

OS NEURODIREITOS NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL

Talita Jinkings Araujo

RESUMO

O artigo pretende, diante da constante evolução tecnológica, demonstrar a necessidade de regulamentação dos chamados neurodireitos. Sob esta ótica, discorre sobre a evolução da neurociência e seu impacto no âmbito do direito penal. Como ponto principal, analisa os reflexos do direito penal nos neurodireitos. Por fim, faz-se uma averiguação acerca da utilização da neurociência como meio de prova no processo penal e, ainda, como instrumento do Estado para fins de auxiliar na prestação jurisdicional.

Palavras-chave: Neurociência. Neurotecnologia. Neurodireitos.

NEURORIGHTS IN THE FIELD OF CRIMINAL LAW

ABSTRACT

In the face of constant social and technological evolution, this article aims to demonstrate the need to regulate so-called neuro-rights. As a main point, it analyzes the reflections of criminal law on neuro-rights. Finally, it examines the use of neuroscience as a means of proof in criminal proceedings and, also, as an instrument of the State for auxiliary purposes in the administration of justice.

Keywords: Neuroscience. Neurotechnology. Neuro-rights.

1. INTRODUÇÃO

Ao analisarmos a neurociência, somos contemplados com uma área multidisciplinar que está constantemente em ascensão. Contudo, com este crescimento nos colidimos com a interseção do direito com a neurociência.

Isso porque, vemos, atualmente, na humanidade uma necessidade de entender o funcionamento do cérebro, seus mecanismos e a razão do homem escolher determinadas condutas e sentimentos.

A neurociência está cada vez mais incorporada ao nosso ordenamento e pretende transformar a realidade humana através de novas tecnologias e, também, almeja descobrir a causa e tratamento para as doenças da mente e neurodegenerativas, tais como, por exemplo, o Alzheimer.

Diante disso, o cérebro, cada vez mais, está sendo conectado a máquinas com a finalidade de compartilhamento de pensamentos, memórias, dados cerebrais e mentais.

Não obstante a neurotecnologia possa trazer diversos benefícios para humanidade, não podemos deixar de nos preocupar com a necessidade de proteção da integridade mental do indivíduo.

Rafael Yuste (2024), cientista americano e um dos criadores do projeto “Brain”, sustenta que os dados do cérebro devem ser protegidos com o mesmo rigor legislativo que os órgãos do corpo humano, aduzindo, ainda, que, embora os dados cerebrais não sejam órgãos físicos, são órgãos mentais que devem ser resguardados do mesmo modo, evitando-se, assim, manipulação e comercialização indevida.

Kevin Kelly (2012), escritor e estudante da cultura digital, afirma, em seu livro ‘Para onde nos leva a tecnologia’, que “toda tecnologia poderosamente construtiva também é poderosamente destrutiva na direção oposta”, logo, apesar dos benefícios que a tecnologia nos traz, não podemos prever a suas consequências no decorrer dos anos.

Por derradeiro, começamos a perceber a necessidade de criação de uma regulamentação que vise proteger a privacidade mental e o consentimento do indivíduo, sendo este um dos focos do presente trabalho.

Além disso, necessário se faz uma adequação do sistema de justiça penal, uma vez que é inegável o impacto dos avanços da neurociência e neurotecnologia em todos os ramos do direito, notadamente, porque de um lado geram direitos subjetivos que merecem ser resguardados de outro porque tendem a influenciar o direito processual, este, em última análise, o instrumento do estado para fins de prestação jurisdicional.

Assim, perquirimos a extensão da influência e a validade dos sobreditos avanços no processo penal, notadamente como meio de prova, concluindo que estes podem ser usados como importante ferramenta a auxiliar o poder judiciário.

2. NEUROCIÊNCIA

Ao consultar o dicionário em busca do significado da palavra “neurociência”, temos a apresentação de uma ciência que busca estudar o sistema nervoso, a organização cerebral, bem como a fisiologia do cérebro e a relação deste com as demais áreas de conhecimento da mente, tais como cognição e comportamento (Significado, 2024).

Isto é, a neurociência é uma ciência que visa estudar o funcionamento do cérebro, do sistema nervoso em sua organização e composição, buscando entender como a mente influencia no comportamento humano.

Para a cientista Suzana Herculado-Houzel a neurociência além de elucidar os fenômenos da mente, busca explicar também as reações do corpo. Sendo uma área das ciências que tem o objetivo de entender as estruturas, alterações e processos de desenvolvimento que podem ocorrer ao longo da vida (O que..., 2024a).

Carlos Alexandre Netto, professor de Bioquímica da Universidade do Rio Grande do Sul, ao se debruçar sobre o tema, concluiu que a neurociência é um campo multidisciplinar, com o intuito de compreender a estrutura do sistema nervoso responsável pela modulação do comportamento e da reação do homem ao ambiente em que vive (Netto, 2022).

Os neurocientistas defendem que para tentar entender de forma mais completa o cérebro é necessária uma interação entre as disciplinas, além de uma comunicação entre aqueles que pretendem estudar o sistema nervoso - tais como: psicólogos, físicos, médicos, cientistas - isso porque, ao final, a neurociência é: “uma ação científica em conjunto entorno do cérebro” (Castro, 2024)

Um exemplo a ser citado acerca da interdisciplinaridade da neurociência é a criação da inteligência artificial, tema tão polêmico atualmente em nossa sociedade.

A inteligência artificial é uma tecnologia que foi criada, através da cooperação entre a neurociência e a informática, para que máquinas simulem a inteligência humana, tomando decisões, produzindo artigos, entre outros.

