

UMA NOVA IMAGEM DE PESSOA?

NEUROCIÊNCIAS E FILOSOFIA: POSSIBILIDADES E LIMITES¹

Gerson Joni Fischer²
José Raimundo Facion³

Resumo: Existe um Eu que é senhor sobre a sua própria casa, o corpo, ou toda a realidade pessoal se reduz a um conjunto de ordem neurofisiológica? Há consenso no meio científico de que é por meio do cérebro que ocorrem todos os processos mentais; não na alma, na acepção dos dualistas clássicos, como substância separada e acima do organismo. O Eu em sua capacidade de livre escolha, porém, permanece um mistério não decifrado. Neurofilósofos de orientação naturalista propõem que liberdade e determinismo cerebral são compatíveis e, em seu entender, essa posição permite que – com limites – se prossiga falando de responsabilidade dos seres humanos por decisões. O fenômeno consciente e do livre-arbítrio não são prodígios do acaso, mas também não são meros produtos de uma causalidade linear. Situam-se no ser, que é sempre maior que a soma de todas as partes, ou seja, não reduzíveis ao seu cérebro. As ponderações acerca dos resultados e interpretações em torno das pesquisas do cérebro são, hoje, lugar privilegiado para uma neuroética com visão integral de pessoa e auxiliam a que se observem as possibilidades e os limites das neurociências.

Palavras-chave: Neurociência. Pessoa e consciência. Livre-arbítrio e determinismo. Ente vivo e neuroética.

A new image of person?

Neuroscience and philosophy: possibilities and limits

Abstract: Is there an I that is Lord over his own house, the body or any personal reality is reduced to a set of neurophysiological order? There is consensus among scientists that is through the brain that occur all mental processes, not the soul within the meaning of the classical dualistic, as a substance separate and above the body. However, the self in its capacity of free choice remains a mystery not deciphered. Neurophilosophers naturalist guide propose that freedom and cerebral determinism are compatible and, in their point of view, this position allows – with limits – to continue talking about human responsibility for decisions. The phenomenon of consciousness and free will are not wonders of chance, but they are not mere products

¹ O artigo foi recebido em 02 de junho de 2011 e aprovado por parecerista *ad hoc* mediante parecer de 16 de setembro de 2011.

² Teólogo, doutor em Teologia Prática e mestre em Teologia e História pela Escola Superior de Teologia, São Leopoldo/RS. Professor em programas de pós-graduação no GRUPO EDUCACIONAL UNINTER e na FACULDADE LUTERANA DE TEOLOGIA (FLT). Pastor voluntário no Sínodo Parapanema da Igreja Evangélica de Confissão Luterana no Brasil (IECLB), Curitiba (PR). gerson.trabalhos@gmail.com

³ Psicólogo, doutorado pelo Departamento em Psiquiatria Infanto-Juvenil na Universidade de Münster – Alemanha; pós-doutorado pelo Departamento de Neuropediatria da Universidade de Münster; pós-doutorado no Instituto de Pesquisa sobre Autismo na Alemanha. jrfacion@gmail.com

of a linear causality too. They lie in being that is always greater than the sum of all parties, in other words, not reducible to his brain. The weights on the results and interpretations of research surrounding the brain are, today, privileged places for a neuroethics with a whole-person view and assist to observe the possibilities and limits of neuroscience.

Keywords: Neuroscience. Person and conscience. Free will and determinism. Living entity and neuroethics.

