais elevada prioridade e merecedores de uma distinção dos demais, os direitos humanos, segundo Griffin, deveriam cingir-se a proteger aquilo que o indivíduo alça à mais elevada estima, a sua autonomia.

É a autonomia privada que está sendo analisada quando discutimos os perigos representados pelas neurotecnologias associadas à IA. Para autores como Griffin, a nossa própria condição humana, aquilo que o autor chama de *personhood*, é imanente à nossa autonomia, à nossa capacidade não apenas de fazer escolhas e de definir o que é a vida boa que queremos perseguir, mas também a nossa aptidão para refletirmos sobre nossas escolhas, reajustá-las caso necessário e, inclusive, repudiá-las. Perquirir quanto aos perigos que a utilização de tecnologias que avançam sobre este ingrediente basilar da condição humana - e, portanto, dos direitos humanos - é de fulcral importância neste momento.

3 NEUROTECNOLOGIAS E OS RISCOS À AUTONOMIA

Embora muitos ordenamentos jurídicos ofereçam tutela da integridade física, ainda poucos oferecem proteção à integridade mental. É comum que estados mentais, pensamentos ou sentimentos sejam considerados intangíveis e elusivos demais para a lei lidar. Os estados mentais apresentam caráter subjetivo e privado e que levanta diversas questões filosóficas. O que acendeu os debates jurídicos sobre este tema são os recentes e crescentes avanços que giram em torno da neurociência, já que

prometem revelar estados subjetivos e transformá-los em fatos objetivos, ou seja, em dados observáveis, perdendo, assim, seu caráter intangível, passando a ter tratabilidade empírica (BUBLITZ; MERKEL, 2014, p. 52-53).

Nos últimos anos vislumbram-se avanços notáveis no campo das neurotecnologias. Várias técnicas prometem o tratamento de doenças, ao mesmo tempo que levantam questionamentos éticos e jurídicos. Experimentos destas técnicas em animais já mostraram que é relativamente fácil a indução de comportamentos ou movimentos. As implicações para a autonomia humana, a partir disto, são potenciais e preocupantes. Os mais variados grupos de estudos e instituições relacionados com os neurodireitos, em face destas preocupações, defendem a proteção ao livre-arbítrio, liberdade cognitiva, identidade pessoal, privacidade mental, dentre outros direitos, para proteger as faculdades humanas. Em resumo, estes acadêmicos ou instituições sugerem a insuficiência do quadro de direitos humanos frente aos desafios proporcionados pelas neurotecnologias, propondo este quadro de neurodireitos, na condição de princípios e medidas para salvaguardar as condições mínimas de dignidade humana (MUÑOZ; BERNÁCER; GÜELL, 2023, p. 2).

Desta forma, os neurodireitos se apresentam como uma nova forma de proteção dos direitos humanos que estão sob risco a partir do desenvolvimento e utilização das neurotecnologias. A mente, um dos últimos refúgios para o pleno exercício da privacidade e liberdade apresenta potencial risco de experimentar mitigações. O conceito de neurodireitos não é único e apresenta variações inclusive sobre os direitos que integram este quadro de direitos (MUCELIN; SILVA, 2024).

A autonomia, livre-arbítrio e autodeterminação compõem a identidade pessoal e se relacionam com a capacidade do indivíduo de controlar de forma plena suas capacidades mentais e físicas, com ausência de interferências externas. Desta forma, a integridade mental e física está essencialmente interligada com a dignidade humana e com a própria segurança existencial de cada indivíduo. Com o avanço das neurotecnologias, há desafios e riscos para esta integridade, já que estas tecnologias já indicam a capacidade de manipulação de estado mentais, de comportamentos de indivíduos e de estímulos, podendo influenciar padrões de pensamento ou de ação e

até regular os estados mentais, dando abertura a uma série de violações de direitos e liberdades fundamentais. De modo mais específico, os neurodireitos, sobretudo da autodeterminação mental ou liberdade cognitiva, visa proteger os estados mentais contra interferências indevidas e garantir o controle de um indivíduo sobre sua mente (MUCELIN; SILVA, 2024).

Em linhas conceituais, a neurotecnologia pode ser descrita como a área que se dedica ao aprimoramento e estudo do cérebro mediante o uso de tecnologias, as quais são utilizadas tanto no diagnóstico e pesquisa, como também na adoção de técnicas de prevenção e a título terapêutico, sem contar nas possibilidades comerciais (RODRÍGUEZ; RODRÍGUEZ; PINZÓN, 2020, p. 137 e 142).

