

## Neonaturalismo, “neurodireito” e interdisciplinaridade: limites e possibilidades

Atahualpa Fernandez<sup>©</sup>  
Marly Fernandez<sup>®</sup>

*“Una nueva verdad científica no triunfa convenciendo a sus oponentes y haciéndoles ver la luz, sino más bien porque sus oponentes eventualmente mueren y crece una nueva generación que está familiarizada con ella”.* MAX PLANCK

O cérebro se impõe, ao menos para uma ampla quantidade de cientistas e pensadores, como a referência principal para compreender e explicar todos os matizes da conduta humana ao tanto que as técnicas de *scanner* ou imagem cerebral passam a ser as novas lentes desde as que decifrar, e inclusive prever, o pensamento e a ação. O prêmio Nobel Francis Crick já assinalou o que ele qualificou “*hipótese espantosa*”, a saber, que não somos mais que um pacote (*pack*) de neurônios.

Assim que um exame pormenorizado do funcionamento cerebral (e das características próprias de cada um) equivaleria finalmente a uma análise, segundo

---

<sup>©</sup> Membro do Ministério Público da União/MPU/MPT/Brasil (Fiscal/Public Prosecutor); Doutor (Ph.D.) Filosofía Jurídica, Moral y Política/ Universidad de Barcelona/España; Postdoctorado (Postdoctoral research) Teoría Social, Ética y Economía/ Universitat Pompeu Fabra/Barcelona/España; Mestre (LL.M.) Ciências Jurídico-civilísticas/Universidade de Coimbra/Portugal; Postdoctorado (Postdoctoral research)/Center for Evolutionary Psychology da University of California/Santa Barbara/USA; Postdoctorado (Postdoctoral research)/ Faculty of Law/CAU- Christian-Albrechts-Universität zu Kiel/Schleswig-Holstein/Deutschland; Postdoctorado (Postdoctoral research) Neurociencia Cognitiva/ Universitat de les Illes Balears-UIB/España; Especialista Direito Público/UFPA./Brasil; Profesor Colaborador Honorífico (Associate Professor) e Investigador da Universitat de les Illes Balears, Cognición y Evolución Humana / Laboratório de Sistemática Humana/ Evocog. Grupo de Cognición y Evolución humana/Unidad Asociada al IFISC (CSIC-UIB)/Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos/UIB/España.

<sup>®</sup> Doutora (Ph.D.) Humanidades y Ciencias Sociales/ Universitat de les Illes Balears-UIB/España; Pós-doutorado (*Filogènesi de la moral y Evolució ontogènica*)/ Laboratório de Sistemática Humana- UIB/España; Mestre (M. Sc.) Cognición y Evolución Humana/ Universitat de les Illes Balears- UIB/España; Mestre (LL.M.) Teoría del Derecho/ Universidad de Barcelona- UB/ España; Investigadora da Universitat de les Illes Balears- UIB / Laboratório de Sistemática Humana/ Evocog. Grupo de Cognición y Evolución humana/Unidad Asociada al IFISC (CSIC-UIB)/Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos/UIB/España.

alguns absolutamente fidedigna, do que realmente somos. Não deve surpreender, portanto, a pujança que nesses últimos anos têm as neurodisciplinas, tão inovadoras como ambiciosas. Entre elas, por suas repercussões práticas, merece destaque as recentes tendências que colaboram com uma “neurologização” do direito.

De fato, são poucas as dúvidas de que os estudos da natureza da mente e do funcionamento do cérebro começam a chegar à filosofia moral e ao direito de uma maneira cada vez mais contundente. De forma direta ou indireta, não param de lançar novas luzes sobre questões antigas acerca da racionalidade humana, da moralidade, do bem e do mal, do justo e do injusto, do livre-arbítrio, da “*rule of law*” e das relações entre os indivíduos. A cada dia que passa sucedem-se novas tecnologias e investigações para obtenção de imagens detalhadas do cérebro “em ação” e cuja finalidade consiste em estudar as bases cerebrais da conduta ou agência moral. Como disse em certa ocasião P. Churchland, é já impossível falar da mente, da consciência, das crenças ou do “eu” apelando à introspecção, sem ter em conta os avanços das neurociências sobre o funcionamento do cérebro.

Em consequência, e de uma maneira transcendente, as neurociências adquiriram uma *pertinência normativa*, sobretudo no sentido de que tornaram-se pertinentes para compreender, entre outras coisas, quem somos, o que nos motiva, a maneira como funcionamos enquanto criaturas neurobiológicas e sociais, assim como a inclinação extrema que têm os seres humanos para construir sistemas normativos (morais, sociais, religiosos, legais, etc.) (K. Evers). De tal forma, já chegaram a analisar como geramos juízos morais e a tratar de comprovar quais são os correlatos cerebrais dessa atividade que é a formação dos juízos e comportamentos morais.