Introdução

Uma nota oriunda do século 18 alcança a mídia no século 21, suscita histeria e reacende uma velha polêmica: “meu cérebro é que decide e não eu”⁴. O anúncio recidivo apresenta-se como resultado de pesquisas recentes do cérebro e apoia-se em imagens de seu funcionamento, como as apanhadas em Tomografias por Emissão de Pósitrons (PET)⁵. Assegura que todas as operações mentais e motoras, inclusive as que envolvem tomadas de decisão, são produto último de uma complexa rede de comunicação neural. O pensar é descrito como um construto cerebral, a subjetividade humana é tão somente uma representação e produto de uma realidade fisiológica. A lógica da declaração controversa, em outros termos, indica que todas as características e estados da consciência, a saber, os desejos, as emoções, as intenções, os planos e as ideias, não são obra da alma humana. Aliás, no rumo desse argumento, o uso do conceito alma torna-se problemático, entendida como “substância” imortal, situada à parte e acima do corpo humano, aceito historicamente para exprimir fenômenos para os quais não se possuía uma explicação mais racional.⁶

A reflexão em torno do binômio mente e cérebro apresenta-se como um problema de difícil encaminhamento, especialmente porque faz eco à tradição platônica, agostiniana e cartesiana dualista da relação entre alma e corpo, na medida em que contrapõe cérebro e mente. É assunto polêmico, uma vez que neurobiólogos e neurofilósofos encontram-se em condições de por em dúvida e mesmo rejeitar as asseverações mais centrais da cultura milenar cristã: a vida após a morte e a existência de Deus. E é controverso porque o referido dualismo, alicerce para a imagem da pessoa no Ocidente, vem por esses sendo rejeitado, entretanto, sem encontrar-se ainda um modelo de consenso que sirva de base para a compreensão

⁴ LÜTZ, Manfred. **Gott**. Eine kleine Geschichte des Größten. München: Knaur Taschenbuch, 2009. p. 144.

⁵ LÜTZ, 2009, p. 141-146.

⁶ BECKERMANN, Ansgar. **Gehirn, Ich, Freiheit**. Neurowissenschaften und Menschenbild. Paderborn: Mentis, 2008. p. 9-53; CASPARY, Ralf. **Alles Neuro?** Was die Hirnforschung verspricht und nicht halten kann. Freiburg im Breisgau: Herder, 2010. p. 101-123; GEYER, Christian. Vorwort. In: GEYER, Christian (Ed.). **Hirnforschung und Willensfreiheit**. Zur Deutung der neuesten Experimente. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2004. p. 9-19; PRECHT, Richard David. **Wer bin ich – und wenn ja, wie viele?** Eine philosophische Reise. 32. ed. München: Wilhelm Goldmann, 2007. p. 9-17.

do fenômeno humano. De que maneira, por exemplo, prosseguir atribuindo responsabilidade aos atos pessoais, uma vez que a compreensão clássica de livre-arbítrio, segundo a qual entidades espirituais fazem escolhas e estão em condições de impô-las sobre seus corpos, vem sendo questionada nas neurociências?⁷

Firmados em experimentos que procuram decifrar os códigos de funcionamento do cérebro – se é que há algum na acepção da palavra – e em explicações que assumem teorias filosóficas deterministas, profissionais dessas áreas do conhecimento – em número crescente – afirmam que a maior enfermidade da qual padecia a humanidade encontra-se derrotada, a saber, a ideia da existência de um Eu que é senhor sobre a sua própria casa, o corpo. Toda a realidade se conforma a um conjunto de ordem neurofisiológica, no qual a consciência emerge em meio ao Sistema Nervoso Central (SNC) e como fruto de um longo processo evolutivo. Pessoas, ainda que em uma cadeia evolutiva mais desenvolvida, compartilham com todos os seres vivos uma mesma e única natureza animal.⁸

O assunto ora exposto é de uma vastidão e alcance colossais, observáveis nos esforços concentrados para se oferecer uma explicação causal para todos os fenômenos que se relacionam com a presença e a ausência de consciência⁹ e nas alterações entre posições divergentes que despontam em publicações que se multiplicam.¹⁰ A tematização da matéria no presente artigo propõe-se com intenciona-