Inclusive, o uso das neurotecnologias já é uma realidade em determinados setores. A título de exemplo, indica-se a eletroencefalografia (EEG), utilizada no âmbito médico para fins de diagnósticos, terapias e em procedimentos de reabilitação. Podem ser utilizadas, também, no processo penal ou para fins militares, no âmbito da segurança. Não só isso, há dispositivos comerciais já disponíveis que utilizam interfaces cerebrais e podem realizar o tratamento de dados neurais, como é o caso dos dispositivos “Emotiv” e “Neurosky” (CORNEJO-PLAZA; CIPPITANI, 2024, p. 112).

Estas e outras tecnologias correlatas não só medem parâmetros como também são utilizadas para obter informações e investigar faculdades mentais, preferências pessoais e processos cognitivos, o que é realizado não só retrospectivamente, mas também em tempo real, permitindo que cada vez mais as tecnologias conheçam e tenham acesso ao conteúdo mental (IENCA; MALGIERI, 2022, p. 3-4).

Todo este conhecimento e a capacidade de obter informações mentais pode resultar em sérias violações à autonomia.

Muitas destas tecnologias emergentes monitoram a atividade cerebral, processando e armazenando estas informações obtidas. A partir deste cenário, a tecnologia pode passar a fazer escolhas pelo usuário por meio de inferências produzidas, mitigando e ignorando a voluntariedade do indivíduo. A tomada de decisão é um processo complexo e engloba tanto aspectos relacionados tanto com psicologia cognitiva até a filosofia. Mesmo sendo uma tarefa que envolva

complexidade e o fato de que cada pessoa toma aproximadamente 35 mil decisões diárias, muitas das tarefas que exigem a tomada de decisão já estão sendo automatizadas, como no caso de assistentes virtuais particulares ou veículos autônomos, dentre outras tecnologias disponíveis no mercado de consumo que otimizam a tomada de decisão sob orientação de algoritmos (KARANASIOU, 2021, p. 758, 767-768)

Estas tecnologias demonstram riscos à autonomia, no mínimo, em três manifestações: comunicação, autocontrole e individualidade. Na comunicação, há recentes avanços em tecnologias que permitirão a utilização de "interfaces cérebro-a-cérebro", permitindo, por exemplo, um caminho direto de comunicação ou colaboração para tarefas específicas entre duas pessoas. Na seara do consumidor, há uma série de estudos relacionados com a tomada de decisões dos consumidores, com a adoção de técnicas baseadas na neurociência para captar respostas específicas e traduzir certos padrões e frequências com base na atividade cerebral, exponenciando a já existente fragilidade do consumidor e aumentando ainda mais as assimetrias informacionais, mediante técnicas de controle suave, mas opaco, exponenciado a manipulação mental e a fragilidade do consumidor ao explorar fraquezas que podem induzir a tomada de decisão e canalizá-la para determinada escolha, enfim, mitigando o autocontrole. Em relação à individualidade, em que pese tenham sido realizados somente testes em animais e com técnicas altamente invasivas, já foi demonstrado a capacidade das neurotecnologias impactarem a identidade, por exemplo, com a implantação ou reativação de falsas memórias, comprometendo a autoconsciência e impactando um dos núcleos conceituais da própria autonomia, que se traduz na percepção de si próprio (KARANASIOU, 2021, p. 769-772)

Os avanços das neurotecnologias, portanto, são potenciais, ainda mais com a escalada da inteligência artificial. Muitos dispositivos, inclusive que podem estar disponíveis comercialmente, manifestam a intenção de em breve de explicar e inclusive aprimorar o comportamento dos indivíduos. As tecnologias, assim, passam de meras ferramentas de monitoramento da ação humana, mas também possibilitam conduzi-la. Sem dúvidas, estas possibilidades de otimizar a tomada de decisões do ser humano com apoio nas neurotecnologias levanta sérios riscos à autonomia

individual. Para enfrentar estas questões, muitos autores, acadêmicos e cientistas defendem um conjunto de neurodireitos, com o fim de garantir a preservação dos direitos humanos em face das neurotecnologias (KARANASIOU, 2021, p. 773-774).