Alguns dos benefícios da neurociência que merecem destaque é a sua implicação direta na medicina e em tratamentos de doenças neurodegenerativas, transtornos mentais, lesões cerebrais e distúrbios do desenvolvimento. Ademais, a neurociência vem avançando de sobremaneira no que concerne a neuropróteses, de forma que possa proporcionar benfeitorias a pessoas com deficiências motoras. Compreende-se, portanto, que a neurociência busca, de uma forma interdisciplinar, compreender a mente humana, por meio do estudo do cérebro e de seu sistema nervoso para criar mecanismos para facilitar e beneficiar a sociedade como um todo.

3. NEUROTECNOLOGIA

A neurotecnologia é um ramo da neurociência, o qual vale-se da tecnologia para interpretar e registrar informações da atividade cerebral.

Conforme define a Neurorights Foundation, neurotecnologia é "qualquer tecnologia que registre ou interfira na atividade cerebral, especialmente a interface cérebro-computador" (Piva, 2022).

Barroso (2023), ao tentar diferenciar a neurociência da neurotecnologia, utiliza o seguinte exemplo: "se a neurociência tenta entender, por exemplo, as causas por trás do Parkinson, a neurotecnologia busca a aplicação de tecnologias no cérebro que ajudem a superar ou prevenir essa doença".

Atualmente, a neurotecnologia é utilizada mais frequentemente no ambiente clínico, como, por exemplo, através de aparelhos para auxiliar o deficiente auditivo e por meio do exame ECG (eletroencefalograma), uma das técnicas mais antigas para registro da atividade cerebral, que através da inserção de eletrodos no couro cabeludo do paciente, registra a atividade elétrica do cérebro.

O futuro da neurotecnologia é vasto e repleto de possibilidades e oportunidades para a medicina e o estudo do cérebro, todavia, sua utilização deve se atentar aos limites éticos e legais da privacidade do indivíduo.

Sobre os limites éticos da neurociência, é imprescindível que os pesquisadores e especialistas da neurotecnologia adotem diretrizes éticas suficientes para impedir que haja manipulação cerebral sem o consentimento do paciente.

Nita Farahany, professora da Universidade Duke (EUA) e especialista em pesquisar acerca de tecnologias e suas implicações éticas, sustenta que o necessário "é um equilíbrio. É tanto uma forma de as pessoas enxergarem os aspectos positivos da tecnologia, mas também de estarem protegidas contra os riscos mais significativos" (Suzuki, 2023).

Por esta razão, mostra-se necessário o estabelecimento de políticas que visem a regulamentar o uso de neurotecnologias, bem como elucidar e conscientizar a população sobre as consequências e possíveis efeitos acerca do uso das neurotecnologias.

4. NEURODIREITOS

Com o avanço da neurociência e da neurotecnologia, passamos a compreender cada vez mais o cérebro humano e seu funcionamento. Tais avanços aliados à criação da inteligência artificial vêm interferindo cada vez mais no cérebro dos indivíduos, trazendo, inclusive, a possibilidade de mapeamento do cérebro, decodificações de

informações cerebrais e, ainda, a possibilidade de influenciar no comportamento humano.

Desta forma, suscita-se questões éticas, de privacidade e de equidade que precisam ser cuidadosamente consideradas, ou seja, é fundamental garantir que o uso das neurotecnologias se dê de forma transparente, responsável e equitativa, com salvaguardas adequadas para proteger os direitos individuais.

Diante disso, a sociedade passou a enxergar uma necessidade de proteção à identidade e a privacidade mental o que nos leva à concepção dos neurodireitos, que são os direitos relacionados à neurotecnologia.

O termo “neurodireito” foi empregado pela primeira vez pelo advogado e neurocientista J. Sherrod Taylor, no ano de 1991, através da publicação de seu artigo intitulado “Neuropsychology and Neurolawyers”, que discutia acerca da cooperação entre advogados e neuropsicólogos em ações relacionadas a acidentes e lesões cerebrais (Erigutemberg, 2015).

Atualmente, o neurodireito é considerado como um campo multidisciplinar que busca estabelecer um diálogo entre a neurociência e o direito, objetivando garantir a proteção dos direitos humanos ante os avanços da neurotecnologia que nos leva a desafios éticos e legais.

Os Neurodireitos, segundo Fábio Roque, podem ser definidos, também, como “os princípios éticos, legais, sociais ou naturais de liberdade ou titularidade relacionados ao domínio cerebral e mental de uma pessoa; isto é, as regras normativas fundamentais para a proteção e preservação do cérebro e da mente humana” (Farinella e Gulyaeva, 2022).

Infere-se, pois, que os neurodireitos podem ser conceituados como um conjunto de princípios legais e proteções que visam resguardar a dignidade e os direitos fundamentais do homem no âmbito da neurotecnologia e da neurociência.

Rafael Yuste (2020), neurocientista espanhol, é um dos principais defensores dos neurodireitos, para ele “os neurodireitos são necessários agora porque, com essas novas tecnologias, os conteúdos da mente poderão ser, cada vez mais, acessados, mudados, manipulados” (Sperb, 2024)

Por consequência, o grupo de especialistas intitulado de Morningside, tem trabalhado arduamente junto à Organizações das Nações Unidas (ONU) com o intuito de incorporar os neurodireitos aos tratados internacionais sobre direitos humanos.

Os neurodireitos propostos pelo referido grupo são cinco: 1) direito à privacidade mental; 2) direito à identidade pessoal; 3) direito ao livre-arbítrio; 4) direito ao acesso equitativo à neuroaugmentação e 5) direito à proteção contra o uso indevido de neurotecnologias (Barroso, 2023).

O direito à privacidade mental tem a finalidade de proteger os dados cerebrais e neurais do indivíduo, de forma a garantir que os dados sobre a atividade cerebral das pessoas não possam ser utilizadas sem o consentimento destas, isto é, visa manter a privacidade das informações e pensamentos cerebrais do ser humano.

O direito à identidade pessoal garante que a personalidade do indivíduo, bem como seu senso de si mesmo, não seja modificada por intermédio das neurotecnologias.