⁷ BECKER, Patrick. **In der Bewusstseinsfalle?: Geist und Gehirn in der Diskussion von Theologie, Philosophie und Naturwissenschaft.** Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2009. p. 12-30; BECKER-MANN, 2008, p. 9-53; BENNETT, Maxwell et al. **Neurowissenschaft und Philosophie.** Gehirn, Geist und Sprache. Berlin: Suhrkamp, 2010. p. 235-244; KLEIN, Andreas. Christliche Existenz zwischen Philosophie und Neurobiologie. In: VOGELSANG, Frank & HOPPE, Christian (Eds.). **Ohne Hirn ist alles nichts.** Impulse für eine Neuroethik. Neukirchen-Vluyn: Neukirchener, 2008. p. 106-127; PAUEN, Michael & ROTH, Gerhard. **Freiheit, Schuld und Verantwortung.** Grundzüge einer naturalistischen Theorie der Willensfreiheit. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008. p. 7-20; TRETTER, Felix & GRÜNHUT, Christine. **Ist das Gehirn der Geist?** Grundfragen der Neurophilosophie. Göttingen; Bern; Wien; Paris; Oxford; Prag; Toronto; Cambridge, MA; Amsterdam; Kopenhagen; Stockholm: Hogrefe, 2010; p. 11-30.

⁸ BECKERMANN, 2008, p. 9-53; BENNETT et al., 2010, p. 15-30; PAUEN & ROTH, 2008, p. 7-20; ROTH, Gerhard. **Aus Sicht des Gehirns.** Vollständig überarbeitete Neuauflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009. 243 p.; SINGER, Wolf. **Ein neues Menschenbild?** Gespräche über Hirnforschung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2003. 139 p.

⁹ As revistas *Gehirn & Geist* (Cérebro & Mente) e *Spektrum der Wissenschaft* (Espectro da Ciência), editadas em Heidelberg, Alemanha, apresentam-se como exemplos do referido esforço ao abordarem temas relacionados ao assunto, como atestam alguns de seus títulos: “Amor, sexo e relacionamento”; “Assim encontram os jovens seu caminho”; “Cérebro e Consciência”; “Como a família oferece apoio”; “Como genes pensam”; “Isto torna as crianças fortes”; “O futuro do cérebro”; “O mundo das ilusões”; “Os novos sofrimentos psíquicos”; “Psicologia do crime”; “Sono”; “Viver melhor”. WISSEN KOMPAKT. **Gehirn & Geist.** Dossier: Psychologie des Verbrechens. Forscher ergründen die Ursachen von Kriminalität, Heidelberg, n. 02, p. 2, 2010 e WISSEN KOMPAKT. **Spektrum der Wissenschaft.** Dossier: Gehirn und Bewusstsein, Heidelberg, n. 05, p. 2, 2009.

¹⁰ Exemplo emblemático dessas posições divergentes reproduz-se na recente obra vertida para o idioma alemão intitulada: “Neurowissenschaft und Philosophie” (“Neurociência e Filosofia”). BENNETT et al., 2010.

lidade introdutória, na forma de um projeto de pesquisa em estágio de interpretação de dados.¹¹ Expor a questão-problema envolvida e descrever os eixos proposicionais principais, com algumas de suas consequências para a ciência e o contexto social global, assinalam os objetivos do trabalho. As hipóteses com a quais se lidam é que as discussões polarizadas que se podem verificar continuam a ressoar uma visão de mundo marcada pela lógica dualista cartesiana, que separa a pessoa em substâncias distintas, ainda que se o negue, e uma cultura científica que reduz todo o conhecimento ao método empírico, embaraçando desse modo as discussões.¹² O objeto de pesquisa das neurociências, o cérebro humano, largueia possibilidades para o conhecimento e o tratamento de doenças da mente até recentemente inimagináveis, depara-se, porém, com seus limites ao se reduzir o fenômeno da vida ao baldrame neural.

