

# CONTRIBUIÇÕES DA NEUROCIÊNCIA E DA BIOLOGIA À TEORIA DA JUSTIÇA

Hugo de Brito Machado Segundo\*

## INTRODUÇÃO



urante muito tempo ouviu-se a afirmação de que o conhecimento científico deve ser meramente descritivo de uma realidade objetiva. Essa ideia, aliás, talvez esteja ainda hoje presente no âmbito do senso comum, no imaginário popular a respeito da figura do cientista. Mesmo sem discutir, ainda, essa visão da ciência e da atividade do pesquisador, o que importa é que dela decorre, no campo da ciência jurídica, a defesa da necessidade de afastamento do chamado “direito natural”, que teria todos os atributos capazes de impossibilitar uma análise científica, a saber: subjetividade, caráter emocional, impossibilidade de demonstração empírica etc. Ética, justiça, moral e direito natural seriam assuntos para uma discussão filosófica, talvez, mas nunca elementos a serem considerados em uma abordagem científica do direito. Diz-se *talvez* porque, como se sabe, mesmo a Filosofia foi ameaçada pelo paradigma positivista, que, no âmbito do Direito, pretendeu substituí-la pela Teoria Geral do Direito, dotada de igual pretensão universalista, mas supostamente alheia a questões metafísicas (RADBRUCH, 1997, p. 73).

O presente trabalho tem a finalidade de retornar a esse

---

\* Mestre em Direito pela Universidade Federal do Ceará. Doutor em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza. Membro do ICET – Instituto Cearense de Estudos Tributários. Professor de Processo Tributário (graduação) e de Epistemologia Jurídica (Pós-Graduação) na Faculdade de Direito da Universidade Federal do Ceará, de cujo Programa de Pós-Graduação (Mestrado/Doutorado) é Coordenador. *Visiting Scholar* da *Wirtschaftsuniversität*, Viena, Áustria.

antigo problema. Não tanto questionando a apontada visão do conhecimento científico, o que se faz brevemente, mas verificando como o atual estado da arte da neurociência e da biologia evolutiva põe em xeque a visão da “acientificidade” do direito natural e de questionamentos em torno da Justiça, mesmo se mantido o paradigma epistemológico positivista. Além de relatar como algumas descobertas em tais áreas permitem uma consideração científica de sentimentos morais e de seus reflexos e tratamentos no âmbito das sociedades humanas, pretende-se, ao final, examinar criticamente como essas constatações podem contribuir para uma adequada compreensão do fenômeno jurídico. Permitir-se-á, com isso, uma abordagem das contribuições da neurociência e da biologia à Filosofia do Direito, entrando-se, ainda que sumariamente, no debate relativo a uma suposta superação da Filosofia pela Ciência, a qual seria tanto maior quanto mais esta última desvenda os segredos do cérebro humano.

## 1. ACIENTIFICIDADE DO DIREITO NATURAL NO PARADIGMA EPISTEMOLÓGICO POSITIVISTA

Não é o propósito deste artigo proceder a longo apanhado histórico a respeito do positivismo e suas ramificações ou divisões no âmbito da ciência jurídica (veja-se, para tanto, BOBBIO, 1995). Talvez seja suficiente, aqui, saber que, à luz de uma perspectiva positivista de ciência, visto o conhecimento científico como necessariamente descritivo e objetivo, ele somente poderia se ocupar de objetos cujas características seriam lógicas ou empiricamente verificáveis. O que estivesse fora desse quadrante seria considerado metafísico, emocional e subjetivo. Essa, como se sabe, é a principal razão pela qual a ciência do direito de cunho positivista recusa-se a examinar questões relacionadas à justiça ou ao chamado “direito natural”. Cabe ao cientista moderno aceitar “a realidade como ela é, procurando

compreendê-la com base numa concepção puramente experimental” (BOBBIO, 1996, p. 135-136), razão pela qual se podem examinar normas, decisões judiciais, comportamentos, fatos sociais, mas não os valores a partir dos quais tais realidades poderiam ser julgadas.

Importante pilar dessa visão de mundo reside na distinção entre juízos de fato e juízos de valor, e na impossibilidade destes serem extraídos daqueles, decorrentes da clássica alusão de David Hume à “falácia naturalista” (HUME, 2000, Livro 3, Parte 1, Seção 1, § 27, p. 509). Por meio dos juízos de fato, objetivos, se descreve a realidade, como é. Por meio dos juízos de valor, se julga a realidade, como boa ou ruim, a partir de um ideal de como ela deveria ser. O conhecimento científico seria composto dos primeiros, devendo evitar ou afastar, tanto quanto possível, os segundos, sendo certo que não é porque as coisas *são* de determinada maneira que se deve concluir, necessariamente, que elas *devem ser* dessa maneira (KANT, 1998, p. 137). Daí a necessidade de o cientista do direito descrever o direito posto, tal como é, sem se preocupar em como ele deveria ou poderia ser. Embora existam, é certo, divergências sobre o que se deve considerar como tal, se as normas, se as práticas dos juízes, ou o comportamento da sociedade em face dessas normas, de qualquer modo essas visões convergem em um ponto: são dados “postos”, passíveis de exame “objetivo”. Ao cientista interessaria a validade, não o valor de uma ordem jurídica.

Não se está, convém esclarecer, defendendo como correta essa visão do direito natural ou das teorias jusnaturalistas. Sabe-se, por certo, que há autores que defendem formas contemporâneas de jusnaturalismo, as quais não se encaixam no aludido estereótipo. É o caso, por exemplo, de Dworkin (1982) e de John Finnis (2007). Em verdade, o que se almeja, neste tópico, é revisitar a visão caricata que têm do jusnaturalismo *seus principais detratores positivistas*, ainda que ela possa pa-decer ou decorrer da chamada “falácia do espantalho”, assim

entendida aquela segundo a qual se constrói versão caricata da ideia que se pretende objetar, para facilitar a crítica. Pretende-se, com isso, mostrar que *mesmo ela* pode merecer revisão, em face de alguns achados da biologia e da neurociência.

## 2. POSSÍVEIS CRÍTICAS A ESSE PARADIGMA

A visão de ciência jurídica resenhada no item anterior suscita algumas críticas. Pode-se, aceitando a referida ideia de ciência, questionar a sua suficiência, defendendo a necessidade de a abordagem por ela propiciada ser complementada por outras aproximações do mesmo fenômeno, como a filosófica, por exemplo. A objeção mais profunda, porém, talvez seja a que atinge as próprias premissas epistemológicas do paradigma positivista.