Tudo isso sugere (i) a necessidade de conjeturar até que ponto estão os cientistas criando um mundo ambicioso que resultará na imposição de uma revolução lenta, silenciosa, destrutiva e subversiva dos “valores humanos” até agora ancorados na tradição, (ii) a responsabilidade de reflexionar sobre a necessidade de um novo saber interdisciplinar para averiguar o que podemos saber e, a partir daí (desta base), decidir o que devemos e o que queremos fazer no âmbito da moral, do direito, da política, da religião e da arte, e (iii) a tarefa de perguntar se estão no cérebro os códigos que modelam a ética, a liberdade e a responsabilidade pessoal, os juízos e

raciocínios morais, as emoções sociais, os vínculos sociais relacionais e até mesmo a “arte” de interpretar.

Em resumo, se é necessária (e possível) uma nova naturalização do direito, um “neonaturalismo” – para distinguir este dos jusnaturalismos históricos - baseado nos fundamentos naturais e neurobiológicos da conduta humana, toda vez que “la visión de la naturaleza humana que ha ido evolucionando durante las cuatro últimas décadas ha cambiado sistemáticamente la explicación de lo que somos y por qué hacemos lo que hacemos.” (M. Banaji). E a resposta a esta questão é, a nosso juízo, afirmativa ao menos em parte.

E a razão é simples. Graças às investigações levadas a cabo pela boa neurociência, o desenho que está aparecendo do cérebro humano enquanto trabalha proporciona conhecimentos apaixonantes sobre nossa natureza como seres pensantes e aponta já algumas pistas dignas de menção. Hoje já se podem estabelecer muitos vínculos de causa e efeito entre um sucesso físico, por um lado, e um sucesso mental, por outro (S. Pinker). Já é possível, entre outras coisas, ver como diferentes estruturas e subestruturas do cérebro geram sentimentos e emoções, medir o sinal elétrico de neurônios individuais, mapear a atividade neuronal que conforma os pensamentos de uma pessoa, assinalar as alterações cerebrais que resultam de experiências relacionadas com os juízos morais e compreender de que maneira essas experiências produzem câmbios estruturais e funcionais em um cérebro (plástico) sensível ao entorno.

No que chamamos caracterização neurobiológica de nossa concepção moral, os neurocientistas intentam fazer visíveis aspectos da condição humana mediante procedimentos de imagens cerebrais que permitam retratar, por assim dizer, o pensamento, os estados emocionais, os correlatos de ativação neuronal que se produzem quando o sujeito pensa ou formula juízos morais, dando já por seguro que os fenômenos ou processos mentais relacionados com nossas condutas e/ou juízos morais são propriedades emergentes da atividade cerebral.

Mas, se há algo de óbvio e de extremamente positivo que se pode inferir de todos esses progressos neurocientíficos é, em primeiro lugar, a constatação de que a mente é um estado funcional do cérebro, de que tudo o que passa na mente (a atividade mental) se deve a (ou ao menos depende da) atividade do cérebro; isto é,

de que toda nossa atividade mental (da percepção à consciência) não é mais que uma dimensão particularmente sofisticada da vida biológica. Em segundo lugar, que essa concepção implica a integração das propriedades funcionais do cérebro em todos seus níveis de organização, desde os neurônios, as áreas e as redes cerebrais até o comportamento. Finalmente, a confirmação de que “los cerebros humanos evolucionaron a partir de cerebros animales y que tienen mucho en común con ellos, tanto estructural como funcional y cognitivamente y que, por excepcional que sea el cerebro humano, es el producto de la evolución darwiniana, con todas las limitaciones que ello implica” (R. Llinás y P. Churchland).

Portanto, a atividade mental é atividade cerebral, em especial o processamento da informação que este leva a cabo: um “*continuum mente-cérebro*” que implica precisamente que não há uma separação radical entre o mental e o neural (R. Llinás e P. Churchland)<sup>1</sup>. Dito de modo mais direto: não somente a causa da mente e de toda conduta é o cérebro, senão que “somos nosso cérebro”. (D. Swaab)

Ainda que não seja necessário aclará-lo, recordemos que o objetivo das neurociências é o estudo do cérebro e da atividade cerebral. Dentro desse terreno se encontra a análise, a partir da relação mente-cérebro-corpo, das bases neuronais do comportamento humano ou, o que é o mesmo, dos mecanismos cerebrais que nos ajudam a entender desde a função dos genes na configuração do cérebro e o papel dos sistemas neuronais na percepção do entorno à relevância da experiência como princípio de orientação das ações futuras.