Questão-problema

A questão-problema fundamental é o pressuposto que as neurociências se encontram em condições de oferecer uma explicação razoável para o fenômeno da consciência e isso pela verificação de correlatos neurais que hoje já podem ser observados, por meio de técnicas e tecnologias avançadas, no interior da abóbada craniana. O que se contesta é que, ao se proceder a tal comprovação, a neurociência cognitiva¹³ lança mão de recursos conceituais e linguísticos originários, entre outros, da Psicologia e da Filosofia e, por não serem de uso neutro devido a sua própria semântica, não podem ser acriticamente transpostos para dentro das ciências biológicas e seus métodos de averiguação, sem que se incorra no erro de se sobreponem os sentidos. Esses conceitos respondem a um quadro de referência próprio e, não poucas vezes, espelham a visão dualista cartesiana de pessoa, do qual tão insistentemente se procura distanciar.¹⁴

O enigma em litígio é pleiteado no âmbito do Discurso Mente e Cérebro e é impulsionado por estudos neurobiológicos e neurofilosóficos. No debate filosófico clássico encontra seu lugar nas reflexões desenvolvidas no domínio da Filosofia do Espírito. É discutível e contestável, repita-se, porque na alteração atual pesquisadores experimentais do cérebro consideram ser possível oferecer uma explicação

¹¹ O presente artigo reporta-se à pesquisa desenvolvida pelo autor entre os meses de abril e novembro de 2010, na cidade de Berlim, Alemanha.

¹² Os fundamentos que orientam as hipóteses do presente artigo encontram-se especialmente desenvolvidos nas obras de: BENNETT et al., 2010; JANICH, P. **Kein neues Menschenbild**. Zur Sprache der Hirnforschung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009. 192 p. e TRETTER & GRÜNHUT, 2010.

¹³ A neurociência cognitiva baseia-se em pesquisa experimental. Sua finalidade é esclarecer as capacidades que caracterizam as pessoas, bem como o seu exercício, empiricamente, com base nos fundamentos e processos neurais. Ela se propõe a ser naturalista. BENNETT et al., 2010, p. 180.

¹⁴ BECKERMANN, 2008, p. 54-86; BENNETT et al., 2010, p. 179-234; JANICH, 2009, p. 9-17, 177-181; PAUEN & ROTH, 2008, p. 7-20; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 11-30.

para aquela que é considerada o maior de todos os mistérios: a consciência, situando “a pessoa como uma máquina biomolecular determinada”¹⁵, o *Homo neurobiologicus*. Procura-se oferecer respostas a perguntas fundamentais da existência e que têm acompanhado a história da humanidade. Existe um espírito? Há ou não duas entidades distintas que conformam a pessoa: corpo e alma?¹⁶ Indaga-se se as neurociências, desse modo, não estariam ultrapassando sua área de competência.

Não há como omitir que esse objeto de estudos encontra-se hoje condicionado por um paradigma, largamente aceito na cultura hodierna, isto é, que todo o conhecimento digno de valimento precisa ser testado empiricamente. Desde a revolução copernicana, quando se abandonou a ideia de ser a Terra o centro do universo e, passando pelo darwinismo e a consequente recusa de que os seres humanos de algum modo transcendem em significado e valor as demais espécies vivas, a não ser pelo fato de que são mais desenvolvidos, se busca incansavelmente uma explicação racional e causal, testada experimentalmente, para todos os fenômenos circundantes. O aceno de que será possível, para um tempo não muito distante, um desvendamento completo de como emerge e funciona o Eu em seu alicerce neural, desperta o interesse de cientistas de várias áreas do conhecimento e, no meio social, com especial atenção à propaganda dos meios midiáticos, causa sensação e perplexidade. Será mesmo que o último recôndito seguro em que teólogos e filósofos ainda podiam circular livremente está sendo “roubado”? A descentralização do Sujeito na cultura pós-moderna já pode ancorar-se, afirmam alguns, em explicações plausíveis.¹⁷