O terceiro direito proposto é o direito ao livre-arbítrio, o qual assegura a necessidade das pessoas conservarem a capacidade de tomar decisões sem a influência de tecnologias ou instrumentos neurotecnológicos.

Temos, ainda, o direito ao acesso justo e equitativo ao aprimoramento cognitivo que visa prevenir desigualdade no acesso à neurotecnologia, ou seja, pretende impedir que essa tecnologia seja utilizada de forma a aumentar a desigualdade existente em nossa sociedade.

E por fim, o direito à proteção contra os vieses algorítmicos que busca evitar a replicação do preconceito e discriminação presentes na sociedade nas neurotecnologias e, com isso, promover o uso ético e justo das neurotecnologias.

Os neurodireitos não estão limitados ao rol supracitado, visto que outros podem ser inseridos ou alterados, o que se comprova através da listagem constante no projeto de lei nº 2174/2023, proposto pelo Deputado Federal Rubens Pereira Júnior (Brasil, 2023).

Não obstante a importância dos neurodireitos, sua implementação caminha a longos passos e enfrentando alguns desafios, como, por exemplo, criar uma legislação que seja universalmente aceita e de fácil aplicação, que acompanhe os constantes avanços tecnológicos, bem como possibilite garantir a proteção de dados neurais e a integridade mental.

A necessidade de regulamentação dos neurodireitos surge em razão da necessidade de proteção ao uso indevido da neurotecnologia e/ou neurociência, que

podem oferecer riscos à identidade pessoal, à autonomia individual e à privacidade mental do ser humano.

Camila Pintarelli, procuradora do Estado de São Paulo, afirma que:

“O importante é distinguirmos duas vertentes. Há a neurotecnologia usada no campo da saúde, no tratamento de doenças, e que é uma promessa de cura para doenças até hoje incuráveis. E há o emprego das neurotecnologias para outros fins mais, digamos, comerciais. Isto é o que preocupa. Quando a neurotecnologia, o acesso a dados neurais, deixa de ser usado sob o rígido controle que rege o campo da saúde e passa a ser oferecido em prateleiras, pela internet, para outros fins e sem nenhum controle.” (Rodrigues, 2024).

Logo, compreendemos que a regulamentação dos neurodireitos é fundamental para garantir que os avanços tecnológicos beneficiem a sociedade de forma que não interfira ou afete os direitos fundamentais do indivíduo.

A referida necessidade levou o Chile, no ano de 2021, a alterar a sua Constituição para incluir como direito fundamental os neurodireitos. A iniciativa do Chile se deu primeiramente, em 2019, com a elaboração pelo Senado de um Projeto que visava alterar a sua Constituição - boletim 12.827.

Em seguida, a proposta supracitada foi aprovada e transformada na lei de nº 21.383 que modificou o art. 19, nº 1, da Constituição Chilena para incluir como direito fundamental a necessidade de proteção da integridade mental em relação ao avanço das neurotecnologias.

Desta forma, o Chile passou a se destacar internacionalmente no âmbito dos neurodireitos, visto que se tornou o primeiro país a inserir no rol de direitos e garantias fundamentais de sua Constituição os neurodireitos.

No Brasil a regulamentação dos neurodireitos encontra-se em andamento. Atualmente, tramita em nosso país 02 (dois) projetos de Lei e 01 (uma) emenda Constitucional. O projeto de lei nº 522/2022 de autoria do Deputado Federal Carlos Henrique Gaguim, pretende modificar a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), incluindo, alguns termos que envolvem os neurodireitos.

Em sua justificativa, o deputado, sustenta que a finalidade da lei é de conceituar dado neural e regulamentar a sua proteção, porquanto:

“A proteção de dados pessoais ganhou uma importância sem precedentes na chamada sociedade da informação, notadamente a partir do desenvolvimento da informática e da digitalização nos mais diferentes níveis e âmbitos sociais. Já se sabe não haver mais dados pessoais neutros ou insignificantes no contexto atual de processamento de dados. Qualquer dado que leve à identificação de uma pessoa pode ser usado para a formação de perfis informacionais de grande valia para o mercado e para o Estado e, portanto, apresenta riscos à privacidade e intimidade do indivíduo, merecendo proteção constitucional [...]” (Brasil, 2022).

Outrossim, o Deputado Federal Rubens Pereira Júnior, apresentou o projeto de lei de nº 2174/2023, com o intuito de estabelecer normas e princípios para proteção dos direitos fundamentais relacionados ao cérebro e ao sistema nervoso humano.

Para ele, a regulamentação é essencial e deve acompanhar os avanços científicos e tecnológicos da área, sempre em benefício da sociedade e não em detrimento dela. Com o avanço acelerado das tecnologias de modulação cerebral, há uma crescente preocupação com o uso dessas técnicas para manipulação, mapeamento e controle das mentes das pessoas, o que pode levar a violações de direitos humanos e danos irreparáveis à integridade física e psicológica dos indivíduos, sem contar os riscos à democracia.

Por isso, é essencial que o Estado brasileiro crie leis específicas para proteger os neurodireitos dos cidadãos, estabelecendo limites para o uso dessas tecnologias, sem impedir os avanços tecnológicos, mas garantindo o consentimento livre, informado e esclarecido dos indivíduos em todas as intervenções cerebrais, e proibindo a utilização dessas técnicas para fins ilegais ou prejudiciais à saúde física e mental dos indivíduos. (Brasil, 2023).

O referido projeto, exemplifica, em seu art. 2º, quais seriam os neurodireitos, ressaltando que estes não se limitam aos ali descritos. In verbis:

Art. 2º - Os Neurodireitos são os direitos fundamentais relacionados ao cérebro e ao sistema nervoso humano, incluindo, mas não se limitando a:
I - Direito à integridade cerebral e neurológica; II - Direito à privacidade cerebral e neurológica; III - Direito à liberdade cognitiva; IV - Direito à igualdade cognitiva; V - Direito à educação e à informação neurocientífica; VI - Direito à autonomia pessoal e ao livre arbítrio; VII - Direito à não discriminação baseada em características neurológicas. (Brasil, 2023).