Desde tal perspectiva, a neurociência é a disciplina que permite uma aproximação ao conhecimento de como foram construídos e que circuitos neuronais estão implicados e participam na elaboração das decisões que toma o ser humano, na memória, na percepção, na emoção e no sentimento, e, em particular, nos juízos e pensamentos implicados nas condutas éticas. O objetivo é, em princípio, o intento de aclarar a localização de funções cognitivas elevadas, ao estilo da capacidade para a elaboração de juízos morales. E uma vez que a base neurológica das condutas (e

---

<sup>1</sup> Toda forma de atividade mental produz no cérebro câmbios elétricos, magnéticos ou metabólicos que podem ser analisados mediante técnicas como a tomografia por emissão de pósitrons (PET), a ressonância magnética funcional (fMRI), a eletroencefalografia (EEG) e a magnetoencefalografia (MEG) com maiores ou menores resoluções espaciais e temporais. Por mais assombrosa que possa resultar a inseparável vinculação mente-cérebro, as provas a seu favor são cada vez mais contundentes.

práticas) jurídicas e morais pode ser explicada a partir das investigações neurocientíficas e evolutivas, se chega à convicção de que, para compreender essa parte essencial do universo ético e jurídico, é necessário dirigir-se para dentro do cérebro, buscando ali os substratos responsáveis de nossos juízos morais, de nossas emoções, de nossos pensamentos e de nossas condutas.

Desnecessário dizer que um programa assim, usando tanto técnicas de neuroimagem como por meio dos estudos sobre lesões cerebrais, não somente supõe um câmbio de rumo radical na história das ciências sociais normativas, senão que também põe em tela de juízo muitas de nossas suposições básicas sobre alguns postulados do direito (e do próprio entendimento acerca da natureza do pensamento e da conduta humana<sup>2</sup>), com consequências profundas no domínio próprio (ontológico e metodológico) do fenômeno jurídico.<sup>3</sup>

O grau em que isso seja possível e o calibre das resistências que encontrará é algo cuja resposta nos chegará quiçá antes do que possamos prever. E como não parece haver uma instituição humana mais fundamental que a norma jurídica e, no âmbito do científico, algo mais instigante que o estudo do cérebro, a união destes dois elementos (cérebro-norma) representa, seguramente, uma combinação naturalmente fascinante e estimulante, uma vez que tanto a norma jurídica (sua elaboração, interpretação e aplicação) como o comportamento que procura regular são, depois de tudo, produtos da atividade cerebral. Dito de outro modo, investigar

---

<sup>2</sup> Por exemplo, os novos conhecimentos parecem dispor dos elementos necessários para poder influir nas intuições morais da sociedade e nas obrigações percebidas, estimulados pela utilização das técnicas de imagem cerebral para investigar os correlatos neuronais e o funcionamento cerebral em certos comportamentos, como os vínculos sociais, o livre-arbítrio, a culpabilidade, a responsabilidade pessoal, a motivação moral, a tomada de decisões morais e jurídicas, as representações dos valores morais e jurídicos, etc.

<sup>3</sup> Como já advertido por Klaus Lüderssen, os resultados da investigação cerebral podem ser realmente dramáticos, já que não só o direito penal se fundamenta na culpabilidade do sujeito e, portanto, em sua capacidade e responsabilidade na tomada de decisões, senão que o próprio sistema jurídico como um todo também se veria afetado. De fato, é esta distinção entre ato voluntário e ato involuntário, entre mente sana e cérebro insano, que o debate sobre o impacto das neurociências no direito se intensifica. Se todos os resultados do comportamento são eventos puramente físicos e químicos ocorridos no cérebro –isto é, sujeitos às leis deterministas de processos neuroelétricos e neuroquímicos e a impossível influência da vontade – cada ação contrária ao direito teria que ser tratada como um ato involuntário, circunstância que atentaria contra as próprias bases de nossa sociedade, construída e fundamentada sobre os princípios da responsabilidade, da imputabilidade, do pecado e da culpa. (F. Rubia)

se os valores e as normas estão incrustados no cérebro ou se, tendo uma base cerebral, surgem da cultura é sem dúvida um dos mais apaixonantes desafios: “The study of morality is one of the most exciting and dynamic areas of cognitive science today”, afirmam P. Churchland e C. Suler.

Apesar de tudo isso, parece igualmente importante que se tenha o devido cuidado à hora de avaliar as incessantes promessas que se sucedem nos noticiários acerca das novas descobertas neurocientíficas: novas substâncias moduladoras da atividade cerebral, novas promessas de aniquilação de flagelos antigos como a depressão, a obesidade, a infelicidade, a perda de memória, novas concepções sobre a liberdade, a responsabilidade pessoal, os juízos morais, etc. Todas essas promessas gritam desde as portadas sensacionalistas de livros, revistas, blogs, jornais, etc., todos “inspirados” nos mais recentes resultados procedentes das investigações detalhadas do cérebro em funcionamento (já há, inclusive, autores que falam do espectro de uma nova área do conhecimento jurídico: “neurodireito”).

