



## SÃO OS NEURODIREITOS NOVOS DIREITOS HUMANOS?

Ana Maria D'Ávila Lopes<sup>1\*</sup> (PDB), Antonio Jorge Pereira Júnior<sup>2</sup> (PD), Felipe Paredes<sup>3</sup> (PD), Aline Passos Maia<sup>4</sup>, (PD), Mara Livia Moreira Damasceno<sup>5</sup> (PGB), Patrícia Moura Monteiro Cruz<sup>6</sup> (PG).

1. Universidade de Fortaleza – Doutora em Direito pela UFMG (Bolsista PQ2/CNPq)
2. Universidade de Fortaleza - Doutor em Direito pela USP
3. Universidad Austral de Chile – Doutor em Direito pela UPF (Espanha)
4. Universidade de Fortaleza - Doutor em Direito pela USAL (Espanha)
5. Universidade de Fortaleza - Doutoranda em Direito pela UNIFOR (Bolsista UNIFOR)
6. Universidade de Fortaleza - Doutoranda em Direito pela UNIFOR

### Resumo

Atualmente, a Neurociência vem se desenvolvendo em um ritmo extraordinariamente acelerado, oferecendo inúmeros benefícios à humanidade. Essa celeridade e quantidade de benefícios trazidos pela Neurociência potencializa-se quando associada à Inteligência Artificial, o que vem levantando questionamentos ético-jurídicos sobre suas repercussões, tendo em vista sua capacidade para alterar as funções do encéfalo e, conseqüentemente, o comportamento e a identidade do ser humano. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou verificar a necessidade de, diante dos avanços da Neurociência, formular novos direitos humanos e positivá-los nos instrumentos jurídicos internacionais e nacionais respectivos. Para tal, foi realizada pesquisa bibliográfica na doutrina nacional e estrangeira, cujos resultados foram analisados pelo método dialético-dedutivo. Dessa maneira, verificou-se, inicialmente, que o desenvolvimento da Neurociência ganhou um grande impulso, quando começou a ser associada à Inteligência Artificial, cujos recentes avanços têm sido vertiginosos. Seguidamente, analisaram-se as principais propostas sobre a necessidade de formular novos direitos humanos (denominados neurodireitos) e sua incorporação na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e nas constituições. Concluiu-se, ao final, que, embora sejam inegáveis os impactos da Neurociência nos direitos humanos, precisa-se de uma maior discussão acadêmica sobre se os neurodireitos constituem novos direitos humanos, quais seriam e a conveniência da sua positivação jurídica, na medida em que alguns deles, como a privacidade mental, podem ser considerados derivações dos já existentes, ou podem, ainda, fragilizar em lugar de fortalecer a proteção da dignidade humana, como no caso do direito ao acesso equitativo a essas tecnologias, evidenciando a complexidade da temática.

Palavras-chave: Neurodireito; Neurodireitos; Inteligência Artificial; Direitos Humanos.

## Introdução

A Inteligência Artificial tem contribuído significativamente no desenvolvimento da Neurociência, ao auxiliar na detecção e predição de doenças, especialmente na área de imagens e na construção de modelos de diagnóstico e de predição (VISVIKIS *et al.*, 2019), ajudando, por exemplo, a prever as crises convulsivas da epilepsia (SIDDIQUI *et al.*, 2020).

No campo específico do Direito, Aharoni *et al.* (2013) têm usado a inteligência artificial para avaliar os riscos de violência relacionados à reincidência de condutas delitivas, a partir da identificação de biomarcadores neurocognitivos associados a comportamentos criminais persistentes.

Não há, portanto, dúvida sobre os benefícios desses avanços para a humanidade, embora seja também necessário reconhecer seus malefícios, dado o caráter invasivo de algumas dessas tecnologias e sua potencialidade para alterar o comportamento e a identidade do ser humano, bem como para violar a privacidade individual, conforme alertado por Borbón *et al.* (2020).

Diante dessa nova realidade, pesquisadores de diversos países têm formulado novos direitos humanos, passando a denominá-los “neurodireitos”, defendendo, ainda, a necessidade da sua incorporação à Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e da sua constitucionalização nos ordenamentos jurídicos internos.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho é, diante dos avanços da Neurociência, discutir a criação de novos direitos humanos e a necessidade de positivá-los nos instrumentos jurídicos internacionais e nacionais de direitos humanos.

Desse modo, o trabalho inicia abordando a relação entre a Neurociência e o Direito, buscando demonstrar a existência de um novo campo de estudos: o Neurodireito, cujos contornos ético-jurídicos ainda não foram desenvolvidos, apesar de afetar diretamente os direitos humanos. Posteriormente, os neurodireitos são definidos e analisados criticamente, com o objetivo de demonstrar as incertezas que pairam sobre seu conteúdo e alcance. Finalmente, discute-se a necessidade de formular novos direitos humanos decorrentes dos avanços da Neurociência e de incorporá-los na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e nas constituições.