Por fim, o projeto de lei de nº 2174/2023 pretende estabelecer mecanismos de proteção aos neurodireitos, vedando a utilização de técnicas de modificação cerebral, de leitura da mente e de persuasão ou manipulação sem o consentimento do paciente.

Conforme sustenta o Deputado Federal Rubens Pereira Júnior, no seu projeto, “a regulamentação dos neurodireitos é uma medida crucial para proteger os direitos humanos em um mundo cada vez mais conectado e tecnológico, garantindo a autonomia, a integridade física e mental e a privacidade dos indivíduos.” (Brasil, 2023a).

No ano de 2023, o Senador Randolfe Rodrigues apresentou a Emenda Constitucional de nº 29/2023, com a intenção de alterar a “Constituição Federal para

incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica” (Brasil, 2023b).

A referida PEC tem como base a lei chilena de nº 21.383 e é a primeira proposta para inclusão dos neurodireitos na Constituição Brasileira, que pretende modificar o art. 5º da Constituição Federal para acrescentar que o desenvolvimento científico e tecnológico deverá assegurar a integridade mental e a transparência algorítmica.

O senador ressalta, que “o desenvolvimento da ciência e da tecnologia impacta a vida em sociedade e o sujeito humano de maneiras por vezes pouco visíveis e previsíveis” e, por isso, a preocupação em relação aos limites éticos e normativos que devem ser respeitados.

5. AS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS DOS NEURODIREITOS NO ÂMBITO DO DIREITO PENAL

O direito penal é dinâmico e constantemente busca se adaptar às mudanças da sociedade, portanto, com o avanço da neurotecnologia e a necessidade de criação dos neurodireitos, imprescindível que o direito penal se adapte a tais inovações.

No âmbito do direito penal, a ideia principal é compreender como as descobertas sobre o funcionamento do cérebro humano podem interferir nos conceitos de responsabilidade, culpabilidade e livre-arbítrio ou, inclusive, possibilitar a previsibilidade de comportamentos criminosos a partir do monitoramento do cérebro.

O neurodireito no âmbito criminal se difere do direito penal visto que este tem como enfoque o estudo do crime, proibindo condutas e estabelecendo penas para aqueles que agem em contrário a norma, em contrapartida, o neurodireito busca focar na causa do crime enquanto fenômeno genético, ou seja, busca entender o que levou o agente a cometer determinado delito.

Nesse aspecto, a responsabilidade penal do indivíduo se justifica no sentido de que se a ele foi oferecida uma escolha acerca de como agir e, mesmo assim, ele optou pela conduta desviante, ele estaria implicitamente aceitando a punição por seus atos.

Ao falarmos da escolha do indivíduo, nos debatemos com uma nova compreensão acerca do direito ao livre arbítrio. Isto é, o livre arbítrio refere-se à capacidade de uma pessoa fazer escolhas de forma consciente e deliberada. Entrementes, a neurotecnologia, através de dispositivos e computadores, pode influenciar nas funções cerebrais do indivíduo, nas suas escolhas, forma de agir e pensar.

Peter Alces, em seu livro *The Moral Conflict of Law and Neuroscience*, assinala a existência de um conflito entre o direito e a neurociência, dado que o direito é constituído a partir de uma concepção de liberdade e autonomia, na qual os indivíduos possuem plena capacidade de fazer escolhas, sabendo que serão responsabilizados por elas. À vista disso, ele considera que a lei falha ao desconsiderar a possibilidade da ausência do livre-arbítrio, e até de sua carência, e da consequente falta de responsabilidade moral (Alces, 2018).

Ao ser questionado acerca da neurotecnologia interferir em nossos comportamentos Rafael Yuste, afirmou que:

O desenvolvimento da inteligência artificial já possibilitou o uso de dispositivos neurotecnológicos não invasivos capazes de decifrar a linguagem, imagens mentais e emoções. Isso já foi feito. Há pouco tempo, com o uso da interface cérebro-máquina, um neurocirurgião de São Francisco [EUA] conseguiu reconstruir a linguagem e as emoções de uma mulher paralisada há vários anos, decodificando-as e reproduzindo-as com o uso de um computador. Para mim, isso é algo semelhante à explosão da primeira bomba atômica, pois significa que já é possível decodificar a atividade mental de uma pessoa. (Rodrigues, 2024).

Logo, compreende-se que, diante dos avanços da tecnologia, o direito penal necessita buscar uma solução para estabelecer se o indivíduo que pratica condutas típicas, através da interferência da tecnologia e de máquinas, deverá ser responsabilizado criminalmente.

Atualmente, a legislação considera como inimputável quem, por força de uma anomalia psíquica, for incapaz, no momento da prática do fato, de avaliar a ilicitude deste ou de se determinar de acordo com essa avaliação.

Contudo, no caso em apreço, o indivíduo tem noção da ilicitude do ato, todavia, pratica a conduta em razão de interferências na sua mente.

Afora que será necessário encontrar maneiras de descobrir se o indivíduo agiu livremente ou influenciado. Em resumo, a compreensão das funções cerebrais é essencial para avaliar a responsabilidade criminal de um indivíduo.

Questiona-se, a despeito das recentes descobertas neurocientíficas se, em que pese o homem estar determinado, a carência – no caso concreto – de fatores impeditivos da adoção de uma decisão racional seria aceitável para fundamentar o juízo de reprovação que conduz à imposição de uma pena? Ou seria necessário avaliar se o direito ao livre arbítrio do agente foi respeitado? Como saber se a liberdade cognitiva do usuário foi preservada?