Realmente, sabe-se que o conhecimento científico não se desenvolve a partir de desinteressadas observações da realidade objetiva, feitas por um sujeito distinto e separado dela, que se limita a descrevê-la. Valores guiam o empreendimento científico já a partir da eleição e da identificação do objeto a ser estudado. Do contrário, ver-se-iam estudiosos dedicados à contagem dos grãos de areia existentes em determinada praia, ou do número de azulejos existentes no banheiro da Universidade na qual lecionam, da mesma forma como e em igual quantidade com que se veem pesquisadores tentando descobrir maneiras de interromper o desenvolvimento das células de um tumor maligno, por exemplo, ou compreender as causas da violência urbana ou da pobreza.

Em verdade, o conhecimento se desenvolve a partir de problemas, e do teste de soluções possíveis para esses problemas. E isso ocorre mesmo na mais primitiva forma de vida. A interação com o meio é inerente a qualquer sistema, e pressupõe a existência de informação. Por outras palavras, um sistema, para ser entendido como tal e interagir com o meio que o

circunda, necessita de informações sobre si mesmo, sobre esse meio, e sobre como reagir diante dele. Para fugir do calor extremo, danoso à sua estrutura molecular e, por conseguinte, à sua subsistência, é preciso que o ser vivo *conheça* a temperatura do ambiente que o cerca e quão adequada ou inadequada ela é. O primeiro problema que se coloca para a formação do conhecimento, portanto, é a sobrevivência. É para resolvê-lo que, no processo de seleção natural dos seres vivos, surgem as mais diversas soluções, em um processo de tentativa e erro.

Veja-se que se pode cogitar de *conhecimento*, usando-se a palavra em um sentido mais amplo, como se fez no parágrafo anterior, embora não se pressuponha, ainda, necessariamente, consciência. Uma bactéria, nesse sentido, “conhece” as formas de obter alimento, digeri-lo e a partir dele gerar energia, reproduzir-se etc., ainda que, enquanto ser unicelular, obviamente não possua consciência. Há, porém, informação, tanto armazenada em seu interior quanto obtida do meio externo a partir de suas interfaces com ele. Essa informação e a maneira de lidar com ela são armazenadas em seu código genético (AFTALIÓN, VILANOVA, RAFFO, 2004, p. 41-47), no qual o conhecimento referente à formação e ao funcionamento do sistema vai sendo registrado ao longo de milhares de gerações. Os seres dotados das melhores informações, assim entendidas aquelas mais adequadas à sobrevivência, subsistem e geram descendência, fazendo com que ao longo de milhões de anos enorme quantidade de informação (sobre como fabricar, manter e regenerar células, tecidos, órgãos, sistemas etc.) seja selecionada, aprimorada e armazenada no DNA de cada ser vivo.

Poder-se-ia afirmar, em oposição, que não é desse conhecimento que se cogita quando se está a tratar de ciência. Essa objeção, contudo, não procede, pois o conhecimento humano não se desenvolve de forma tão diferente. De fato, entendido de forma mais estrita, como a relação estabelecida entre um sujeito que conhece e um objeto que é conhecido, em face

da qual o sujeito constrói uma *imagem* desse objeto, ou como o produto – sempre inacabado – dessa relação, não se pode negar que ele se desenrola em termos análogos aos verificados no âmbito do processo seletivo, do qual, em última análise, é um produto (RIDLEY, 2010, p. 5).

Realmente, o cérebro humano dispõe de uma compreensão do mundo que o cerca, a qual é composta de informações que lhe são trazidas por sentidos imperfeitos – ou apenas bons o suficiente para permitir a sobrevivência (NICOLELIS, 2011, p. 452) –, e interpretadas a partir de pré-compreensões surgidas a partir de experiências passadas do mesmo indivíduo ou de antepassados seus (POPPER, 2009, p. 108; NOZICK, 2001, p. 108; GAZZANIGA, 2011, p. 51). Essa compreensão é sempre imperfeita e, nessa condição, provisória, estando sujeita a constante processo de confirmação ou retificação. O ser humano tem consciência de que seus sentidos eventualmente o enganam a respeito da realidade que o cerca, mas dispõe apenas deles para acessar essa realidade, pelo que sujeita constantemente a testes as impressões que obtém dela (RESCHER, 2003, p. 83). Com isso, a neurociência tem confirmado, de algum modo, afirmações feitas por teóricos da hermenêutica muito tempo antes, como Husserl e Gadamer, por exemplo.

Com o aparecimento, ao longo do processo evolutivo, de neurônios espelho, que permitem ao indivíduo que os possui colocar-se no lugar do outro, vendo nesse outro alguém como ele e imaginando, nesse contexto, o que pode estar pensando ou sentindo, surgiram figuras como a empatia, os sentimentos morais, e, no que mais de perto interessa à formação do conhecimento humano, a linguagem (RAMACHANDRAN, 2011, p. 117). A partir daí, fez-se possível aplicar o mesmo processo de seleção natural *às ideias*. Em vez de desaparecer o indivíduo que teria em seu DNA registrada a forma inadequada de resolver um problema colocado à sobrevivência, este poderia observar – ou ouvir, ou ler - outro que teria descoberto uma forma

mais adequada de resolvê-lo. Daí por que se disse, linhas atrás, que o conhecimento humano, embora diferente, é produto direto do processo seletivo, de algum modo refletindo-o.

De uma forma ou de outra, isso mostra que primeiro se colocam problemas, em face dos quais surgem propostas de solução, calcadas em pré-compreensões do indivíduo em relação ao problema e às formas de resolvê-lo. Tais pré-compreensões podem decorrer de experiências havidas por antepassados e refletidas no respectivo DNA, formadoras de instintos em face dos quais se tem um registro prévio de como reagir diante de tais situações (GAZZANIGA, 2011, p. 51), ou de experiências passadas do mesmo indivíduo, mantidas em sua memória. Mas, sejam decorrentes de instintos, experiências passadas ou observação de experiências havidas por terceiros, essas propostas são tentadas, e selecionadas as melhores. Não existe solução definitiva, pois sempre pode surgir outra, mais adequada ou eficiente.

Essa, como se sabe, é a base da epistemologia falibilista de Karl Popper (POPPER, 2001, p. 17), teorizada, bem antes dele, embora poucos o saibam, por Pontes de Miranda (MIRANDA, 1937), sendo a forma como se desenrola o processo de seleção natural e como acontece a própria cognição humana, em geral. Não há razão para se entender que o conhecimento científico se processe de modo radicalmente distinto, até porque, ainda que este tenha maior preocupação com a sistematidade, ele não deixa de ser espécie do gênero *cognição humana*.