Os exames em torno da matéria requerem abordagens interdisciplinares e transdisciplinares abertas em função de sua complexidade e de seu caráter inacabado. Ainda que no horizonte atual das ciências da natureza e também das humanas haja pouco lugar para o questionamento das bases biológicas evolucionistas que fundamentam as teorias naturalistas, isto é, aquelas que sujeitam a mente ao cérebro, não se avista uma explicação completa e amplamente aceita para a questão de como afinal emerge o fenômeno da consciência.¹⁸ A experiência consciente para cada pessoa é tão única quanto impenetrável. Não há, em decorrência – se um dia isso for possível –, proposição de uma teoria do conhecimento para o fenômeno do mental que preencha a contento todos os interrogantes que se levantam. Tampouco se encontram resolvidos os problemas semânticos que envolvem os conceitos em uso para a sua abordagem. Há dependência de termos carregados de significado histórico, de modo que não se pode advogar por objetividade no entendimento e

¹⁵ TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 231.

¹⁶ BENNETT et al., 2010, p. 179ss; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 231-234.

¹⁷ BECKER, 2009, p. 21-26; BECKERMANN, 2008, p. 9-14; BREIDBACH, Olav. **Die Materialisierung des Ichs**: zur Geschichte der Hirnforschung im 19. und 20. Jahrhundert. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997. p. 392-420; GEYER, 2004, p. 9-19; JANICH, Peter. Natur und Kultur. Philosophische Argumente für ihre Differenzierung und Polarisierung. In: AHRENS, Jörn; BIERMANN, Mirjam; TOEPFER, Georg (Eds.). **Die Diffusion des Humanen**. Frankfurt am Main, 2007. p. 77-90.

¹⁸ TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 234-237.

comunicação dos resultados das pesquisas que se realizam. Ademais, as metodologias usadas para penetrar no fundo desse mistério são passíveis de crítica, uma vez que não se dispõe hoje de uma reflexão filosófica ampla o suficiente que sirva de orientação para as aproximações possíveis. A isso se soma outro questionamento: de que maneira uma explicação de ordem estritamente biologicista para o evento do consciente contribui, de fato, para uma melhor compreensão e defesa do valor do gênero humano?¹⁹

Há consenso de que é por meio do cérebro que ocorrem todos os processos mentais conscientes e também inconscientes. As experiências com humanos e animais, especialmente com pessoas que possuem agravos mentais, bem como a tecnologia disponível para a sua averiguação, parecem não abonar contestações. A intencionalidade da consciência, o Eu em sua capacidade de livre escolha, porém, permanece um problema não decifrado. Deixará esse enigma reduzir-se a uma explicação de ordem biológica e cognitiva? As abordagens interpretativas para essa questão central estão apenas a caminho, muitas vezes sobrepondo-se aos limites impostos pelas próprias experiências empíricas que lhes dão sustentação.²⁰ Os debates e contraposições encontram-se por demais condicionados às pesquisas em torno do cérebro nos séculos XIX e XX e a um determinado tipo de linguagem filosófica e teológica ulterior.²¹ O fato é que os aportes de diferentes áreas de conhecimento e saber para o desenvolvimento da temática, como a filosofia, a história, a psicologia, a sociologia, a teologia, a informática e as abordagens sistêmicas, continuam necessárias, especialmente devido às declarações por demais conclusivas que podem ser encontradas nas neurociências.

Eixos proposicionais e a importância de seu estudo

Os eixos assertivos basais da discussão não são novos. E, por serem propostos como respostas às grandes perguntas da humanidade, especialmente àquela formulada por Immanuel Kant por meio da interrogação: “O que é a pessoa?”²², desperta o interesse de inúmeros outros profissionais em suas respectivas áreas de conhecimento, a saber, antropólogos, economistas, filósofos, historiadores, pedagogos, psicólogos e psiquiatras, sociólogos, teólogos, entre outros. Referem-se a linhas herdadas de séculos de reflexões e embates filosóficos acerca do enigma da mente, inseridas no velho paradigma dualista da relação corpo e alma ou em

¹⁹ BECKER, 2009, p. 21-44; BREIDBACH, 1997, p. 392-420; GEYER, 2004, p. 9-19; JANICH, p. 9-39, 177-181; LANG, Stefan. *Spontaneität des Selbst*. Göttingen: V&R unipress, 2010. (Neue Studien zur Philosophie 23). p. 9-28; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 31-113.