Pois bem, referidos questionamentos permanecem sem resposta e o direito do indivíduo descoberto. O direito à privacidade mental visa garantir que os dados neurais do homem sejam mantidos em sigilo, bem como assegurar que as pessoas possam solicitar a exclusão destas informações de bancos de dados. Isso significa, que os dados cerebrais não podem ser acessados, compartilhados ou utilizados indevidamente.

A empresa americana Emotiv, desenvolveu um dispositivo – de nome Insight – que tem a funcionalidade de “ler a mente” ao monitorar a atividade cerebral do usuário (Acurero, 2023).

Por oferecer um acesso sem precedentes à mente do usuário, o Insight preocupou a Corte Suprema do Chile que acabou por proibir a comercialização do produto no país com o objetivo de preservar a integridade das pessoas.

Renato César Cardoso, professor da Universidade Federal de Minas Gerais, afirma que:

O direito vem a reboque das mudanças sociais, que surgem e nos impõem a necessidade de nos anteciparmos, sob risco de sermos atropelados pela realidade. Está muito claro que, se nada for feito, muito em breve teremos problemas com questões como a privacidade mental (Rodrigues, 2024).

Poliene Fernanda Souza Nascimento Rieger defende que a privacidade mental representa o incontestável direito de resguardar a mente e sentimentos, tendo em vista que a mente humana abriga aspectos por demais privados, íntimos e subjetivos. (Rieger, 2022).

Rafael Yuste sustenta que diante da importância dos dados mentais, o compartilhamento de informações cerebrais deve ser explicitamente autorizado:

Os indivíduos precisariam optar explicitamente por compartilhar dados neurais de qualquer dispositivo. Isso envolveria um processo seguro e protegido; incluindo um procedimento de consentimento que especifica claramente quem usará os dados, para quais fins e por quanto tempo. (Azevedo, 2021).

Portanto, o acesso à mente humana sem distinção e/ou regulamentação acaba por ferir direitos fundamentais que devem ser protegidos pelo legislador.

6. A NEUROCIÊNCIA COMO MEIO DE PROVA NO DIREITO PENAL

Somente aquilo que é científico pode ser levado em consideração e trabalhado pelo direito, por exemplo, as causas de exclusão da culpabilidade por reconhecimento da inimputabilidade do agente, é um dos conhecimentos decorrentes da ciência e utilizado no direito penal.

Nesse contexto, o processo penal empreende uma árdua busca de conhecimento acerca de fatos passados, para que o julgador forme sua convicção no que concerne a prática de um crime e de quem foi o seu autor, isto é, as provas devem ser produzidas para que o magistrado consiga tentar alcançar a verdade real.

A prova pericial, por exemplo, é um meio de prova com a finalidade de esclarecer questões técnicas e/ou científicas, sua confecção envolve exame realizado por perito especialista em determinada área.

Logo, nada impede que a neurociência possa ser utilizada também como um meio de prova no processo penal. Atualmente, nos deparamos com diversos dispositivos que podem auxiliar o legislativo, no que concerne a processos criminais. Não obstante, a utilização de tais mecanismos devem ser realizada com cuidado e com observância aos direitos fundamentais, para que os neurodireitos do indivíduo não sejam afetados.

As provas neurocientíficas são aquelas obtidas através de equipamentos que analisam a atividade cerebral do homem, que possam, por exemplo, ler a mente do acusado e identificar se ele cometeu ou não o crime, qual era sua intenção e o seu motivo, entre outros fatores.

A título exemplificativo, podemos citar as técnicas de imagem e rastreamento funcional do cérebro. Sobre a metodologia de Imagem por Ressonância Magnética Funcional, Maria Eduarda Azambuja Amaral afirma que tal procedimento surgiu para os defensores da neurociência, como a técnica padrão-ouro para a determinação da função cerebral e que:

[...] essa técnica pretende verificar a existência de uma conexão entre uma tarefa realizada, ou seja, uma decisão, uma fala, um gesto, e o fluxo sanguíneo cerebral em uma estrutura específica. Alguns neurocientistas salientam que tal técnica pode ser utilizada como um possível detector de mentiras, em que se procura identificar quais as áreas do cérebro que são ativadas quando a pessoa emite uma mentira (Giacomolli e Amaral, 2019).

Maria João Lourenço, ao debater sobre o tema, questiona a existência de dificuldades na utilização da neurociência como meio de prova, vejamos:

Contudo, as dificuldades não se dissolvem aqui e outra questão pode ser levantada perante a utilização da neuroimagem como prova em processo penal: nas situações em que o arguido se remete ao silêncio, é possível

extrair-se uma confissão pela análise das imagens da fMRI quando este consente na realização do exame? Uma resposta a esta pergunta não pode esquecer que nenhuma confissão deve por si só ser suficiente para determinar uma condenação e que a leitura das imagens do cérebro deve sempre ser analisada conjuntamente com os demais meios de prova. A acrescer que o relatório pericial, como vimos, não pode determinar a decisão de inimizabilidade, que sempre exige uma ponderação jurídica. De resto, sempre se dirá que obter uma confissão, que não é verbal nem realizada na presença do juiz, se for constituída como meio de prova sem o consentimento do arguido, constitui prova de caráter ilícito, não podendo ser utilizada para a sua condenação. (Lourenço, 2019).

Outro fator de risco, ressaltado por Maria João Lourenço, é nos casos em que, no decurso do exame, os quesitos apresentados e utilizados como estímulo para o cérebro alcancem informações que extrapolam o propósito do exame e possam prejudicar a defesa do réu, que consentiu na realização do exame.