É que embora a “neurocultura” esteja, definitivamente, de moda, parece razoável evitar a simplória assunção de que a neurociência pode, por si só, descrever e prescrever a conduta e o pensamento humano em toda a sua dimensão. É bastante provável que a coisa não funcione de forma tão simples assim. Da mesma forma como toda religião condena aos humanos a uma minoria de idade permanente, assim também pensar que a relação “cérebro-direito” é tudo pode levar-nos a olvidar que, a esta altura da história, a medida do direito, a própria e essência do direito, é o humano, cuja natureza resulta não somente de uma mescla complicadíssima de genes e de neurônios senão também de experiências, valores, aprendizagens e as influências que nos brindam o meio físico e social. Em palavras de Todd Essig: “O cérebro [...] é parte do que quer ou de como quer a pessoa. Sempre há uma pessoa situada, contextualizada, culturalizada entre o cérebro e o desejo”.

Convém atuar com muita cautela quando um salto técnico assim permite levar a cabo análises e detecções impossíveis com anterioridade. Em que pese o fato de que os procedimentos atuais de neuroimagem funcional se limitam a detectar câmbios na atividade neuronal ou na circulação sanguínea cerebral, não resulta difícil

deixar-se levar pela euforia, sacando conclusões precipitadas e/ou exageradas<sup>4</sup>. O certo é que a atual investigação neurobiológica de nossas condutas, de nossos juízos morais, de nosso conhecimento do bem e do mal, ainda apresenta importantes limitações.

Por exemplo, a descrição de determinados centros de atividade e a atribuição a essas áreas de determinadas funções ou atividades apenas nos ajuda, uma vez que o fato de que tudo suceda em um “lugar determinado” do cérebro não explica nada. Os métodos atuais não dizem nada acerca de “como” funciona, pois simplesmente medem e, de maneira indireta, sinalizam donde há uma maior necessidade energética entre centenas de milhares de neurônios. A localização exata no cérebro, que hoje conhecemos graças às técnicas de imagem cerebral, não explica como as funções cognitivas e afetivas podem descrever-se por mecanismos neuronais (F. Rubia).

Na verdade, apesar do extraordinário de todos esses avanços, ainda estamos no começo de semelhante processo, isto é, que só percorremos muito pouco do longo caminho para uma compreensão fundamental do cérebro. Da mesma forma, é um fato que ainda estamos longe de contar com um mapa preciso das ativações e correlatos neuronais relacionados com nossos comportamentos e/ou processos cognitivos e emocionais que nos levam a atuar. As investigações na área da boa neurociência estão dando seus primeiros passos e novos estudos refutam, com frequência, as mais recentes descobertas.

E uma vez que nossa falta de compreensão exata do que faz o cérebro em seus níveis superiores (ainda) é vastíssima, é sempre aconselhável considerar que inclusive nossas mais caras intuições sobre a função do cérebro e da mente são hipóteses revisáveis e não verdades absolutas transcendentais ou certezas obtidas introspectivamente. Como explica Patricia Churchland, nem sequer sabemos como codificam a informação os neurônios; e isso é muito não saber. Em muitos casos, continua, “la variabilidad natural de la macroestructura no predice nada sobre la función del cerebro (quiero decir, en oposición a las causas de un disparo, por

---

<sup>4</sup> Aos que D. Chabris e D. Simons denominam “neurocháchara” ou “porno cerebral”; um conjunto de ideias “que pueden inducirnos a pensar que hemos aprendido sobre el cerebro más de lo que en realidad lo hicimos, [...] y que pueden servir más como una herramienta de ventas para su ‘ciencia’ que como verdadero instrumento cognitivo”.

ejemplo). Todavía es más interesante que la variabilidad estructural a menudo no prediga nada sobre microestructura, que es dónde se encuentra la acción. O como lo diría un mercenario político: Es el cableado, estúpido. ¿Los escáneres cerebrales pueden apreciar el microcableado? No. [...] Hagamos un brindis por la variabilidad, la adaptabilidad y el cableado del cerebro. Y mientras fluye el Chardonnay, celebremos todo lo que sabemos sobre el cerebro”.

Além disso, o atual esforço mundial realizado sobre as neurociências não deixa de gerar alguns problemas. Como soe ocorrer quando uma área de trabalho e investigação altera súbita e radicalmente sua face, ao igual que um campo imantado de fascinação, acaba por provocar um pouco de desconcerto e desorientação: proliferam novos conceitos, métodos, fatos e argumentos a tal ponto que, de um lado, tornam por momentos difíceis – senão impossível – manter um panorama global, coerente e bem informado; do outro, tornam fluxos, débeis e vulneráveis os critérios de avaliação gerais que permitem julgar ditos conceitos, métodos, fatos e argumentos. O resultado de tais inconvenientes pode ver-se, por exemplo, na desmedida produção de uma massa indigesta de investigações desconectadas e publicadas em todos os níveis e pelos diferentes discursos (descritivos, explicativos e/ou prescritivos) que estas acabam por gerar sobre a atividade mental e o funcionamento do cérebro.