Por outro lado, sabe-se que a realidade é mais complexa que a humana capacidade de compreendê-la, o que leva o cérebro a simplifica-la, eliminando ou desprezando partes dela consideradas irrelevantes para a finalidade para a qual se quer a compreensão. Assim, alguém que pretenda “apenas descrever” uma parcela da realidade deverá, partindo das razões que justificam essa “mera descrição”, escolher quais aspectos serão

destacados, e quais serão ignorados. E mais: na determinação dos limites entre o objeto descrito e as demais parcelas da realidade, deverá escolher, novamente levando em conta os propósitos da descrição, quais aproximações e “arredondamentos” deverá fazer. Exemplificando, se alguém deseja “descrever” a distância entre Fortaleza e Recife, alguns metros, ou mesmo quilômetros, certamente serão desprezados, em uma referência aproximada, caso a descrição tenha por finalidade apenas calcular a quantidade de horas necessárias para se percorrer o trajeto de avião. Caso, porém, seja da altura de um indivíduo, para a aquisição de uma roupa, precisão maior será exigida, mas ainda assim centímetros ou mesmo milímetros poderão ser desprezados (DEEMTER, 2010, p. 81), milímetros esses todavia essenciais ao aluno que indaga qual o tipo de lapiseira do colega que lhe pede grafite emprestado, se 0.5 ou 0.7.

Assim, ainda que se entenda que o empreendimento científico seria “descritivo” da realidade, tal como ela é, é preciso admitir que valores guiam a eleição do que será descrito e a determinação dos aspectos a serem levados em conta na descrição. Essa descrição, por sua vez, consiste em uma “reconstrução” da realidade pelo sujeito que a estuda, feita com o propósito de confirmar, ou corrigir, construção anterior a respeito dessa mesma realidade, sabidamente imperfeita. Não se pode, portanto, categoricamente afastar a consideração de valores, mesmo que se pretenda uma ciência “descritiva”, até porque, aliás, a própria ideia de que os valores *devem ser* afastados do labor do estudioso é, ela própria, marcadamente orientada por valores, sendo, nessa condição, contraditória.

De tudo isso, extraem-se, em síntese, as seguintes conclusões, que deitam por terra as premissas epistemológicas de uma visão positivista de ciência: (i) a realidade não é “meramente descrita” pelo sujeito que a estuda, mas reconstruída por ele, através de sentidos imperfeitos, que fornecem ao cérebro informações a serem interpretadas a partir de pré-



compreensões instintivas ou conscientes; (ii) o estudioso escolhe qual parcela da realidade irá descrever, e para que ela será descrita, finalidade que o leva a desprezar alguns aspectos do objeto descrito quando da feitura da descrição; (iii) precisamente por ser o conhecimento formado por reconstruções imperfeitas da realidade, ele é provisório e essencialmente retificável. Daí o ensinamento de Arnaldo Vasconcelos, segundo o qual “todo conhecimento é impreciso, imperfeito e incerto, portanto, de configuração provisória.” (VASCONCELOS, 2012, p. 17)

O mais notável, porém, é que mesmo para quem insistir em se manter no paradigma epistemológico positivista, eventualmente encontrando sólidas razões para afastar cada uma dessas objeções, o que não será discutido aqui (veja-se, a propósito, MACHADO SEGUNDO, 2014), será difícil manter a tese de que juízos de fato e juízos de valor são passíveis de separação estanque, e de que sentimentos morais são emocionais e subjetivos e, nessa condição, incompatíveis com uma análise científica meramente descritiva. A dificuldade, no caso, origina-se nas mais recentes descobertas da biologia e da neurociência, das quais se ocupa o próximo item deste trabalho.

### 3. BIOLOGIA, NEUROCIÊNCIA E SENTIMENTOS MORAIS

A biologia contemporânea tem revelado, de forma contundente, que o processo de seleção natural não está relacionado, de forma necessária, a comportamentos egoístas. Isso, aliás, já era afirmado por Darwin, mas, nas últimas décadas do Século XX, estudos com diversos primatas demonstraram, empiricamente, a presença, sobretudo em mamíferos superiores, de rudimentos de instituições políticas e de sentimentos morais (WAAL, 1996; 2013). Quando Richard Dawkins, por exemplo, faz alusão metafórica ao “gene egoísta”, em sua clássica obra

de igual nome (DAWKINS, 1989), refere-se à ação de algo que compõe o DNA situado no interior das células, algo que não pode, por razões óbvias, ter “motivações” – egoístas ou não – para seus “atos”. Ação que pode, no entanto, levar à seleção de indivíduos dotados de aparatos neurológicos que permitam o surgimento de comportamentos genuinamente altruístas (WAAL, 1996, p. 117).

De rigor, as relações estabelecidas entre os seres vivos, na luta pela sobrevivência, envolvem o que em Teoria dos Jogos se conhece por “jogo de soma não-zero”. Jogos de “soma zero” são aqueles nos quais se um participante ganha pontos, o outro os perde em igual quantidade, de modo a que a soma da pontuação de todos seja sempre zero. Já os jogos de soma não-zero envolvem a possibilidade de um dos participantes ganhar pontos sem que isso implique, por si só, prejuízo, desvantagem ou desfavor para os demais. É o caso da sobrevivência, pois não necessariamente para que um ser sobreviva, ou obtenha alimentos ou se reproduza será preciso que todos os demais seres vivos presentes no mesmo ambiente fracassem nessas mesmas tarefas. Daí o surgimento, natural nos jogos de soma não-zero, da figura da *cooperação* (AXELROD, 2010).

Considerando que comportamentos cooperativos favorecem a sobrevivência dos grupos de indivíduos que os adotam, eles são naturalmente selecionados até mesmo entre seres desprovidos de consciência, como é o caso de insetos ou de bactérias (AXELROD, 2010, p. 19 e ss; GREENE, 2013, p. 57-58). Mas justamente porque esses comportamentos cooperativos viabilizam a sobrevivência dos grupos de indivíduos que os adotam, eles levaram à seleção natural de aparatos neurológicos e sensoriais que, entre outras funções, são capazes de incrementar essa cooperação, tornando-a mais eficiente e complexa. Essa é a base, por exemplo, não só para que os animais, em geral, tenham instintos de proteção em relação à prole e a parentes próximos (*kin selection*), os quais levam à preservação

de indivíduos com carga genérica semelhante, mas para o próprio surgimento de um aparato neurológico – em mamíferos superiores como chimpanzés, bonobos, lobos e golfinhos – capaz de propiciar *sentimentos morais* que viabilizam a vida em comunidade (WAAL, 1996, p. 88).