Ou ainda, ao nos depararmos com uma situação em que se promove o interrogatório de um acusado com o auxílio de um aparelho não invasivo, tal situação não ensejaria maiores questões se não fosse pelo fato de tal dispositivo permitir o acesso a todas as memórias e pensamentos do indivíduo, assim, ainda que a submissão do acusado à realização do procedimento seja voluntária, tal anuência não garante ao acusado total capacidade de decidir voluntariamente e de manifestar sua vontade, ao se considerar que, durante o procedimento, a sua atividade cerebral não poderá ser simplesmente interrompida ou, ainda, que o agente não poderá escolher quais informações quer compartilhar.

Diante disso, havendo o consentimento para a realização do exame, questiona-se se é possível o cérebro do acusado confessar por ele ao “falar” mais do que o pretendido e no que isso violaria o direito ao silêncio, bem como o direito à privacidade mental.

Com a evolução da neurociência estamos cada vez mais próximos de mecanismos que realmente consigam ingressar na mente da pessoa e tal fato poderá levantar questões éticas e preocupações acerca da privacidade do indivíduo.

A preocupação com o processo penal é de extrema importância, uma vez que, nele, lida-se com a liberdade de pessoas e um julgamento injusto acarretaria grandes consequências, até mesmo, irreparáveis ao ser humano.

Por outro lado, destaca-se o fato de o réu não possuir o dever de colaborar com a acusação ou de se autoincriminar, desta forma, se o acusado se recusar a realizar o procedimento, não haveria como obrigá-lo.

Portanto, a admissibilidade e valoração das provas neurocientíficas no direito penal devem ser realizadas de forma cautelosa e com observância dos neurodireitos e direitos individuais.

Por fim, compreende-se ser necessário os seguintes questionamentos: qual a validade da prova obtida através da leitura da mente do acusado? Essa prova seria lícita? Seria possível utilizar mecanismos para entender o cérebro do acusado sem a autorização deste? O que prevalece: a busca pela verdade ou o respeito à privacidade da mente?

7. CONCLUSÃO

A neurociência é uma matéria interdisciplinar que investiga o funcionamento do sistema nervoso, buscando compreender melhor o cérebro e a mente. Em contrapartida a neurotecnologia interliga os conhecimentos da neurociência com os avanços da tecnologia visando melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Entrementes, conforme debatido os avanços da neurotecnologia levanta questões éticas, como a necessidade de privacidade cerebral, consentimento informado, proibição de manipulação mental, que nos leva a necessidade de regulamentação dos neurodireitos.

Os neurodireitos surgem, portanto, como uma resposta para o crescimento desenfreado da neurotecnologia, isso porque, a legislação deve acompanhar os avanços tecnológicos como forma, inclusive, de garantir que os direitos individuais do homem sejam preservados.

Constata-se, portanto, a necessidade e importância de regulamentação dos neurodireitos como forma de proteger os direitos fundamentais em relação à mente do ser humano.

Ao garantir os neurodireitos estaremos defendendo a autonomia, a igualdade e a privacidade do indivíduo, por isso, atualmente diversos países já estão se movimentando para regulamentá-los.

A possibilidade de utilização da neurociência como meio de prova no processo penal, é algo a ser ressaltado, uma vez que pode chegar a ser uma importante ferramenta para auxiliar o poder judiciário, através de métodos que estudam comportamento, memória e emoção do acusado e, diante disso, descobrir a verdade

sobre o crime praticado. Sobre isso, contudo, é imprescindível observar a necessidade de preservação dos direitos individuais do acusado.

A utilização da neurociência como meio de prova é um assunto que está longe de ser esgotado e que necessita de grande cautela no momento de sua utilização para maximizar seus benefícios e mitigar seus riscos.

REFERÊNCIAS

ACURERO, G. **Insight: um dispositivo que “lê a mente” e já foi proibido até pela Suprema Corte do Chile** – Metro World News Brasil. Metro, 2023. Disponível em: <<https://www.metroworldnews.com.br/ciencia-e-tecnologia/2023/08/20/insight-um-dispositivo-que-le-a-mente-e-ja-foi-proibido-ate-pela-suprema-corte-do-chile/>>.

Acesso em 12 de mar. 2024.

ALCES, P. **The Moral Conflict of Law and Neuroscience**. New York: University of Chicago Press, 2018. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-03/neurotecnologia-permitira-alterar-funcionamento-mental-diz-cientista>>. Acesso em: 12 mar. 2024.

ALMADA, L. F. **Aspectos éticos, legais e sociais das neurociências**. Rev. Simbio-Logias, v. 6, n. 8, 2013. Disponível em: <https://www1.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/aspectos_eticos_sociais_das_neurociencias.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2024.

ALMEIDA, H.; COELHO, L.; SILVA, A. J. **Human Brain Project: a próxima revolução digital na neurociência**. DigEUCit, 2023. Disponível em: <https://direito.up.pt/digeucit/2023/04/10/human-brain-project-a-proxima-revolucao-digital-na-neurociencia/>. Acesso em: 20 de fev. 2024.

ARAÚJO, F. R. S. **Culpabilidade, livre-arbítrio e neurodeterminismo: os reflexos jurídico-penais da revolução neurocientífica**. 2014. 197f. Tese (Doutorado em Direito) - Universidade Federal da Bahia: Salvador, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/15274/1/F%C3%81BIO%20ROQUE%20DA%20SILVA%20ARA%C3%9AJÓ.pdf>>. Acesso em 06 mar. 2024.

AZEVEDO, B. N. **O cérebro humano deve ser objeto de proteção jurídica?**. Bernardo de Azevedo, 2020. Disponível em: <<https://bernardodeazevedo.com/conteudos/neurodireitos-o-cerebro-humano-deve-ser-objeto-de-protecao-juridica/>>. Acesso em: 25 fev. 2024.