²⁰ CASPARY, 2010, p. 29-32; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 199-204.

²¹ BREIDBACH, 1997, p. 392-420.

²² As grandes perguntas da humanidade na formulação kantiana: “O que eu posso saber?”, “O que eu devo fazer?”, “O que eu devo esperar?” e “O que é a pessoa?” PRECHT, 2007, p. 14-15.

oposição a ele, agora, porém, inclusas nas deliberações de neurocientistas acerca das afinidades entre cérebro e mente.²³

Os referidos eixos podem ser identificados pelo mancal principal, contido na expressão ciência da consciência. Procura-se nele tratar a interrogação quanto ao ser humano ser ou não livre para tomar decisões conscientes e, se o for, em que sentido essa liberdade pode ser entendida.²⁴ Enquanto palavras-chave, consciência e livre-arbítrio vinculam neurobiólogos e filósofos diante da pergunta se a pessoa é determinada em suas decisões e consequentes atos por um processo puramente neurofisiológico que ocorre em seu cérebro e, sendo a resposta oferecida positiva, investiga-se o modo de conjugar liberdade e determinismo. Poderia haver compatibilidade entre processos neurais e mentais, de modo que o típico da fenomenologia do mental – consciência e liberdade – pudesse emergir do primeiro?²⁵

A posição mais radicalizada entre neurobiólogos, em linguagem do neurofilósofo Michael Pauen um reducionismo ingênuo²⁶, consiste na afirmação de que não se deve mais falar em consciência e em livre-arbítrio, uma vez que se “concluiu” que o comportamento humano é gerado por meio de processos neurofisiológicos centrados no cérebro.²⁷ Esses seriam apenas uma ilusão. Para Pauen, bem como para Ansgar Beckermann, neurofilósofos alemães de orientação naturalista, não se deveria opor liberdade de escolha e determinismo. Em seu entender, apesar de

²³ BECKER, 2009, p. 31-164; BECKERMANN, 2008, p. 9-86; BENNETT et al., 2010, p. 77-102, 235-244; LANG, 2010, p. 9-102; PAUEN & ROTH, 2008, p. 7-20; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 11-113, 145-168. A Filosofia da Mente, por se ocupar com o problema da relação corpo e alma, hoje, especialmente por neurofilósofos naturalistas, do vínculo entre cérebro e mente, cobre uma longa história de reflexões que se ligam à antiga filosofia grega, passando pela reapropriação dessa na tradição cristã, renovando-se, notadamente, no período iluminista moderno. Procura responder às seguintes questões básicas: “O que é a mente (espírito, alma)?” e “O que é o corpo (cérebro)?”, oscilando suas respostas, de maneira especial, nas posições do dualismo ou monismo. TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 63-113.

²⁴ O debate integra-se a projetos de pesquisa do cérebro amplamente divulgados na mídia e fomentados financeiramente em várias partes do mundo, no objetivo de decifrar os códigos escondidos em seu interior, formar especialistas, promover pesquisa e desenvolver tecnologia pertinente. Nos Estados Unidos da América, os anos de 1990 a 1999 foram eleitos como a Década do Cérebro, e estudiosos do cérebro na Alemanha nomearam os anos de 2000 a 2010 a Década do Cérebro Humano na Alemanha. Esta tornou-se pública por meio de um manifesto (Das Manifest) de onze pesquisadores do cérebro. LANG, 2010, p. 29. Ver também: CASPARY, 2010, p. 50-51 e 59-60.