Parece claro, de fato, que a vida em grupo é menos difícil que aquela conduzida de forma isolada, e a conveniência de organizar-se em grupos será tanto maior quanto maior for a cooperação dos membros desse grupo. Por outro lado, como pode acontecer de alguém “de fora” inserir-se nesse grupo, ou mesmo de indivíduos que o integram não cooperarem da mesma forma que os demais, foram naturalmente selecionados, também, mecanismos destinados a que os indivíduos *reconheçam* aqueles que cooperam ou não cooperam e *lembrem* de interações anteriores mantidas com esses indivíduos e dos comportamentos por eles assumidos. Mas não basta reconhecer e lembrar, até porque, em grupos grandes, pode ocorrer de a pessoa “enganada” em uma relação nunca mais ter a oportunidade de interagir novamente com quem a enganou. Daí a necessidade de que tais comportamentos causem impressões, positivas ou negativas, em quem deles deve lembrar em interações futuras, mas também em terceiros que os testemunham, que os devem reprimir ou sancionar, se for o caso. Surgem, assim, figuras como a *reputação* e a *confiança* (PINKER, 1998; AXELROD, 2010, p. 14; WAAL, 1996, p. 113; GREENE, 2013, p. 112).

Assim como um alimento nutritivo provoca o prazer, e um estragado ou venenoso pode provocar enjojo ou nojo, por obra do processo de seleção natural, comportamentos que positivamente viabilizam a coesão e a harmonia do grupo provocam sensações agradáveis, tanto quando são observados quanto quando praticados, levando a que sejam apreciados e incentivados. E os que conduzem ao resultado inverso produzem sentimentos negativos, que levam os demais a reprimi-los ou cen-

surá-los. Daí dizer-se que os sentimentos morais têm origem na seleção natural, algo hoje relativamente pacífico entre biólogos (RUSE, 1986; HAUSER, 2006; WAAL, 2013; DAWKINS, 1989; 2006).

Franz de Waal (1996, p. 161), a propósito, registra que, ao ler obras como *A Theory of Justice* (1980),

an influential book by the contemporary philosopher John Rawls, I cannot escape the feeling that rather than describing human innovation, it elaborates on ancient themes, many of which are recognizable in our nearest relatives. Of course, everything is more explicit in human society because of our ability to formulate rules of conduct, discuss them among ourselves, and write about them in exquisite detail. Still, it is safe to assume that the actions of our ancestors were guided by gratitude, obligation, retribution, and indignation long before they developed enough language capacity for moral discourse.

Nessa ordem de ideias, autores como Joshua Greene (GREENE, 2013) partem de tais noções biológicas para revisar conhecidas questões morais, como aquelas relacionadas ao *trolley dilemma*, assim entendido o conhecido experimento mental, usado por estudiosos de filosofia moral (v.g., SANDEL, 2009), no qual um vagão desgovernado corre por trilhos nos quais trabalham cinco operários, mas cujo curso pode ser desviado para um caminho alternativo, no qual está trabalhando apenas um operário. Seria moralmente correto acionar um desvio e, assim, matar uma pessoa para salvar cinco? É bastante frequente a resposta positiva, nesse caso: sim, seria correto alterar o curso do vagão para salvar cinco pessoas, ainda que com isso se provoque a morte de uma. Seguem-se, então, modificações no experimento, como aquela na qual, em vez de um desvio, cogita-se de empurrar alguém corpulento sobre os trilhos, para morrer atropelado pelo vagão e interromper seu curso, salvando as cinco pessoas situadas ao final dos trilhos. Dessa vez, porém, a maior parte das pessoas às quais é narrado o experimento considera incorreta ação de empurrar e provocar a

morte da pessoa corpulenta, ainda que assim se salvem cinco pessoas ao custo da vida de uma, exatamente como na primeira formulação do experimento.

Há vasta literatura na qual se desenvolve discussão filosófica em torno desse problema, perquirindo-se em torno das distinções entre as duas situações e de seus reflexos no estudo de teorias utilitaristas, kantianas etc. Dawkins (2006, p. 214) e Hauser (2006, *passim*), por exemplo, veem na repulsa em empurrar o sujeito corpulento, ainda que para salvar cinco vidas, um reflexo do imperativo categórico kantiano, pois o problema estaria em usar o sujeito como coisa, equiparando-o a uma pedra; na situação em que o vagão é desviado, o sujeito que morre ao final da rota alternativa não é usado como meio, sendo a sua morte apenas um indesejado efeito colateral negativo. Aliás, caso o sujeito não estivesse ao final do trilho, o desvio poderia ser feito e o salvamento dos cinco trabalhadores aconteceria de igual forma.

Joshua Greene (GREENE, 2013), porém, utiliza as já apontadas noções de biologia, aliadas a descobertas de neurociência e *brain imaging*, avaliando em tempo real o funcionamento do cérebro das pessoas submetidas ao citado experimento mental do *trolley car*, para tentar dar resposta menos especulativa e mais empiricamente fundamentada a essas questões, investigando por que em alguns casos a ação que leva à morte de uma pessoa para salvar cinco nos parece correta, e em outros não, sem que muitas vezes consigamos explicar as razões para isso. Ele discorda de que a explicação seja simplesmente o caráter inato de algo como o imperativo categórico kantiano, e para tanto procede a nova alteração no experimento. Suponha-se que a rota alternativa na qual está o trabalhador sozinho não seja “sem saída”, mas em verdade conduza o vagão novamente ao mesmo trilho principal onde ao final estão os outros cinco trabalhadores que devem ser salvos. Nesse caso, a ausência daquele que trabalha sozinho tornaria inócuo o desvio: o vagão

retornaria ao trilho principal e mataria os cinco trabalhadores. Assim, com essa mudança, a presença do trabalhador sozinho, no desvio, passa a ser o obstáculo (tal como uma pedra, ou o sujeito corpulento a ser empurrado nos trilhos), a impedir o retorno do vagão para matar os cinco colegas. Ainda assim, sem sabermos bem porque, optamos por fazer o desvio nesse caso, ou pelo menos o desvio nos parece menos repugnante, mesmo com a alteração, do que a alternativa de empurrar alguém sobre os trilhos, ainda que para atingir a mesma finalidade de matar um para salvar cinco.

Para Greene, o que ocorre, na verdade, é que fomos biologicamente selecionados para ter certa repulsão por atos que têm a violência como fim imediato, como empurrar alguém para a morte, mas não temos igual capacidade de percepção em relação àqueles atos nos quais a morte de alguém aparece como fim remoto, indireto ou mediato, e não como o objetivo mais imediato.