BARROSO, E. **Os Neurodireitos diante dos avanços da Neurociência e da Neurotecnologia.** Jusbrasil, 2023. Disponível em:

<

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W; PARADISO, M. A. **Neurociências, desvendando o sistema nervoso.** 4ª ed. [s.l]: Artmed, 2017.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 2.174, de 26 de abril de 2023. **Estabelece as normas e princípios para proteção dos direitos fundamentais relacionados ao cérebro e ao sistema nervoso humano, objetivando garantir a proteção e promoção dos neurodireitos dos indivíduos.** Brasília, 2023a. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2288518&filename=Avulso%20PL%202174/2023>. Acesso em: 9 mar. 2024.

BRASIL. **Câmara dos Deputados.** Projeto de Lei nº 2174, de 26 de abril de 2023. Brasília, 2023b. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=235860>>. Acesso em: 05 mar. 2024.

BRASIL. **Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 522, de 09 de março de 2022.** Brasília, 2022c. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=231752>>. Acesso em: 25 de fev. 2024.

BRASIL. **Câmara Legislativa. PEC nº 29, de 13 de junho de 2023.** Brasília, 2023d. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/158095>. Acesso em: 27 fev. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 1988.

BRASIL. **Senado Federal. Proposta de Emenda à Constituição nº 29 de 2023.** Altera a Constituição Federal para incluir, entre os direitos e garantias fundamentais, a proteção à integridade mental e à transparência algorítmica. Brasília, 2023e. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/158095>>. Acesso em: 08 mar. 2024.

BRITO, A. C.; FABRETTI, H. B.; LIMA, M. A. F. **Processo penal brasileiro**. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

CASTRO, F. S. **Marcas Invisíveis: Pensando as redes entre psicologia e neurociência**. 2013. Dissertação (Tese de Doutorado em psicologia Clínica) – PUC: Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://ppg.psi.puc-rio.br/uploads/uploads/1969-12-31/2013_9bb327bd36a0e6fa4b32a98637ab44a4.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2024.

CASTRO, F. S.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. **Alma, Corpo e a Antiga Civilização Grega: As Primeiras Observações do Funcionamento Cerebral e das Atividades Mentais**. Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 24, n. 4, p. 798-809, 2011.

CHILE. Ley nº 21.383 de 14 de octubre de 2021. **Modifica la carta fundamental, para establecer el desarrollo científico y tecnológico al servicio de las personas**.

Santiago, 2021. Disponível em: <<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1166983>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

CHILE. Senado. Boletín N° 13.827-19. **Modifica el artículo 19, número 1°, de la Carta Fundamental, para proteger la integridad y la indemnidad mental con relación al avance de las neurotecnologías**. Santiago: Senado, 2019a. Disponível em:

<https://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=13828-19>. Acesso em: 08 mar. 2024.

CHILE. Senado. Boletín N° 13.828-19. **Sobre protección de los neuroderechos y la integridad mental, y el desarrollo de la investigación y las neurotecnologías**.

Santiago: Senado, 2019b. Disponível em: <https://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=13828-19>. Acesso em: 08 mar. 2024.

DAMÁSIO, A. R. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano**. 3ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

DELL'ISOLA, A. **História da neurociência: entenda como chegamos ao conhecimento atual**. Albertodellisola, 2020. Disponível em: <<https://albertodellisola.com.br/historia-da-neurociencia/>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

DIAS, A. S.; RAMOS, V. C. **O direito à não auto-inculpação (nemo tenetur se ipsum accusare) no processo penal e contra-ordenacional português**. Coimbra: Coimbra Editora, 2009.

FARINELLA, F.; GULYAEVA, E. E. **Human neuro-rights**. Revista Quaestio Iuris, v. 15, n. 1, p. 278–299, 2022. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/quaestioiuris/article/view/64141>>. Acesso em: 15 fev. 2024.

ER, S. **Minds behind the brain: A history of the pioneers and their discoveries**. New York: Oxford Press, 2000.

FLORES FILHO, Edgar Gastón Jacobs; FIRMO, Marina de Castro. **Dignidade humana e neurodireitos na era digital**. Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania, v. 7, n. 2, p. e063-e063, 2022.

GHOSH, P. **Homem paraplégico volta a andar com implantes eletrônicos no cérebro**. G1, 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/inovacao/noticia/2023/05/25/homem-paraplegico-volta-a-andar-com-implantes-eletronicos-no-cerebro.ghtml>>. Acesso em: 02 mar. 2024.

GIACOMOLLI, J. N.; AMARAL, M. E. A. **Possíveis intersecções entre neurociência e a prova pericial no processo penal: abordagem crítica**. 2019. Disponível em: <https://www.academia.edu/43723590/Poss%C3%ADveis_intersec%C3%A7%C3%B5es_entre_neuroci%C3%A7ncia_e_a_prova_pericial_no_processo_penal_abordagem_cr%C3%ADtica>. Acesso em: 12 mar. 2024.

KELLY, Kevin. **Para onde nos leva a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

KREPSKY, G.; CIPRIANI, T. **Neurodireitos: uma comparação entre a alteração constitucional do Chile e as propostas de lei no Brasil**. Revista Contribuciones a las ciencias Sociales, v. 16, n. 10, p. 23967–23984, 2023.

LENT, R. **Cem Bilhões de Neurônios: Conceitos fundamentais de neurociência**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2004.

LOURENÇO, M. J. **O recurso à neurociência como meio de prova da inimputabilidade em razão de anomalia psíquica nos processos de natureza criminal: (des)mistificação dos seus contributos e repercussões nos direitos dos arguidos**. Braga: Centro de Investigação em Justiça e Governação: 2020. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/67496/3/O%20recurso%20a%20neurociencia%20como%20meio%20de%20prova%20da%20inimputabilidade.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2024.

LUND, Luana; MORAES, Thiago. **Neurodireitos e transparência diante das tecnologias: futuro ou realidade?** Consultor Jurídico, 2023. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2023-ago-30/lund-moraes-neurodireitos-transparencia-diante-tecnologia/#_ftnref6>. Acesso em: 13 fev. 2024.