²⁵ A neurociência em sua tendência teórica naturalista adota uma premissa materialista. Ancora-se em uma compreensão de ciência como aquela em que o conhecimento se constrói empiricamente e na qual se obedece à lei física da causalidade. Nela, o mental é fenômeno reduzível aos processos que ocorrem no cérebro. Em outros termos, sua tarefa é arquitetar a experiência subjetiva consciente pessoal por meio de uma teoria naturalista. BECKER, Patrick. Ist die Willensfreiheit nur eine Illusion? Die Willensfreiheit in der Diskussion zwischen Theologie, Philosophie und Naturwissenschaften. In: **Religionsunterricht an höheren Schulen**, n. 49, p. 255-263, 2006; BECKERMANN, 2008, p. 87-134; LANG, 2010, p. 61-102; PAUEN & ROTH, 2008, p. 21-177; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 195-230.

²⁶ PAUEN, 2008, p. 13.

²⁷ PAUEN, 2008, 7-20.

ser possível a mente encontrar-se sitiada pelo cérebro, é possível prosseguir – com limites – falando da responsabilidade dos seres humanos por suas decisões e atos. Não obstante de, em sua teoria, não admitirem espaço para a compreensão dualista do humano – na qual esse aparece como senhor absoluto de suas decisões –, não se definem como reducionistas radicais, uma vez que endossam haver compatibilidade entre liberdade e determinismo.²⁸

De fato, seria ingênuo negar a existência de decisões conscientes. A experiência diária o confirma. Está-se sempre a eleger entre duas ou mais opções. O que os filósofos naturalistas argumentam, a exemplo de Beckermann e Pauen, é que essas decisões e consequentes ações racionais são apenas um componente de um complexo mecanismo de entrelaçamento decisório, revelando, desse modo, ser a consciência e o exercício da liberdade determinada por funções cerebrais:

Por meio de reflexão consciente reconhecemos situações e ações alternativas complexas e podemos com base nesta considerar consequências a médio e longo prazo. Com isto nós podemos fazer perguntas, como: “gostarias destas consequências?” A reflexão consciente, porém, não pode oferecer uma resposta, *de modo isolado*, a estas; aqui também desempenham um papel as memórias de experiências emocionais e, por fim, a *totalidade de nossa personalidade*. [...] Efetivamente, ações individuais e sociáveis, somente podem, em regra, ser bem sucedidas se forem executadas à luz da experiência pessoal e, lado a lado, ao mesmo tempo, em harmonia com as estruturas fundamentais da personalidade. Na reflexão consciente temos acesso a motivos, desejos e normas, as quais nós podemos atribuir valor face à substância de nossas experiências e convicções. [...] Nós, seres humanos, somos aptos – mais do que todos os outros seres vivos – a propor alvos autônomos, à consideração de normas, a ponderar entre fins concorrentes e a planejar ações de longo prazo. A evolução de nosso cérebro o possibilitou e com isto criou a condição prévia para, em um sentido concreto, uma liberdade crescente; ela consiste em ponderar entre opções de ação e encontrar uma alternativa auto-determinada [sic]. Esta escolha não seria útil à sobrevivência se não fosse determinada pelas experiências, reconhecimentos e convicções do indivíduo, porém, resultasse do acaso. A supressão da determinação contraporia, portanto, não somente a aqui defendida concepção de auto-determinação [sic], porém, também não seria útil à sobrevivência.²⁹

O que se discute, a saber, não é se as funções cerebrais concorrem ou não no aparecimento do fenômeno consciente e no exercício do livre-arbítrio. Não são prodígios do acaso, encontram-se condicionados ao ser que é um organismo

²⁸ BECKERMANN, 2008, p. 87-134. Pauen argumenta, com base em sua teoria, que se deveria proceder a uma revisão do direito penal alemão, uma vez não se deveria culpar e responsabilizar pessoas incapacitadas mentalmente, em funções de agravos cerebrais, por seus atos de agressão e violência. PAUEN & ROTH, 2008, p. 134-64.