Por outro lado, desde Charles Darwin sabemos que o homem é um produto da história da evolução por seleção natural. Os momentos biológicos e culturais se encontram estritamente entrelaçados no processo que conduziu ao ser humano. O homem é um ser natural e cultural, dotado de uma “natureza cultivada” (para usar a expressão de K. A. Appiah). Quando o homem começou a dar nome e significado às coisas do mundo em uma linguagem reciprocamente utilizável, surgiu o pensamento, discurso ou mente. Somente neste terreno é possível falar-se de normas e proibições. Somente então se abriu o campo de atuação da comunidade humana no qual os direitos e os deveres desempenham um papel significativo, quer dizer, somente a partir da capacidade de dar-se respostas a si mesmo e aos outros que o homem se converteu em um ser responsável.

Por isso não resulta surpreendente e nem mesmo definitivo o fato de que agora, por meio da boa neurociência, se descubram correlatos e condicionamentos



biológicos da conduta humana e dos juízos morais. A circunstância de que as concepções de valor, fixadas na moral (e no direito), são em parte de procedência natural e em parte de origem convencional, é algo indiscutível. Já Aristóteles o assinalou: as preferências morais surgem ou por força natural ou contra a natureza. E é mais próprio da natureza humana assumir estas últimas. Em consequência, não teorizamos ou filosofamos sobre o direito (ou a moral) para chegar a saber o que é a justiça ou a virtude, senão para chegar a ser homens virtuosos e justos, capacidades que surgem da atividade cerebral, cuja estrutura e função estão diretamente influenciadas por nossa experiência individual e interpessoal.

Em todos os experimentos já realizados os cientistas se encontram ante um amálgama de biologia e cultura, mas os métodos que empregam, ademais de limitados, somente exploram a faceta biológica. Até os procedimentos últimos de neuroimagem funcional se limitam a detectar câmbios na atividade neuronal ou na circulação sanguínea cerebral. Para a indagação das influências culturais ou a aclaração da relevância cultural dos acontecimentos biológicos, não existe, até o momento, nenhum procedimento científico-natural. Como recorda J. Dupré, a mente humana se desenvolve baixo contínuas influências que interatuam desde o exterior e desde o interior. Ainda resulta muito difícil especificar relações diretas entre os descobrimentos das neurociências (ou os elementos do genoma) e os diferentes aspectos da mente. E o intento de fazê-lo pode vir a conformar um caminho desviado e inútil para a compreensão da mente humana.

Nesse sentido, parece ingênuo e precipitado pensar que um conhecimento exaustivo dos correlatos neuronais dos seres humanos nos proporcione automaticamente uma completa compreensão acerca da complexidade de todas nossas experiências subjetivas, de nossos juízos morais, de nossas condutas ou de nossa condição humana. Ainda que algum dia cheguemos a compreender profundamente nossa natureza, todos os processos neuronais que subjazem à empatia humana, ao altruísmo, ao egoísmo, ao conhecimento, à memória, ao aprendizado, ao livre-arbítrio, ao sentido de justiça ou à responsabilidade moral, continuará intacta nossa “perspectiva interna”, essencialmente relacional.

Apesar do intento dos neurocientistas, na busca das raízes biológicas da moral e da justiça, em fazer visível a “sede da moral” mediante procedimentos de

neuroimagem, quando nos encontramos diante de um cenário real e submersos em algum dilema moral, os métodos científico-naturais não bastam por si só para decidir o que é nobre, bom e justo. Não parece definitivamente razoável supor que a intuição “respecto de lo que corresponde hacer en un caso imaginário fabricado en laboratórios proviene del mismo mecanismo [neuronal] que nos impulsaría a actuar en la vida real” (K. A. Appiah). O correlato neuronal de nossas condutas e intuições morais é apenas um ponto de partida de nossos compromissos plurais, posto que os contextos socioculturais e a forma como interagem as relações interpessoais e o cérebro configuram nossa psique básica de diferentes maneiras em diferentes épocas e lugares.

Isso implica que sem informação complementar procedente das demais áreas das ciências humanas e sociais seguirá aberto o significado dos mapas, cenários ou imagens cerebrais obtidos. É um equívoco pensar que há algo de especial e exclusivo nas neurociências. Os métodos neurocientíficos não bastam por si só para decidir sobre a natureza de nossa capacidade para construir juízos com os quais categorizamos a ação e omissão humana como boa ou má, justa ou injusta, permissível, obrigatória ou proibida (desnecessário dizer que os resultados obtidos pelas investigações neurocientíficas não se autinterpretam, senão que é preciso interpretá-los). Também os geneticistas, antropólogos, psicólogos, juristas, paleontólogos, primatólogos, etc., na medida em que se ocupam da natureza humana, estão cambiando a concepção que temos do mundo e de nossa própria natureza.