Há dois importantes neurodireitos que versam sobre a proteção da autonomia pessoal: o livre-arbítrio, proposto pela *Neurorights Foundation*, e a liberdade cognitiva, proposto pelos autores Ienca e Andorno, sem contar nos demais acadêmicos ou instituições que propuseram neurodireitos relacionados a estes. Com relação ao livre-arbítrio, a incorporação na Declaração Universal de Direitos Humanos - DUDH, ou em sistemas jurídicos a nível nacional não é tarefa simples. Há várias dimensões filosóficas sobre o conceito de livre arbítrio. Também, o "controle final", visto como condição para a realização do livre-arbítrio, pode ser uma noção muito ampla e levar a regressões infinitas, à medida em que somente deixar o controle final ao indivíduo implica no fortalecimento do libertarianismo, que, cedo ou tarde, pode gerar novas controvérsias. A própria reconceitualização do controle final pode ser uma medida apropriada para enfrentar a matéria. Também, o livre-arbítrio pode enfrentar problemas relacionados com a contextualização cultural, já que ostenta conceito variável entre diferentes culturas. A proteção da autonomia pessoal passa pela receptividade das diversas noções de livre-arbítrio. Não se trata, também, de alcançar o livre-arbítrio, mas de continuar a tê-lo independente das neurotecnologias (MUÑOZ; BERNÁCER; GÜELL, 2023, p. 3-4).

Há desafios, ainda, relativos à proteção do livre-arbítrio (de modo específico dos neurodireitos) a fim de que ela não seja redundante, já que há diversas disposições, inclusive na DUDH, pertinentes ao livre consentimento, liberdade de pensamento e consciência, de modo que é necessário verificar de que modo já há proteção e como os neurodireitos podem expandir a proteção atualmente já efetivada, evitando eventuais excessos (MUÑOZ; BERNÁCER; GÜELL, 2023, p. 4-5).

O livre-arbítrio pode ser compreendido em três faces: (i) a opção de fazer o contrário, ou seja, a partir de duas alternativas, o indivíduo deve ter a liberdade de escolha de ambas e, mesmo quando há somente uma alternativa, lhe deve ser garantido escolhê-la ou não; (ii) a opção de escolhas pessoais e o controle sobre elas, livre de interferências externas; (iii) responsividade motivadora da decisão, já que a

opção almejada não deve ocorrer por motivos aleatórios, mas por conta de motivos racionais. Ou seja, não se deve “jogar os dados” e escolher aleatoriamente, de modo que, neste caso, a escolha não será considerada livre. O livre arbítrio, assim, é uma qualidade da essência da liberdade humana. Escolhas por impulso ou outras circunstâncias podem ocorrer, o que não afasta a capacidade de agir livremente (LAVAZZA, 2022, p. 42-43).

De outro lado, enquanto o livre-arbítrio está mais relacionado com o controle final da tomada de decisões, a liberdade cognitiva se dedica a proteger o controle de manipular ou de recusar a manipulação cerebral. Ou seja, também fruto da proteção da autonomia pessoal, a liberdade cognitiva pretende proteger um direito positivo de uso das neurotecnologias de forma adequada e o direito negativo contra usos coercitivos ou não consensuais (MUÑOZ; BERNÁCER; GÜELL, 2023, p. 5-6).

A liberdade cognitiva, ou autodeterminação mental, caracteriza-se pela garantia do indivíduo de controlar seus próprios estados mentais, consciência e cognição, garantindo que ninguém seja induzido ou forçado a alterar a consciência sem vontade própria e atua como garantia para o pensamento de forma livre. Em linhas gerais, é a liberdade da mente. É defensável a constituição da liberdade cognitiva como um novo direito humano e é necessário traçar limites antes que o uso das neurotecnologias seja usual, afinal, o pensamento é a base para o exercício de diversas outras liberdades. A liberdade cognitiva, em verdade, não é só uma das faces da liberdade de pensamento, como é anterior a ela, estando ameaçada pela possibilidade de manipulação da atividade neural. Estas possibilidades devem ser analisadas, ainda, pela oferta comercial destes dispositivos com a promessa de que o usuário poderá se distinguir dos demais com o aprimoramento mental, podendo comprometer a autenticidade pessoal. O aumento das capacidades mentais humanas pode influenciar de forma acentuada a autenticidade do indivíduo e, portanto, sua personalidade (FARINELLA; GULYAEVA, 2023, p. 259-263).