Pode-se estabelecer, nesse contexto, rica e importante discussão a respeito de formas conscientes e inconscientes de reações humanas diante de questões morais, que Greene (2013, p. 320) estuda a partir das ideias de Daniel Kahneman (KAHNEMAN, 2011) relacionadas às duas formas de comportamento humano, por ele batizadas de “automático” e “manual”. O comportamento automático, preponderantemente intuitivo e, em alguma medida – mas não só –, instintivo, é eficiente e rápido diante de problemas iguais aos que levaram à sua formação, seja na seleção de comportamentos inconscientes de antepassados, seja na formação de memórias inconscientes em razão de experiências passadas do mesmo indivíduo; mas incapaz de manejar situações novas e inusitadas (sobre o instinto e sua rigidez, confira-se MIRANDA, 1937, p. 19; GREENE, 2013, p. 341). Já o comportamento manual, dito consciente ou racional, é mais lento, envolve maior esforço cognitivo, mas, por sua vez, é flexível, sendo capaz de lidar com situações no-

vas. Uma amostra disso pode ser colhida quando se está tentando aprender algo como dirigir, que envolve toda atenção consciente para ações como pisar em pedais e passar marchas; depois de alguma prática, porém, o sujeito dirige apenas pensando para onde deseja ir, mas sem conscientemente pensar em qual marcha engatar ou em qual dos pedais pisar.

Nessa sua forma automática de conduzir-se, o ser humano possui – moldados por milhões de anos de seleção natural – mecanismos que o impelem a colaborar com pessoas por ele vistas como de seu mesmo grupo. Na relação do indivíduo com os seus semelhantes, sentimentos de cooperação permitem que, na relação entre o “eu” e o “nós”, nem sempre o primeiro seja privilegiado em relação aos segundos. Daí por que, às vezes, as pessoas têm manifestações de genuíno altruísmo desinteressado, ou experimentam alguma satisfação ao testemunhar atos dessa natureza, mesmo em benefício de outras pessoas com as quais não têm laço de parentesco ou das quais nada esperam em troca (WAAL, 1996, p. 144). A isso se credita, atualmente, a origem dos sentimentos morais.

O problema é que esses mesmos mecanismos deixam de funcionar, ou não funcionam tão bem, quando esse “outro” é visto como alguém externo ao grupo, fazendo surgir não o conflito entre *eu x nós*, mas entre *nós x eles*. Nesse caso, tais mecanismos, geradores dos sentimentos morais, não promovem o mesmo altruísmo, mas um sentimento de competição e, não raro, de rivalidade e destruição. Por outras palavras, a evolução selecionou comportamentos cooperativos e sentimentos que os favorecem nas relações *intragrupais*, mas não naquelas *intergrupais*. Isso se reflete, por exemplo, nas religiões, que não raro pregam comportamentos altruístas em relação ao “semelhante”, conceito geralmente não lembrado por muitos crentes no que tange àqueles que professam cultos diversos dos seus.

Joshua Greene defende, em tais situações, que se adote a mesma solução utilizada pelo cérebro quando dois de seus

mecanismos automáticos entram em conflito, conduzindo a resultados divergentes: o acionamento do modo manual. A título de exemplo, quando lemos uma palavra grafada de uma cor, mas que designa outra (p.ex., a palavra “vermelho”, escrita em cor azul), e somos provocados a dizer rapidamente qual cor está *escrita*, parte de nosso sistema automático de funcionamento cerebral nos impele a pronunciar o nome da cor das letras que formam a palavra (“azul”), mas outra parte indica como resposta o significado dessas mesmas letras em conjunto (“vermelho”). Quando isso ocorre, diante da divergência de comportamentos indicados pelo sistema intuitivo, o sistema “manual” assume o comando e, conscientemente (e muito mais esforçada e lentamente), verifica qual das respostas está de acordo com o que foi perguntado, escolhendo a que corresponde ao significado das letras e não à sua cor.

Da mesma forma como é aplicado no caso de soluções divergentes apresentadas por setores distintos de um mesmo cérebro, que operam em “modo automático”, que Greene chama de conflito *intracraniano* de soluções intuitivas, defende ele que isso seja também feito no caso de conflitos *intercranianos*, ou seja, conflitos entre soluções apresentadas pelo modo automático ou intuitivo de pessoas diferentes (GREENE, 2013, p. 693). Quando o sistema automático das pessoas não é competente para fornecer respostas convergentes, em face de o conflito se estabelecer entre sistemas morais dos diferentes grupos nos quais estão inseridas (v.g., cultura brasileira x cultura árabe, no que tange aos direitos da mulher), seria o caso de acionar o sistema manual, consciente e racional, capaz de julgar a mais adequada solução.

O problema que se pode colocar, nesse caso, é o de saber qual seria a melhor solução “racional”, vale dizer, qual seria o metacritério para julgar os vários sistemas morais naturalmente existentes em cada sociedade. Essa, na verdade, é a grande questão da Filosofia Moral e da teoria dos Direitos Hu-



manos, na atualidade, a qual mostra que os referidos achados da biologia e da neurociência *estão muito longe de tornar superadas as discussões filosóficas* (CORTINA, 2011). Afinal, por que alguns de nossos sentimentos morais, moldados pela seleção natural, deveriam ser alimentados, enquanto outros precisariam ser reprimidos? E mais: qual o critério a ser utilizado para identificar uns e outros?

Para Greene, a solução a ser adotada, nesse caso, deve ser aquela obtida por meio de um raciocínio utilitarista. Afinal, racionalmente, a melhor solução, no caso de conflitos morais, seria aquela capaz de trazer a maior felicidade ao maior número de pessoas. Em síntese, no caso de questões “fáceis”, em relação às quais não há conflitos morais, não havendo divergência ou disputa entre teses opostas, é possível confiar no sistema automático e nos sentimentos morais dele decorrentes, representantes da forma mais adequada que o processo de seleção natural encontrou para formar grupos coesos e cooperativos. Entretanto, havendo disputa entre posicionamentos morais opostos, decorrente do fato de as pessoas terem concepções radicalmente diversas sobre como proceder (decorrentes, no mais das vezes, do fato de enxergarem o outro como alguém “diferente”, e não “do mesmo grupo”), seria o caso de acionar o sistema automático e, na visão de Greene, defender a solução compatível com uma resposta utilitarista para o problema, adotando aquela solução que maximize a felicidade do maior número de pessoas.

#### 4. CONSEQUÊNCIAS PARA O ESTUDO DO DIREITO NA CONTEMPORANEIDADE

As conclusões a que biólogos, neurologistas, psicólogos e até teóricos da inteligência artificial têm chegado, nas últimas décadas, em estudo transdisciplinar geralmente intitulado de “neurociência”, são indubitavelmente perturbadoras, além de

capazes de conduzir a uma revolução na forma como se estudam questões éticas.