Pensar que unicamente os “neuros” têm algo mais importante que dizer é um erro que pode conduzir à graves equívocos. É necessário desenhar uma imagem de ser humano que se ajuste a uma visão do mundo na qual nossas intuições e nossos comportamentos não sejam somente produtos da cognição e emoção que emergem de nosso cérebro, senão também respostas às exigências normativas, culturais e interpessoais. E isso pela simples razão de que a construção de uma vida é uma atividade, um logro por meio da qual deveríamos esperar aprender mais de nossas experiências que dos experimentos neurobiológicos e/ou filosóficos.

Sem as instruções aportadas por outras áreas de conhecimento dedicadas a proporcionar uma explicação científica acerca das peculiaridades da natureza

humana e as contribuições (em primeira pessoa) aportadas pelos próprios voluntários participantes nos experimentos (F. Varela et al.), os dados obtidos das imagens cerebrais carecem de valor informativo (e principalmente prescritivo-normativo). Sem uma interpretação interdisciplinar (uma radical interdisciplinidade) das diferenças nos sinais obtidos nos registros das ressonâncias magnéticas ou de outro tipo, os descobrimentos empíricos da investigação cerebral não são outra coisa que imagens coloridas<sup>5</sup>.

Para não lembrar que a revolução provocada pela neuroplasticidade tem implicações no que se refere aos mapas cerebrais, isto é, de que estes não são imutáveis dentro de um só cérebro e nem tão pouco universais, senão que, sendo o cérebro um sistema dinâmico, plástico e não-linear, os “mapas” podem variar constantemente dependendo do que fazemos ao largo de nossas vidas. Tal como explicou G. Boring, “o mapa de um dia deixaria de ser válido ao seguinte”<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Como explica Adela Cortina: “ La neuroética debería ser algo más que una neurociencia de la moral: debería ser una tarea conjunta de éticos y neurocientíficos que consistiría en estudiar las *bases cerebrales* de la conducta moral, pero se preguntaría a la vez si esas bases proporcionan un *fundamento* para extraer de él obligaciones morales, es decir, para enunciar qué debemos hacer; o si, por el contrario, de la misma forma que hay bases psicológicas y sociales de la moral, hay también *bases cerebrales*, lo cual no significa que constituyan el *fundamento de la vida moral*.[...] Y justamente las neurociencias nos ayudan a entender mejor los mecanismos cerebrales que entran en juego en la toma de decisiones y en el comportamiento moral. Sin embargo, la pregunta es si contando *sólo* con estas bases es posible responder a la pregunta por las *razones de la obligación moral*, responder a la pregunta <<¿por qué debo?>> ante determinadas exigencias morales. La pregunta por el fundamento de la obligación no es la misma que la pregunta por las bases con las que tiene que contar un ser para ser capaz de vida moral.”

<sup>6</sup> Nada no cérebro está localizado em um lugar concreto, “se trata más bien de interacciones entre sus distintas partes” (D. Swaab). Em palavras de D. Linden: “La localización de una función es sencilla en el caso de los reflejos básicos subconscientes como, por ejemplo, el acto de vomitar, y es bastante sencilla en el caso de los estadios iniciales de la sensación (conocemos el lugar de la corteza al que primero llegan las señales de la visión, del oído, del olfato y demás sentidos). Pero la localización de una función es mucho más difícil si se trata de fenómenos más complejos, como la memoria de hechos y acontecimientos, y es en realidad muy difícil cuando se trata de funciones superiores, como la toma de decisiones. En algunos casos es complicado porque la localización de una función en el cerebro no permanece fija en el tiempo: los recuerdos sobre sucesos pasados parecen almacenarse en el hipocampo y algunas regiones adyacentes inmediatas durante uno o dos años, pero luego son exportados a otras ubicaciones en la corteza. La toma de decisiones, en general, es una función tan amplia y requiere de la convergencia de tanta información que puede ser descompuesta en tareas más sencillas y distribuida por toda una serie de lugares situados en la corteza”.

Em síntese, não há nenhuma dúvida de que os novos desenvolvimentos na área da neurociência são muito instigantes, extremamente inovadores e em certa medida distantes e/ou perturbadores. Com uma condição: que em um terreno tão delicado como o da investigação neurocientífica haverá de tomá-los em conta com muita prudência. Por isso o diálogo que se começa a estabelecer entre neurocientistas, cientistas cognitivos, primatólogos, filósofos, juristas, etc., tomados com seriedade e compromisso ético, promete ser ainda mais estimulante, revolucionário e promissor.