## Metodologia

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi realizada pesquisa bibliográfica na doutrina nacional e estrangeira, em materiais impressos e digitais, como livros e revistas científicas, com a finalidade de levantar dados a respeito dos principais temas abordados, a exemplo de neurodireito, neurodireitos, inteligência artificial e direitos humanos. O auxílio da internet, especialmente do website do Google Acadêmico, foi fundamental para a consecução dessa coleta. Os resultados desse levantamento foram analisados pelo método dialético-dedutivo, de modo a obter uma perspectiva crítica sobre o assunto.

## Resultados e Discussão

A relação entre Neurociência e Direito não é nova. Borbón *et al.* (2020) ensinam que, em 1991, Taylor, Harp e Elliott (1991) publicaram o artigo “*Neuropsychologists and neurolawyers*”, no qual abordaram o surgimento de um novo ramo jurídico, o Neurodireito, fazendo referência, inclusive, a novos termos como “neuroabogados” ou “neurojuristas”, iniciando, assim, um novo campo jurídico de estudos.

Anos mais tarde, Meynen (2014) identificou três campos de abrangência desse novo ramo jurídico:

a) Revisão: direcionado a verificar a necessidade de reformar ou revogar normas vigentes ou determinadas práticas jurídicas, diante da capacidade da Neurociência de alterar comportamentos humanos;

b) Avaliação: criado para determinar os estados mentais do processado, da vítima, dos membros do júri e, inclusive, do próprio juiz;

c) Intervenção: ideado para alterar o comportamento de um processado ou preso por meio do uso da Neurociência.

Essa classificação mostra claramente o amplo campo de aplicação da Neurociência no Direito, podendo, inclusive, alterar toda a dinâmica jurídica, conforme apontado por Marden e Wykrota (2018, p. 58):

A essa altura, parece claro que as contribuições da Neurociência tocam a diversos aspectos da dinâmica jurídica. Seja na valoração das condutas, na confecção das normas, na repercussão dos estímulos, na decisão sobre como agir, na investigação dos fatos, na interpretação normativa ou na aplicação da lei, toda a sistemática de funcionamento do Direito merece uma releitura com base nos estudos acumulados ao longo das últimas décadas

Para Fernández e Fernández (2010, p. 3), as pesquisas da Neurociência sobre a cognição moral e jurídica constituem uma verdadeira revolução com consequências profundas sobre a racionalidade jurídica, na medida em que podem “influir nas intuições morais da sociedade e nas obrigações percebidas [...] de certos comportamentos, como o livre-arbítrio, a culpabilidade, a responsabilidade pessoal, a tomada de decisões morais e jurídicas, etc.”.

Face essa realidade, em 2017, Ienca e Andorno (2017) publicaram artigo intitulado “*Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology*”, no qual defenderam a necessidade de criar e reconceitualizar os direitos humanos de modo a proteger as pessoas do desenvolvimento da Neurociência. Desse modo, propuseram quatro novos direitos:

a) O direito à liberdade cognitiva: garante o acesso aos recursos da Neurociência e seus benefícios, bem como protege contra seu uso coercitivo ou sem consentimento;

b) O direito à privacidade mental: garante a segurança e privacidade dos dados obtidos pelo uso da Neurociência, cuja quantidade é potencializada quando se associa à Inteligência Artificial. Inclui a proteção dos dados obtidos diretamente do próprio encéfalo;

c) O direito à integridade mental: protege contra a possibilidade de a Neurociência alterar ou eliminar o controle sobre o próprio comportamento;

d) O direito à continuidade psicológica: preserva a identidade pessoal e a coerência de comportamento do indivíduo contra alterações não autorizadas do seu encéfalo.

Nesse mesmo ano, Yuste *et al.* (2017) publicaram o artigo “*Four ethical priorities for neurotechnologies and AI*” no qual discutiram os desafios em matéria de privacidade, identidade, acesso a tecnologias e possíveis vieses nos algoritmos, alertando sobre a necessidade de guiar seu desenvolvimento. Dois anos mais tarde, Yuste instituiu o centro de pesquisa denominado *Neurorights Initiative* da Universidade de Columbia, da qual se tornou seu diretor. O *Neurorights Initiative* (2019) propõe cinco novos neurodireitos humanos relativos ao uso da neurociência:

a) Identidade pessoal: protege contra a alteração do conceito que uma pessoa tem de si mesma;

b) Livre arbítrio: garante que as pessoas possam controlar suas próprias decisões, sem manipulações;

c) Privacidade mental: garante o sigilo dos dados, proibindo também sua venda ou transferência comercial, devendo existir uma legislação rigorosa sobre seu uso;

d) Acesso equitativo: garante o acesso de todas as pessoas às novas tecnologias de melhora da neurociência;

e) Proteção contra vieses algorítmicos: protege contra tratamentos discriminatórios decorrentes do uso de tecnologias da *machine learning* e da inteligência artificial<sup>1</sup>;

Para a *Neurorights Initiative* (2019), esses direitos devem ser incorporados em todas as legislações nacionais e internacionais sobre direitos humanos, incluindo a Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948.