As questões éticas, porém, não precisam, por conta dos achados da neurociência, ser resolvidas apenas por biólogos, ou neurologistas. Aliás, outra importante revelação da neurociência está em sua própria formação: um novo setor do conhecimento originado da interação de especialistas de áreas diversas, que passaram a dialogar em relação aos pontos de interseção de seus estudos, permitindo avançar além das fronteiras onde as possibilidades de suas especialidades se estavam esgotando. Uma só pessoa não pode estudar em profundidade todos os assuntos, mas não é por isso que deve ignorar o que em outras áreas se tem investigado e concluído. Da mesma forma como teóricos da cognição e até da inteligência artificial (CHRISTIAN, 2013) podem interagir com neurologistas, o mesmo talvez se aplique, por igual, a juristas e filósofos do direito.

Assim, é possível, por certo, fazer objeções às ideias de Greene e de outros biólogos ou neurocientistas que se ocuparam do tema, rapidamente resenhadas no item anterior deste texto, notadamente no que tange às conclusões não especificamente biológicas a que ele chega. Por exemplo, embora Greene faça uma defesa bastante competente da filosofia utilitarista, podem ser feitos alguns aprimoramentos às suas ideias, além de se poderem extrair algumas conclusões mais práticas e imediatas para o estudo do Direito na contemporaneidade.

Como a concepção que cada um faz do que seja a felicidade pode mudar, bem como a respeito dos meios ou elementos que conduzem a ela, talvez seja mais adequado substituir a maximização da felicidade, proposta por Greene, pela maximização das liberdades, como faz, com muita propriedade, Amartya Sen, por sinal outro competente crítico do utilitarismo (SEN, 2000). Afinal, com liberdade, cada um pode decidir o que entende por felicidade e quais os melhores caminhos para persegui-la, atendendo, de uma forma ou de outra, mas mais

eficientemente, o próprio ideal utilitarista.

Por outro lado, embora a neurociência esteja a reforçar a ideia sobre o quão tênue e nebulosa é a distinção entre juízos de fato e juízos de valor, ou proposições descritivas e proposições valorativas, não se pode dizer que ela perdeu inteiramente o sentido e a utilidade. Tanto que Greene, para evitar a falácia naturalista denunciada por Hume, reconhece que diante de desacordos morais, decorrentes da insuficiência dos mecanismos naturais que nos impelem à cooperação intragrupal mas não intergrupala, é preciso encontrar uma solução consensual. À míngua de um metacritério “dado”, seja pela natureza ou por Deus, e diante do caráter insatisfatório da solução – aliás, da não-solução – relativista, em face da qual a inexistência de padrões faria qualquer solução igual a um jogo de dados (GREENE, 2013, p. 684), ele precisa ser “construído” consensualmente, a partir de uma base comum (*common ground*) em torno da qual todos estejam de acordo, base que para Greene seria a ideia de que se deve maximizar a felicidade das pessoas. Não se evita, porém, a falácia naturalista. Afinal, por que devemos perseguir ou prestigiar esses sentimentos morais, em determinados casos, e por quais motivos devemos recorrer a outras soluções, quando eles não conduzem ao altruísmo ou à cooperação como resultado, ou quando há conflito entre as soluções por eles ditadas a pessoas diversas? Para dar uma resposta a essa questão, ainda que se consiga grande “objetividade” no estudo de questões morais, será preciso reconhecer o caráter não meramente descritivo da ciência, à qual cabe, também, *propor* soluções e aprimoramentos à realidade descrita. Isso impõe uma revisão do próprio paradigma positivista no âmbito da epistemologia.

A propósito, independentemente da utilidade de se recorrer a um metacritério para resolver conflitos morais, outra inteligente forma de minimizar as falhas do “modo automático” de agir, que levam a esses conflitos, é o recurso à ideia, defen-

dida por Amartya Sen, segundo a qual, no mundo contemporâneo, todos fazemos parte de vários grupos diferentes ao mesmo tempo, o que deve ser levado em conta para que se consiga uma solução não violenta para os conflitos morais (SEN, 2006). Se, no passado remoto, nossos antepassados nômades viviam em pequenos grupos com indivíduos com os quais deveriam cooperar para sobreviver, e os grupos rivais eram encontrados muito raramente, sendo quase sempre fonte de perigo, no mundo contemporâneo a individualidade de alguém é determinada por muitos fatores diferentes, os quais colocam essa pessoa, ao mesmo tempo, inserida em grupos os mais diversos.

Para fazer uso de um exemplo, um professor, torcedor do Flamengo, ateu, pai de uma criança com deficiência visual, e de ideologia liberal, pode ser “rival” de um sujeito que se declara torcedor do Fluminense, se consideradas as respectivas preferências esportivas. O mecanismo automático de conduzir questões morais do referido professor não lhe daria maiores inclinações ao altruísmo ou à cooperação com esse sujeito, se apenas a rivalidade futebolística fosse levada em consideração. Caso, porém, percebessem ambos terem filhos com deficiência visual, ou ambos defenderem ideologia liberal, a empatia decorrente da identidade nesse outro grupo poderia minimizar ou neutralizar aquela rivalidade.

De uma maneira ou de outra, tais ideias revelam, de forma clara, que é possível, mesmo dentro de um paradigma “descritivo” e “empírico”, tratar de questões éticas ou morais, investigando sua origem e fundamentos, e trabalhando maneiras de utilizá-los em proveito de uma mais adequada solução de questões morais que, de outro modo, poderiam ser vistas como insolúveis ou mesmo impossíveis de serem estudadas e discutidas. Saber *como* deveriam ser utilizados os conhecimentos sobre tais sentimentos morais, ou quais deles deveriam ser alimentados (altruísmo) e quais deveriam ser minimizados (hostilidade

a pessoas “diferentes”, vistas como de “outro grupo”), por certo passa por reflexões filosóficas, mas não se pode dizer, simplesmente, que sentimentos morais sejam metafísicos e por isso impossíveis de análise científica.

Vê-se, com isso, o quão tênue e nebulosa é a divisão entre juízos de fato e juízos de valor. Ainda se pode trabalhar com ela, naturalmente, até porque alguém poderia dizer, não sem alguma dose de razão, que nem todos os produtos da seleção natural devem ser pela humanidade otimizados e incrementados. Dela deriva, afinal, também a agressividade, além de uma série de outros instintos e sentimentos que não raro tentamos inibir ou minimizar. Se os sentimentos morais naturalmente selecionados nos dão os fundamentos das várias “morais positivas” existentes ao redor do mundo, exame racional desses mesmos sentimentos, de seus objetivos e, em face destes, de suas falhas, talvez no permita a construção de uma metamoralidade que auxilie na solução de conflitos entre sistemas morais diferentes. E, como se disse antes, ela talvez esteja relacionada à maximização das liberdades dos indivíduos.