De fato, já se ouvem propostas interdisciplinares consistentes entre aqueles que estão conduzindo as investigações neurocientíficas e os filósofos e operadores do direito que estão procurando aplicar os resultados dessas investigações em suas respectivas áreas de conhecimento, partindo da premissa de que a informação sobre o cérebro e sobre o modo como este funciona não é apenas meramente interessante, senão que é e constitui um elemento essencial dos fundamentos sobre os quais deveríamos basear as nossas decisões individuais, políticas, morais e jurídicas. O cérebro tem importância porque a nossa existência tem importância.

Assim as coisas, e uma vez assumida as atuais deficiências e limitações da investigação neurobiológica, todos esses novos conhecimentos seguramente permitirão uma melhor compreensão da mente e do cérebro e trarão consigo a promessa de cruciais aplicações práticas no âmbito da compreensão do fenômeno jurídico, de sua interpretação e aplicação prático-concreta: constituirão uma oportunidade para refinar nossos valores e juízos ético-jurídicos, assim como estabelecer ou reinventar novos parâmetros que, se ignorados, deixam sem cimentos ao edifício teórico e metodológico da ciência jurídica, à concepção do ser humano como causa e fim do direito, e conseqüentemente, à tarefa do jurista-intérprete de dar “vida hermenêutica” ao direito positivo. Uma (neo) *naturalização do direito* criada e concebida a partir da construção conjunta de alternativas reais e factíveis, devidamente consolidada sobre bases mais firmes e consistentes, e cujo projeto está orientado, entre outras coisas, a “mostrar cómo nuestra habilidad para comprender

normas, las razones sobre ellas y la actividad basada en ellas, es una habilidad basada em el cerebro que puede ser explorada usando métodos científicos” (P. Churchland)<sup>7</sup>.

Desde um ponto de vista científico, assumir a importância desse câmbio de paradigma gerado pelos estudos provenientes das neurociências e das demais ciências dedicadas à compreensão da natureza humana não somente representa uma enorme diferença na imagem que temos do mundo e de nós mesmos, rebaixando uma vez mais o orgulho dos juristas que nos fizeram (e ainda nos fazem) crer em tantas falsidades, senão que também nos proporciona uma maneira mais frutífera e

---

<sup>7</sup> Agora, poderão os resultados das investigações neurocientíficas sobre a natureza humana virem a servir de fonte de informação e/ou renovação dos postulados tradicionais da filosofia e da ciência do direito? Duvidamos por três razões. A primeira é que os juristas distam muito de estar preparados para que os dados científicos guiem suas teorias e práticas jurídicas: a ideia da “excepcionalidade” humana continua tão presente nas ciências sociais e jurídicas que os acadêmicos não somente não suportam a novidade e a profundidade científica, senão que também partem da premissa, pelo menos em sua grande maioria, de que o ser humano é “tão especial” que a vida mental humana transcende por completo o conhecimento científico (ou, ao menos, que se acha fora do alcance da boa neurociência). A segunda razão pela qual existe resistência de que a ciência contemporânea afete ao direito tem que ver com a ameaça percebida à nossa “imaculada” noção de racionalidade que, para muitos, encontra-se estrita e incondicionalmente vinculada ao problema da interpretação e aplicação jurídica. A terceira e última reside na aversão dos juristas em comprometerem-se com a evidência de que as ciências e as humanidades, embora continuem tendo suas próprias e separadas preocupações, são geradas por meio de um elemento material comum: o cérebro humano. Não obstante, as consequências dessas investigações neurocientíficas são de extrema importância para a ciência jurídica. Trazem à baila, em última instância, questões fundamentais acerca do fato de que a natureza humana não somente gera e restringe as condições de possibilidade de nossas sociedades senão que também, e muito particularmente, guia e põe limites ao conjunto institucional e normativo que regula as relações sociais. Sem olvidarmos, claro está, de outros aspectos distintivos da natureza do comportamento humano à hora de decidir sobre o sentido da justiça concreta e a existência de universais morais condicionados pela natureza biológica de nossa arquitetura cognitiva (neuronal). Afinal, o cérebro humano, sede de nossas ideias e emoções, da linguagem, da moral e do direito, é o único meio através do qual os valores chegam ao mundo. É o cérebro que nos permite dispor de um sentido moral, que nos proporciona as habilidades necessárias para viver em sociedade, para interpretar e dar sentido ao mundo, para tomar decisões e solucionar determinados conflitos sociais, e o que serve de base para as discussões e reflexões filosóficas mais sofisticadas sobre direitos, deveres, justiça e moralidade. Toda nossa conduta, nossa cultura e nossa vida social, tudo o que pensamos, sentimos, fazemos ou deixamos de fazer sucede e depende de nosso cérebro; se originam em nossas faculdades de percepção, pensamento e emoção, “y se acumulan y difunden a través de la dinámica epidemiológica en la que una persona contagia a otras.” (S. Pinker). Se em algum órgão se manifesta a natureza humana em todo seu esplendor é sem dúvida em nosso volumoso cérebro. O que implica que para compreender “lo que somos y cómo actuamos, debemos comprender el cerebro y su funcionamiento.” (P. Churchland).

fascinante de cultivar o direito do que essa espécie de filosofia ou dogmática jurídica “no vazio” em que todos nos acostumamos a comprazer-nos nos velhos tempos<sup>8</sup>.