Os riscos diante destas possibilidades de aprimoramento mental passam a ser mais exponenciais pois estão ligados à evolução econômica, que depende de novas ideias, inovação, produção cultural e científica, tornando o cérebro humano um local de produção. Com altas exigências produtivas que excedem as capacidades

humanas normais, a melhora da capacidade cognitiva é também o desenvolvimento dos meios de produção. É neste cenário que salta a importância e as reivindicações pela liberdade cognitiva, com base na autodeterminação (BUBLITZ, 2013, p. 233-236 e 239).

O desenvolvimento das neurotecnologias nos convida a repensar novas formas de riscos relacionadas com velhos direitos, aqui especificamente à autonomia pessoal. Pela via dos direitos humanos, tem-se uma possibilidade de enfrentar estes riscos de forma adequada. As propostas atuais dos neurodireitos podem contribuir para o desenvolvimento tanto conceitual quanto normativo (MUÑOZ; BERNÁCER; GÜELL, 2023, p. 10).

Não se afasta que muitas outras circunstâncias possam afetar a agência humana, tais como produtos farmacêuticos, pressão social, educação, entre outros. No entanto, as neurotecnologias podem realizar a intervenção e manipulação de características humanas de forma mais eficaz e precisa, afetando a agência e identidade humana. A partir deste cenário, os neurodireitos nasce como importante medida para desenvolver a proteção do espaço mental interno, a fim de que se mantenha livre de interferências externas ou manipulações indesejadas (GOERING et al, 2021, p. 368 e 377).

Como ponto de partida, deve-se entender a integridade mental como a forma que o indivíduo exerce controle sobre o seu estado mental e, com isso, de seus dados cerebrais, assegurando-se que sem seu consentimento seja vedado qualquer forma de leitura ou alteração destas propriedades que possam condicioná-lo de certa alguma forma (LAVAZZA, 2022, p. 55).

Portanto, verifica-se que ao longo da história a integridade mental, com exceção da proteção à integridade física como um todo, pouco foi objeto de proteção. A mente, dada sua qualidade intangível e elusiva, não necessitava proteção legal. Esta noção recentemente passou a ser alterada diante dos alertas envolvendo a neurociência e o desenvolvimento das neurotecnologias, que prometem e já apresentam potencial de tornar estes estados subjetivos em fatos objetivos. Os estados mentais, as emoções, os pensamentos e sentimentos estão em xeque. A mente, o último refúgio da plena liberdade e privacidade, passou a ser ameaçada.

Estes desenvolvimentos recentes, nos termos abordados, sem dúvida trarão diversos benefícios para a saúde e bem-estar. Paralelamente, acendem alertas relacionados com a possibilidade de indução de comportamentos, implicando em sérios riscos para a autonomia humana. A partir deste cenário, diversos acadêmicos, cientistas e instituições passaram a indicar a insuficiência do quadro de direitos humanos frente a estes dilemas, propondo princípios e medidas para a proteção dos indivíduos.

Dentre as propostas constam referências à proteção da autonomia, livre-arbítrio e autodeterminação, na condição de atributos da identidade pessoal e se relacionam com a capacidade do ser humano de controlar suas capacidades mentais livre de interferências externas. O ponto de partida para a proteção da integridade mental, evitando novas formas de mitigação da autonomia pessoal advindos das neurotecnologias, deve ter como ponto central a vedação de qualquer forma de leitura e indução de comportamentos sem o livre consentimento pessoal. Neste cenário, os neurodireitos nascem como importante medida para o desenvolvimento da proteção humana.

4 CONCLUSÃO

O estudo buscou abordar o modo como as neurotecnologias podem representar violações à autonomia individual e, desta forma, à fundamentação tradicional dos direitos humanos.

Em relação à problemática do artigo e dos objetivos delineados, constatou-se que a atual concepção de direitos humanos perpassa um largo período histórico, no qual a amplitude, extensão e conceito destes direitos foram alteradas. Este processo, também referido como afirmação histórica dos direitos humanos, redundou em modos específicos de fundamentar, ou seja, justificar a existência destes direitos.

É com a teoria dos direitos naturais lockeana, na qual concebem-se três direitos inerentes à natureza humana e, portanto, anteriores à formação do Estado civil, que se inaugura a chamada fundamentação tradicional dos direitos humanos. Este modo de justificação dos direitos humanos também encontra guarida na filosofia

kantiana na qual, por meio do valor da dignidade humana, solidifica as bases de fundamentação dos direitos humanos até os dias atuais.