Poder-se-ia dizer, porém, que a discussão aqui não deveria girar em torno da moral, mas do Direito Natural. As palavras *moral* e *direito natural*, porém, talvez possam ser empregadas como sinônimas, notadamente quando se trata de encontrar um paradigma ideal a partir do qual uma ordem jurídica positiva possa ser avaliada. A origem natural de tais sentimentos morais – e sua insuficiência, a ser complementada com metamoralidade racionalmente fundamentada para resolver eventuais situações de conflito – aplica-se por igual à ideia de direito natural, que experimenta, com isso, mais um renascimento<sup>1</sup>.

De outro turno, os apontados neurônios espelho, que permitem ao ser humano colocar-se na perspectiva do outro,

---

<sup>1</sup> A escola do Direito Natural – diz Michel Villey, já reproduzindo o pensamento de Batiffol – “por mais que se a condene, ela renasce das cinzas. É um 'cadáver que não se cansa de ressuscitar' (H. Batiffol).” (VILLEY, 2003, p. 310).

não só viabilizaram sentimentos morais e empatia, mas também a criação de realidades institucionais, assim entendidas aquelas que somente existem na medida em que pactuadas intersubjetivamente (SEARLE, 2005, p. 103). Surge, assim, a cultura, e, com ela, figuras como o dinheiro e o direito, os quais somente existem porque sua existência é pactuada intersubjetivamente.

Para que seja assim reconhecido pelos que a ele se submetem, o Direito, enquanto ordem jurídica, deve ter conteúdo próximo àqueles que essas pessoas reputam desejável. Obviamente, coincidência completa seria impossível, sendo utópica e inalcançável. Mas isso não inibe a que se procure a aproximação possível. Quanto maior a proximidade, maior o grau de reconhecimento de uma ordem jurídica, que assim se distancia, para quem a ela se submete, do mero uso organizado da força.

Nesse contexto, liberdade, igualdade e democracia figuram como possíveis bases universais em face das quais toda ordem jurídica se deve organizar, de modo a corresponder, em conteúdo, àquilo que os que a ela se submetem esperam (MACHADO SEGUNDO, 2010, p. 87 e ss). Permite-se, com isso, que esse “direito natural”, que nos é inerente por força do processo evolutivo que gerou a própria espécie humana, esteja de algum modo presente em suas disposições, e que seja, em suas insuficiências, corrigido e aperfeiçoado para tornar mais eficaz a ordem jurídica.

Pode-se dizer que, em alguma medida, o que se disse acima incorre, também, em uma falácia naturalista. Afinal, por que pretender construir uma ordem jurídica mais eficaz, e reputada como mais justa por quem a ela se submete? A elevada indeterminação do conceito de justiça não deveria sugerir o abandono dessas pretensões? Na verdade, não. Médicos não reputam menos científica uma pesquisa que pretenda tornar mais indolor ou rápido um procedimento cirúrgico, ou que in-

cremente o bem estar do paciente, por mais subjetivos que esses conceitos eventualmente possam ser. O mesmo pode ser dito de pesquisa destinada a fabricar carros mais econômicos e seguros, ou fontes de energia mais baratas e menos poluentes. Se o Direito é uma realidade institucional, medidas que incrementem o reconhecimento de uma norma como expressão do Direito, e não como o mero exercício da força, destinam-se a torná-lo mais perfeito enquanto instrumento, ideal que também inspira os que se dedicam ao estudo de outras parcelas da realidade. Não que se deva confundir por completo o direito *que é* com aquele *que deveria ser*, para quem o estuda. Em verdade, trata-se de descrevê-lo, como se entende que ele é, mas fazê-lo de modo a permitir seu aprimoramento, para que se aproxime do que deve ser.

Ainda que existam, seja no plano das “moralidades positivas”, seja no da “moralidade crítica ou ideal”, esta última entendida como um metacritério para o julgamento dos vários sistemas morais encontrados em cada sociedade, divergências, isso por si só não deveria ser causa para o abandono da discussão, no que tange aos valores que devem orientar a crítica e o aperfeiçoamento da realidade. Primeiro, porque divergências também há no âmbito das ciências supostamente mais descritivas e objetivas, como a física e a biologia. A par de desacordos irrazoáveis, como o dos que negam a seleção natural e afirmam serem os fósseis o registro dos animais que não lograram êxito em subir na Arca de Noé, há mesmo desacordos fundados e atualmente não solúveis, como entre os teóricos da física em torno de questões fundamentais na compreensão do universo. E isso não é motivo para que tais disciplinas sejam consideradas inferiores, subjetivas ou impossíveis de serem debatidas (ZIMMERMAN, 2010, p. 100; TERSMAN, 2006, p. xi). Questões morais não são equivalentes a meros gostos pessoais, tanto que se apresentam *razões* para a defesa de pontos de vista diversos (BENN, 1998, p. 5). Além disso, o fato de haver diver-

gência quanto à solução *ideal* para certos problemas não significa que igual dificuldade se coloque para todo tipo de dilema moral. A falta de consenso sobre uma solução ideal não impede que se resolvam situações em relação às quais há acordo quanto à necessidade de serem corrigidas (SEN, 2009, p. 104 e ss; LUKES, 2008, 154). Podem ser discutidas, portanto, de forma aberta e falibilista, com apoio em dados empíricos e experimentais, mas, independentemente deles, de forma científica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sentimentos morais afiguram-se atualmente menos “metafísicos” do que pareciam a cientistas, notadamente cientistas sociais, de algumas décadas ou séculos atrás. Sem esquecer o caráter falseável dessa afirmação, como de qualquer outra que se pretenda científica, é possível determinar-lhes a origem, a razão de ser, e, inclusive, as falhas ou insuficiências.

A partir dessas noções, talvez seja possível cogitar-se de (mais) um renascimento das ideias relacionadas ao “direito natural”, abrindo-se novas oportunidades de discussão do tema e de sua interação com a construção e a interpretação da ordem jurídica positiva. Entre essas oportunidades está a pesquisa por mecanismos capazes de solucionar os conflitos decorrentes do contraste de padrões culturais e morais distintos, um dos dilemas mais atuais da contemporaneidade. A melhor forma para dirimir tais questionamentos parece ser a que maximiza a liberdade – e não propriamente a felicidade – do maior número de pessoas, em uma perspectiva aperfeiçoada do utilitarismo, sendo essa opção, porém, reconhecidamente prescritiva, o que, por si só, não deveria ser causa para o seu abandono.