MÉNDEZ, F. G. R.; BOTELLA, M.; Vargas I, L. **Medicina y teorías de la enfermedad en el Viejo Mundo: la antigüedad remota**. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, v. 14, n. 1, 178-195, 2001.

MENESES, E. Neurodireito – **modismo ou novo ramo de pesquisa doutrinária na área jurídica?**. Jusbrasil, 2015. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/neurodireito-modismo-ou-novo-ramo-de-pesquisa-doutrinaria-na-area-juridica/153079525#:~:text=%C3%89%20nesse%20aspecto%20que%20o,sendo%20pensado%20e%20aplicado%20hoje.>>. Acesso em: 01 mar. 2024.

NETTO, A. C. **A neurociência em nosso cotidiano: área se destaca pela importância de sua colaboração ao avanço da ciência e pelo impacto de seu progresso na vida das pessoas**. Cienc. Cult. [online], v. 74, n.4, p. 1-7, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5935/2317-6660.20220058>>. Acesso em 12 mar. 2024.

NEURORIGHTS Initiative. Columbia University, 2024. Disponível em: <<https://ntc.columbia.edu/neurorights-initiative/>>. Acesso em: 9 mar. 2024.

O QUE é Neurociência?. PUCRS, 2024a. Disponível em: <<https://online.pucrs.br/blog/neurociencia#:~:text=Neuroci%C3%AAncia%20estuda%20o%20sistema%20nervoso,as%20atividades%20volunt%C3%A1rias%20ou%20involunt%C3%A1rias>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

O QUE são os neurodireitos e por que são vitais diante dos avanços da neurociência?. Iberdrola, 2024b. Disponível em: <<https://www.iberdrola.com/inovacao/neurodireitos#:~:text=Os%20neurodireitos%20podem%20ser%20definidos,que%20ocorram%20avan%C3%A7os%20em%20neurotecnologia>>. Acesso em: 01 mar. 2024.

OECD Recommendation on Responsible Innovation in Neurotechnology. OCDE, 2019. Disponível em: <<https://www.oecd.org/science/recommendation-on-responsible-innovation-in-neurotechnology.html>>. Acesso em: 8 fev. 2024.

PIVA, S. **Neurodireitos: proteger a mente humana dos efeitos das novas tecnologias?**. Consultor jurídico, 2022. Disponível em:

<<https://www.conjur.com.br/2022-jul-11/pensando-lapis-neurodireitos-protger-mente-humana-efeitos-novas-tecnologias/>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

PRIMO, P. C. **História da neurociência**. Ebah, 2017. Disponível em: <<https://www.ebah.com.br/content/ABAAAgJpwAB/historia-neurociencia>>. Acesso em: 16 fev. 2024.

RIEGER, P. F. S. N. **Privacidade Mental e Liberdade Cognitiva: perspectivas e desdobramentos para novos direitos fundamentais no contexto de desenvolvimento e aplicação da neurotecnologia**. 2022. Dissertação (Mestrado em Direito) – Instituto Brasileiro de Ensino, Pesquisa e Desenvolvimento - IDP. Brasília, Distrito Federal, 2022. Disponível em: <<https://bernardodeazevedo.com/conteudos/neurodireitos-e-possivel-falar-em-direito-a-privacidade-mental/>>. Acesso em: 12 mar. 2024.

RODRIGUES, A. **PEC propõe proteção à privacidade mental na era das neurotecnologias**. Agência Brasil, 2024. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2024-03/pec-propoe-protacao-privacidade-mental-na-era-das-neurotecnologias>>. Acesso em: 08 mar. 2024.

SIGNIFICADO de Neurociência. Dicio, 2024. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/neurociencia/>>. Acesso em: 18 fev. 2024.

SILVA, S.O. **A Utilização Probatória de Métodos Neurocientíficos no Processo Penal**. Revista Eletrônica de Direito Processual – REDP. Rio de Janeiro. Ano 13. Volume 20. 2019. Periódico Quadrimestral da Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito Processual da UERJ. Disponível em: < www.redp.uerj.br>. Acesso em: 11 de fev. 2024.

SILVA, Ellen Carolina da. **Análise do Projeto de Lei 522/2022 e proteção dos dados neurais**. Consultor Jurídico, 2022. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-nov-02/ellen-carolina-silva-protacao-dados-neurais-brasil/>>. Acesso em: 10 fev. 2024.

SPERB, P. **Os neurodireitos são os novos direitos humanos**. Folha de São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2020/08/os-neurodireitos-sao-os-novos-direitos-humanos.shtml>>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SUPREMO TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **EDcl no HABEAS CORPUS Nº 808612 - SP** (2023/0081678-7). Disponível em: <https://processo.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=202300816787&dt_publicacao=14/08/2023>. Acesso em: 12 de fev. 2024.

SUZUKI, S. **Empresas já leem nossas mentes e vão saber ainda mais com neurotecnologia.** NEWS Brasil, 2023. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c88jmpl902lo>>. Acesso em: 03 mar. 2024.

TOLEDO, F. A. **Princípios básicos de direito penal.** 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 1994.

YUSTE, R. **Criador do projeto BRAIN discute os neurodireitos.** Fronteiras, 2023a. Disponível em: <<https://fronteiras.com/leia/exibir/criador-do-projeto-brain-discute-os-neurodireitos#:~:text=A%20iniciativa%2C%20envolvendo%20cientistas%20do,%2C%20epilepsia%2C%20Alzheimer%20e%20Parkinson>>. Acesso em: 22 fev. 2024.

YUSTE, R. **Novos direitos para a humanidade: os neurodireitos.** Fronteiras, 2023b. Disponível em: <<https://fronteiras.com/leia/exibir/novos-direitos-para-a-humanidade-os-neurodireitos>>. Acesso em: 02 mar. 2024.