A ética kantiana, por meio das formulações do imperativo categórico, fornece-se outros sólidos fundamentos ao modo tradicional de justificação dos direitos humanos ao estabelecer a universalidade da ação humana, bem como a vedação da instrumentalização do indivíduo. Todavia, é na terceira formulação da máxima kantiana que a autonomia humana é consagrada como valor supremo. Estes atributos, em conjunto com a obra de Locke, concluem a fundamentação tradicional dos direitos humanos.

Na contemporaneidade, James Griffin traz fundamentais contribuições à fundamentação tradicional dos direitos humanos, ao compreendê-los como direitos morais e que devem assegurar as fundações do que é necessário para que o indivíduo persiga seu ideal uma vida boa. A partir disto, o autor expõe a noção de autonomia como o ingrediente fundamental da personalidade humana que o consagra como sujeito de direitos humanos. É neste ponto - da autonomia -, que as novas tecnologias, em especial as neurotecnologias, apresentam potencial violador.

Nos termos mencionados, verificou-se que, ao longo dos tempos, a mente humana não foi objeto de proteção, com exceção da proteção da integridade física, afinal, os pensamentos sempre foram percebidos como intangíveis e inacessíveis, não necessitando de proteção legal. Esta realidade passou a ser alterada com os recentes e crescentes avanços envolvendo a neurociência e, de forma mais específica, as neurotecnologias, ainda mais quando associadas à inteligência artificial. Estas tecnologias já apresentam potencialidade de acesso aos estados mentais, emoções e sentimentos. A partir disto, estaria aberta a possibilidade de indução de comportamentos, além de outras possibilidades prejudiciais ao ser humano que, sem dúvidas, implicariam violações da autonomia em grande medida, e, de forma reflexa, aos direitos humanos em sentido amplo.

Frente a este cenário, os neurodireitos propostos pelos mais diversos atores se mostram importantes para uma abordagem de proteção à autonomia frente a estes novos desafios e potenciais violações, em que se propõem princípios e medidas, na condição de direitos humanos para a proteção da autonomia individual.

Sem a pretensão de esgotar o tema, mas com o propósito de contribuir ao debate, verifica-se que há necessidade de aprofundamento do tema, a fim de salvaguardar a autonomia humana frente ao novo cenário apresentados pelas tecnologias emergentes, dada a possibilidade de violação da autonomia individual e, desta forma, dos direitos humanos (na sua concepção tradicional), a partir do desenvolvimento e utilização das neurotecnologias. Deste modo, torna-se imperiosa a necessidade de desenvolvimento de abordagens de proteção da autonomia diante deste novo contexto tecnológico, na qual os próprios pensamentos humanos passam a ser passíveis objetos de violação.

REFERÊNCIAS

BUBLITZ, Jan Christoph; MERKEL, Reinhard. Crimes Against Minds: On Mental Manipulations, Harms and a Human Right to Mental Self-Determination, **Criminal Law and Philosophy,** v. 8, 2014, p. 51-77. Disponível em: https://link-springer-com.ez101.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s11572-012-9172-y#citeas. Acesso em: 17 jul. 2025.

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. Nova Iorque: Springer, 2013.

CHRISTINO, Raquel Rosan. Piaget e Kant: uma comparação do conceito de autonomia. **Revista Nuances.** n. III, p. 73, set. 1997. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/60/61. Acesso em: 26 jul. 2025.

COMPARATO, Fábio Konder. Fundamento dos Direitos Humanos. **Estudos Avançados** (Coleção Documentos). São Paulo, n. 2, 1997. Disponível em: https://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/comparatodireitoshumanos.pdf. Acesso em: 25 jul. 2025.

CORNEJO-PLAZA, Isabel; CIPPITANI, Roberto. Los Neurodatos y su protección frente a la Inteligencia Artificial y las Neurotecnologías. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 13, n. 4, ago./nov. 2024, p. 110-123. Disponível em: https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/1289. Acesso em: 20 fev. 2025.

DEAN, Richard. A fórmula da humanidade como um fim em si mesmo. **Studia Kantiana**, Curitiba, n. 19, p. 127-151, dez. 2015. Disponível em:

https://revistas.ufpr.br/studiakantiana/article/view/89089/47987 Acesso em: 26 jul. 2025.