Não se está, com isso, a preconizar um retorno do jusnaturalismo clássico, ou a defesa de um ideal de justiça eterno e imutável. Mas tais ideias autorizam a que, pelo menos, juízos morais sejam vistos como algo menos abstrato e subjeti-



vo, de modo a que se incrementem discussões em torno deles, de seus fundamentos, e de sua possível relação com o direito posto, sem com isso se incorrer no receio de perda de “cientificidade”.

Tampouco se está sugerindo, convém frisar, que os sentimentos morais, moldados pela seleção natural, determinam *tudo* no que tange ao comportamento humano. A rigor, a biologia contemporânea tem mostrado que o ser humano é mais animal do que imagina, e que os demais animais têm características ou traços que antes se imaginavam exclusivamente humanos. O que ocorre, em verdade, é que a fronteira entre humanos e outros animais é gradual e turva, como se dá com praticamente todas as separações que vemos no mundo fenomênico. É claro que há componentes humanos que nos fazem distintos, ainda que de forma quantitativa e não qualitativa, os quais permitem o surgimento da cultura e, com ela, de diferenças nas formas como tais sentimentos são implementados no tempo e no espaço. Da mesma maneira como há um fundamento biológico para o surgimento da linguagem, que dá origem, não obstante, a línguas, idiomas ou dialetos os mais diversos, existe uma inclinação natural do ser humano a certos nutrientes, que, todavia, faz surgirem pratos típicos diversos em diferentes partes do mundo. O mesmo se dá com os sentimentos morais.



## REFERÊNCIAS

AXELROD, Robert. *A evolução da cooperação*. Tradução de Jusella Santos. São Paulo: Leopardo, 2010.

- AFTALIÓN, Enrique R.; VILANOVA, José; RAFFO, Julio. *Introducción al derecho*. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 2004.
- BENN, Piers. *Ethics*. London: UCL, 1998.
- BOBBIO, Norberto. *O positivismo jurídico*. tradução e notas de Marcio Pugliesi, Edison Bini e Carlos E. Rodrigues. São Paulo: Icone, 1995.
- CHRISTIAN, Brian. *O humano mais humano*. O que a inteligência artificial nos ensina sobre a vida. Tradução de Laura Teixeira Mota. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.
- CORTINA, Adela. *Neuroética y neuropolítica*. Sugerencias para la educación moral. Madrid: technos, 2011.
- DAWKINS, Richard. *The god delusion*. London: Bantam Press, 2006.
- \_\_\_\_\_. *The selfish gene*. 2.ed. New York: Oxford University Press, 1989.
- DEEMTER, Kees Van. *Not exactly: In praise of vagueness*. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- DWORKIN, Ronald. 'Natural law' revisited. *University of Florida law review*, Florida, v. XXXIV, n.2, p. 165-188, winter of 1982.
- FINNIS, John. *Lei natural e direitos naturais*. Tradução de Leila Mendes. Rio Grande do Sul: Unisinos, 2007.
- GAZZANIGA, Michael S. *Who's in charge? Free will and the Science of the brain*. New York: Harper Collins, 2011.
- GREENE, Joshua. *Moral Tribes*. New York: Penguin, 2013.
- HAUSER, Marc. *Moral minds*. New York: Harper Collins, 2006.
- HUME, David. *Tratado da natureza humana*. 2.ed. Tradução de Déborah Danowski. São Paulo: Unesp, 2000.
- KAHNEMAN, Daniel. *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2011.
- KANT, Immanuel. *Critique of pure reason*. Translated by Paul

- Guyer and Allen W. Wood. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- LUKES, Steven. *Moral relativism*. New York: Picador, 2008.
- MACHADO SEGUNDO, Hugo de Brito. Epistemologia falibílica e Teoria do Direito. *Revista do Instituto do Direito Brasileiro da Universidade de Lisboa – RIDB* Ano 3 (2014), n.º 1, p. 197-260, disponível online em [http://www.idb-fdul.com/uploaded/files/2014\\_01\\_00197\\_00260.pdf](http://www.idb-fdul.com/uploaded/files/2014_01_00197_00260.pdf), acesso em 12/2/2014.
- \_\_\_\_\_. *Fundamentos do Direito*. São Paulo: Atlas, 2010.
- MIRANDA, Pontes de. *O Problema Fundamental do Conhecimento*. Porto Alegre: O Globo, 1937.
- NICOLELIS, Miguel. *Muito além do nosso eu*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- NOZICK, Robert. *Invariances*. The structure of the objective world. Cambridge: Harvard University Press, 2001.
- PINKER, Steven. *Como a mente funciona*. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- POPPER, Karl. *A vida é aprendizagem – Epistemologia evolutiva e sociedade aberta*. Tradução de Paula Taipas, São Paulo: Edições 70, 2001.
- \_\_\_\_\_. *O mito do contexto: em defesa da ciência e da racionalidade*. Tradução de Paula Taipas. Lisboa: Edições 70, 2009.
- RADBRUCH, Gustav. *Filosofia do Direito*. Tradução de Cabral de Moncada. Coimbra: Armenio Amado, 1997.
- RAMACHANDRAN, V. S., *The tell-tale brain: a neuroscientist's quest for what makes us human*. New York: WW. Norton & Co. 2011.
- RAWLS, John. *A theory of justice*. Oxford: Oxford University Press, 1980.
- RESCHER, Nicholas. *Epistemology - An Introduction to the*

- Theory of Knowledge. Albany: State University of New York Press, 2003.
- RIDLEY, Matt. *The rational optimist: how prosperity evolves*. New York: Harper Collins, 2010.
- RUSE, Michael. Evolutionary ethics: a phoenix arisen. *Zygon*, v. 21, n. 1, 1986, p. 95-112.
- SANDEL, Michael J. *Justice – what’s the right thing to do*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2009.
- SEARLE, John. *Libertad y neurobiología*. Tradução de Miguel Candel. Barcelona: Paidós, 2005.
- SEN, Amartya. *Identity and violence*. New York: W.W. Norton & Company, 2006.
- \_\_\_\_\_. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- \_\_\_\_\_. *The idea of justice*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2009.
- TERSMAN, Folke. *Moral disagreement*. New York: Cambridge University Press, 2006.
- VASCONCELOS, Arnaldo (Coord.). *Temas de Epistemologia Jurídica*. Fortaleza: Unifor, 2012, v.III.
- VILLEY, Michel. *Filosofia do direito*. definições e fins do direito. os meios do direito. Tradução de Maria Valéria Martinez de Aguiar. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- WAAL, Frans de. *Good Natured: The Origins of Right and Wrong in Humans and Other Animals*. Cambridge: Harvard University Press, 1996.
- \_\_\_\_\_. *The bonobo and the atheist*. New York: W. W. Norton & co., 2013.
- ZIMMERMAN, Aaron. *Moral epistemology*. New York: Routledge, 2010.