Contudo, Borbón *et al.* (2020) alertam sobre a necessidade de um maior debate acadêmico antes de alterar as legislações, especialmente no que se refere a dois neurodireitos que consideram problemáticos: o livre arbítrio e o acesso equitativo. Sobre o primeiro direito, os autores afirmam ser um conceito muito amplo, cuja delimitação vem sendo objeto de discussões desde os tempos de Platão, sem ainda existir consenso, mostrando ser um risco sua incorporação nas legislações por sua indefinição. Já em relação ao segundo direito, a preocupação gira em torno à alegação da necessidade de todos terem acesso às neurotecnologias de melhora sem fins terapêuticos, “*En este debate, los límites entre la terapia génica (que corrige únicamente anomalías) y la ingeniería genética perfectiva o meliorativa, son difíciles de definir y su mal uso podría introducir a lo que Pareja llama una nueva-eugenesia*” (BORBÓN *et al.* 2020, p. 152).

Por outro lado, impende observar que tanto a Declaração Universal de 1948, como a maioria das constituições do mundo, a exemplo da brasileira, assim como as legislações infraconstitucionais, incluindo os códigos civis, já protegem de forma expressa ou implícita os direitos à liberdade, igualdade, privacidade, identidade e integridade física e mental, sendo os neurodireitos especificações dessas categorias, estando, portanto, sua proteção garantida, sem esquecer, ainda, a existência de instrumentos que regulam as pesquisas científicas e a atuação dos profissionais da saúde.

---

<sup>1</sup> Nessa linha, Antonio do Passo Cabral (2020, p. 89) compartilha a preocupação sobre os riscos do uso de algoritmos enviesados nas decisões judiciais: “Outro problema são os vieses cognitivos (*cognitive biases*), que podem levar a decisões públicas com preconceções e preconceitos que podem estar codificados nos *softwares* do Judiciário ou ainda decorrerem da utilização de banco de dados equivocados”.

Não se trata, entretanto, de negar a importância da previsão de novos direitos humanos especificamente voltados aos avanços da Neurociência, mas apenas de demonstrar que se trata de uma área cuja construção teórica-normativa é incipiente, e cuja complexidade exige o desenvolvimento prévio de parâmetros ético-jurídicos que sirvam de alicerces para sua correta aplicação, levando em consideração que o cerne de todo avanço científico deve ser o pleno respeito à dignidade de todo ser humano e o bem-estar social.

## Conclusão

Impulsionada pelo avanço paralelo da Inteligência Artificial, a Neurociência vem se desenvolvendo em proporções e ritmo que surpreendem até os próprios cientistas dedicados ao seu estudo. A velocidade com que esses avanços vêm acontecendo tem, entretanto, conspirado contra a realização de suficientes debates acadêmicos, impedindo reflexões à altura de suas implicações, e, conseqüentemente, dificultando a formulação dos contornos ético-jurídicos capazes de salvaguardar a dignidade humana perante eventuais desvios ou abusos.

Com efeito, o aprimoramento das características cognitivas pela Neurociência é hoje capaz de alterar a natureza humana de forma ainda desconhecida, podendo fragilizar os direitos humanos em lugar de fortalecê-los, e, inclusive, deflagrar novas formas de discriminação em relação, por exemplo, às pessoas que decidam não fazer uso dessas tecnologias para melhorar o uso da sua capacidade cognitiva.

Não se trata, no entanto, de defender um paternalismo que desconsidere a autonomia humana de fazer suas próprias escolhas, mas de levar em consideração que muitas pessoas podem não estar conscientes dos riscos que o uso de tais tecnologias pode provocar no seu comportamento e até na sua própria identidade e privacidade.

Nesse contexto, de mais incertezas do que de respostas, haja vista ser uma área ainda pouco explorada no Direito, conclui-se pela necessidade da abertura de espaços acadêmicos de debate científico, que permitam a construção de um marco ético-jurídico para a formulação do conteúdo e alcance dos neurodireitos. Enquanto isso, vale salientar que a proteção à liberdade, igualdade, privacidade, identidade e integridade física e mental encontram-se já garantidas tanto na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, como na Constituição Federal brasileira de 1988, seja de forma expressa ou implícita, a partir do princípio fundamental da dignidade humana, sem esquecer as diversas normas infraconstitucionais e instrumentos que regulam as experiências científicas que envolvem seres humanos e a atuação dos profissionais da saúde, oferecendo um amplo leque de mecanismos aptos a salvaguardar os direitos humanos, incluindo os neurodireitos, cujo desenvolvimento ainda se encontra envolto por névoa de incertezas.