DIREITOS humanos. *In:* BARRETTO, Vicente de Paulo, DIAS, Maria Clara. **Dicionário de Filosofia do Direito.** São Leopoldo / Rio de Janeiro: Unisinos / Renovar, 2006. p. 246-248.

FARINELLA, Flavio; GULYAEVA, Elena Evgenyevna. Cognitive freedom: a new human right born out of artificial intelligence. **Rev. direitos fundam. democ**., v. 28, n. 1, p. 246-265, jan./abr. 2023. Disponível em: https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/download/2412/773/6256. Acesso em: 22 jul. 2025.

GOERING et al. Recommendations for Responsible Development and Application of Neurotechnologies. **Neuroethics**, v. 14, 2021, p. 365-386. Disponível em: https://link-springer-com.ez101.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s12152-021-09468-6. Acesso em: 12 ago. 2025.

GRIFFIN, James. **On Human Rights.** 1. ed. New York, Oxford University Press, 2008.

HUMAN rights. In: NICKEL, James. **Stanford Encyclopedia of Philosophy**. 7 fev. 2003. Disponível em: https://plato.stanford.edu/entries/rights-human/. Acesso em: 28 jul. 2025.

IENCA, Marcello; MALGIERI, Gianclaudio. Mental data protection and the GDPR, **Journal of Law and the Biosciences***,* v. 9, n. 1, jan./jun. 2022, pp. 1-19. Disponível em: https://academic.oup.com/jlb/article/9/1/lsac006/6564354. Acesso em: 3 ago. 2025.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes.** 1. ed. Lisboa: Edições 70, 2007.

KARANASIOU, Argyro P. On Being Trans-Human: Commercial BCIs and the Quest for Autonomy. In: BARFIELD, Woodrow (ed). **The Cambridge Handbook of the Law of Algorithms**. New York: Cambridge University Press, 2021.

LAVAZZA, Andrea. Free Will and Autonomy in the Age of Neurotechnologies. In: LÓPEZ-SILVA, Pablo; VALERA, Luca (Eds). **Protecting the Mind: Challenges in Law, Neuroprotection, and Neurorights**. Cham: Springer, 2022.

MASSAÚ, Guilherme Camargo; KARCK, Liege. A autonomia como elemento fundamental da dignidade humana. **Revista Jurídica Direito e Paz**, n. 42, p. 251-267, 2020. Disponível em: https://revista.unisal.br/lo/index.php/direitoepaz/article/view/1200/520. Acesso em: 26 jul. 2025.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Curso de Direitos Humanos**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021. *E-book*. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559642328/. Acesso em: 17 jul. 2025.

MUCELIN, Guilherme; SILVA, Roberta Scalzilli. Neurodireitos e ultravulnerabilidade. **Revista de Direito do Consumidor**. vol. 153. ano 33. p. 225-256, mai./jun. 2024. Disponível em: https://www.revistadostribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0a89a09f000001912a421aa6300a4793&docguid=I301ac8c027aa11efb815e6291c552657&hitguid=I301ac8c027aa11efb815e6291c552657&spos=1&epos=1&td=2&context=5&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=true&isFromMultiSumm=true&startChunk=1&endChunk=1. Acesso em: 18 jan. 2025.

MUÑOZ, José M.; BERNÁCER, Javier; GÜELL, Francisco. A Conceptual Framework to Safeguard the Neuroright to Personal Autonomy. **Neuroethics**, v. 16, n. 18, 2023. Disponível em: https://link-springer-com.ez101.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s12152-023-09523-4#citeas. Acesso em: 10 jul. 2025.

OLIVIER, André. Os direitos humanos entre escolhas de vida e morte: do direito à vida ao direito à morte assistida. *In*: TEIXEIRA, Anderson Vichinkeski; STRECK, Lênio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (org.) **Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica - Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da Unisinos,** n. 19. Blumenau: Dom Modesto, 2023. cap. 2, pág. 25-45.

RODRÍGUEZ, Diego Alejandro Borbón; RODRÍGUEZ, Luisa Fernanda Borbón; PINZÓN, Jeniffer Laverde. Análisis crítico de los NeuroDerechos Humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. **IUS ET SCIENTIA**, v. 6, n. 2, p. 135-161, 2020. Disponível em: https://institucional.us.es/revistas/Ius_Et_Scientia/VOL6-2/Ius_et_Scientia_vol_6_n2_10_borbon_rodriguez_et_al.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025.

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

TUGENDHAT, Ernst. **Lições sobre Ética.** 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.