Da mesma forma, aceitando o marco neonaturalista do exercício dos juízos e da conduta humana será possível dar passos a uma compreensão melhor das condições de possibilidade e os limites do fenômeno jurídico, buscando sempre chegar a soluções e implicações justas, psicologicamente aceitáveis e neurobiologicamente realistas. Daí que um programa neonaturalista digno desse nome, carregado de responsabilidade e vinculando o conhecimento científico experimental e o conhecimento humanístico, sugere novas exigências ontológicas e metodológicas para a filosofia, a teoria e a ciência do direito, um campo em que cientistas e juristas estão condenados a colaborar.

Afinal, qualquer câmbio em nossa maneira de entender o cérebro afeta por força nossa concepção acerca da natureza humana, da cultura, da moral e do direito.

Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., & Damasio, A. (1994). Impaired recognition of emotion in facial expressions following bilateral damage to the human amygdala. *Nature*, 372, 669-672.

Adolphs, R., Tranel, D., & Damasio, A. (1998). The human amygdala in social judgement. *Nature*, 393, 470-474.

Appiah, K. A. (2008). *Experiments in Ethics*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Ansermet, F. y Magistretti, P. (2006). *A cada cual su cerebro. Plasticidad neuronal e inconsciente*, Buenos Aires: Katz Editores.

Chabris, C. y Simons, D. (2011). *El gorila invisible. Cómo nos engaña nuestro cerebro*, Barcelona: RBA.

Chomsky, N. (1980). *Rules and Representations*. Oxford: Blackwell.

Churchland, P. S. (2011). *Braintrust: What Neuroscience Tells Us about Morality*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

---

<sup>8</sup> Ainda que a resistência para dar por sentado que as respostas a certas perguntas de uma disciplina possam vir de outros campos de investigação seja uma constante, podemos pelo menos aduzir novas razões para sustentar ou refutar explicações que até agora permanecem no limbo da filosofia e da ciência do direito. Citando a Steven Pinker: “... cuando leo a Descartes, Spinoza, Hobbes, Locke, Hume, Rousseau, Leibniz, Kant, Smith, me asalta a menudo la tentación de viajar hacia atrás en el tiempo para ofrecerles alguna pieza de ciencia fresca del siglo XXI que pudiera llenar algún hiato en sus argumentos o servirles para dar un rodeo y salvar algún obstáculo atravesado en su camino. ¿Qué no habrían dado estos Faustos por disponer de ese conocimiento? ¿Qué no podrían haber logrado, muñidos y pertrechados con el mismo? [...] La nuestra es una época extraordinaria para la comprensión de la condición humana. Problemas intelectuales que proceden de la antigüedad resultan ahora iluminados por los fogonazos procedentes de las ciencias de la mente, del cerebro, de los genes y de la evolución.”

- Cortina, A. (2012). *Guía Comares de Neurofilosofía Práctica*. Granada: Ed. Comares.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' Error. Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York, NY: G.P. Putnam's Sons.
- De Waal, F. (2013). *The bonobo and the atheist*. New York, NY, W.W.Norton.
- Evers, K. (2009). *Neuroéthique. Quand la matière s'éveille*. Paris: Odile Jacob.
- Hauser, M. D., Chomsky, N., & Fitch, W. T. (2002). The Faculty of Language: What Is It, Who Has It, and How Did It Evolve? *Science*, 298(5598), 1569-1579.
- Jones, Owen D. & Goldsmith, Timothy H. (2004). "Law and Behavioral Biology": *Columbia Law Review*, vol. 105: 405-502.
- Linden, David (2010). *El cerebro accidental. La evolución de la mente y el origen de los sentimientos*, Barcelona: Paidós.
- Llinás, R. y Churchland, P. S. (2006). *El continuum mente-cerebro. Procesos sensoriales*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Pinker, S. (1999). *The Blank Slate, the Noble Savage, and the Ghost in the Machine, The Tanner Lecture on Human Values*, Salt Lake City, Utah: Utah University.
- Pinker, S. (2013). Science is not your enemy. *New republic*, August 6, 2013. <http://www.newrepublic.com/article/114127/science-not-enemyhumanities>. 16
- Rubia, Francisco J. (2009). *El fantasma de la libertad*, Barcelona: Crítica.
- Swaab, D. (2010). *Wij zijn ons brein*. Amsterdam, Contact.
- Varela, F. et al. (2001). *A mente corpórea. Ciência cognitiva e experiência humana*, Lisboa: Instituto Piaget.