## Referências

AHARONI, Eyal; VINCENT, Gina M.; HARENSKI, Carla; CALHOUN, Vince D.; SINNOTT-ARMSTRONG, Walter. Neuroprediction of future rearrest. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Washington DC., v. 110, n. 15, p. 6223–6228, 2013. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/110/15/6223> Acesso em: 4 ago. 2022.

BORBÓN RODRÍGUEZ, Diego Alejandro; Luisa Fernanda; LAVERDE PINZÓN, Jennifer. Análisis crítico de los neuroderechos humanos al libre albedrío y al acceso equitativo a tecnologías de mejora. *Iets Scientia*, Sevilla, v. 6, n. 2 2020. Disponível em: [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/111542/lus\\_et\\_Scientia\\_vol\\_6\\_n2\\_10\\_borbon\\_rodriguez\\_et\\_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/111542/lus_et_Scientia_vol_6_n2_10_borbon_rodriguez_et_al.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Acesso em: 4 ago. 2022.

CABRAL, Antonio do Passo. Processo e tecnologia: novas tendências. In: LUCON, Paulo Henrique dos Santos et al. (coord.). *Direito, processo e tecnologia*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, p. 83-109.

FERNANDEZ, Atahualpa; FERNANDEZ, Manuella Maria. *Neurorética, neurodireito e os limites da neurociência*, 2010. Disponível em: <https://www.anpt.org.br/nossos-autores/artigos/164-neuroetica-neurodireito-e-os-limites-da-neurociencia?highlight=WyJhdGFodWFscGEiLCJmZXJuYW5kZXoiLCJhdGFodWFscGEgZmVyb mFuZGV6II0=> Acesso em: 4 ago. 2022.

IENCA, Marcello; ANDORNO, Roberto. Towards new human rights in the age of neuroscience and neurotechnology. *Life sciences, society and policy*. [S, l] v. 13, n. 5, 2017. Disponível em: <https://lssjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40504-017-0050-1> Acesso em: 4 ago. 2022.

MARDEN, Carlos; WYKROTA, Leonardo Martins. Neurodireito: o início, o fim e o meio. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*. Brasília. v. 8, n. 2, p. 48-63, 2018. Disponível em: <https://www.rel.uniceub.br/RBPP/article/view/5307/3984> Acesso em: 4 ago. 2022.

MEYNEN, G. erben. Neurolaw: Neuroscience, Ethics, and Law. Review Essay. *Ethical Theory and Moral Practice*, Toronto, v. 17, n. 4, p. 819–829, 2014. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/MEYNNE> Acesso em: 4 ago. 2022.

NEURORIGHTS INICIATIVE. *It's time for neurorights*. 2019. Disponível em: <https://nri.ntc.columbia.edu> Acesso em: 4 ago. 2022.

SIDDIQUI, Mohammad Khubeb; MORALES-MENENDEZ, Rubén; HUANG, Xiadodi; HUSSAIN, Nasir A review of epileptic seizure detection using machine learning classifiers. *Brain informatics*, Heidelberg, v. 7, n. 1, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://braininformatics.springeropen.com/articles/10.1186/s40708-020-00105-1> Acesso em: 4 ago. 2022.

TAYLOR, J. Sherrod; HARP, J. Anderson; ELLIOT, Tyron. Neuropsychologists and neurolawyers. *Neuropsychology*, v. 5, n. 4, p. 293–305, 1991. Disponível em: <https://doi.apa.org/record/1992-25630-001?doi=1> Acesso em: 4 ago. 2022.

VISVIKIS, Dimitris; CHEZE LE REST, Catherine; JAOUEN, Vincent; HATT, Mathieu. Artificial intelligence, machine (deep) learning and radio(geno)mics: definitions and nuclear medicine imaging applications. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, Heidelberg, n. 46, p. 2630–2637, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31280350/> Acesso em: 4 ago. 2022.

YUSTE, Rafael et. al. Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature*, London, n. 551, p. 159-163, 2017. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/551159a#citeas> Acesso em: 4 ago. 2022.

## Agradecimentos

Agradece-se à Universidade de Fortaleza pelo apoio no desenvolvimento da presente pesquisa (Edital n. 50/2021 – Programa de Apoio a Equipes de Pesquisa), bem como ao CNPQ (Edital Universal n. 18/2021).