²⁹ PAUEN, 2008, p. 173-174.

em sua totalidade e que vai se constituindo nas relações.³⁰ Mas também não são, necessariamente, produtos de uma causalidade linear, antes de uma circularidade de causa-efeito-causa; essa a hipótese do presente artigo. O que se contesta, filosoficamente, é que consciência e liberdade sejam determinadas e reduzíveis ao cérebro e seu funcionamento. As pesquisas em torno do cérebro não se encontram em um estágio de adiantamento tal que se possa apresentar uma teoria do conhecimento sobre a consciência e a liberdade com base nas pesquisas das neurociências³¹:

É notável que, justamente em vista das pretensões de conhecimento da pesquisa cerebral, de um lado é espalhada a mensagem que tudo – como, por exemplo, a impossibilidade do “livre-arbítrio” – pode ser esclarecido e comprovado, mas que são necessários, porém, outros milhões em pesquisa. Portanto, pelo visto não se sabe o suficiente, embora tudo possa ser esclarecido.³²

A proposição que emerge das leituras em torno do objeto de pesquisa é que o problema cérebro e mente e sua relação com a consciência e o livre-arbítrio não se encontra em estágio de ser requerido por meio de uma atitude e linguagem conclusiva e precisa ser observado pela ótica de diferentes áreas do conhecimento; opção epistemológica que ancora a presente abordagem. É-se do parecer que, sem tal perspectiva, a discussão se fecha e se polariza, em um tempo de crise da cultura ocidental no qual se esperaria uma atitude contrária, especialmente diante de assuntos polêmicos e fundamentais para a defesa e manutenção da dignidade pessoal e da convivência social. A pergunta em torno da compreensão do humano, assim sugere a discussão, não se responde a contento pela simples aposição das disposições dualista ou monista, uma vez que essas correspondem mais às visões de mundo que foram sendo assumidas em determinado tempo e lugar. O humano continua um mistério, em permanente desvelamento, o que é motivo de celebração antes do que de lamento. Enquanto pensador inserido em uma longa tradição teológica protestante³³, na qual o valor da pessoa e o dever de um agir solidário para com essa aparecem como premissa, não se poderia adotar outra postura a não ser esta que mantém abertura a uma busca contínua do saber. Conhecer as opções teóricas e de prática histórica e assumir posições é uma exigência em pesquisa, porém uma epistemologia continuamente reflexiva e que se mantém em permanente diálogo

³⁰ FUCHS, Thomas. *Verkörperter Subjektivität*. In: FUCHS, T.; VOGELY, K. & HEINZE, M. (Eds.). **Subjektivität und Gehirn**. Lengerich: Pabst u. Parados, 2007. p. 49-62; HOPPE, Christian. *Expedition ins Bewusstsein – ein neurophänomenologischer Essay mit einem theologischen Epilog*. In: VOGELSANG, Frank & HOPPE, Christian (Eds.). **Bewusstsein und Geist – nur Hirngespinnste?** III. Forum Neuroethik. Bonn: Evangelische Akademie im Rheinland, 2010. p. 7-33.

³¹ Para demais argumentos a esse respeito, observe-se a sequência do presente trabalho, em especial as considerações finais.

³² TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 35.

³³ Faz-se menção da tradição reformatória e luterana, que se reporta até seus inícios no século XVI e se ancora na confissão de fé cristã.

com o ser em sua relação com o mundo parece ser a melhor escolha. Nessa perspectiva, o fenômeno do espiritual não é negado, apesar de tão difícil de ser definido e explicado. O custo de um procedimento contrário a esse poderia envolver – em nome de uma “ciência” ingenuamente reducionista – a rejeição do testemunho de homens e mulheres acerca de suas ricas experiências de vida. O lugar do pensador não determina, mas condiciona o seu discurso. Ademais, há de se admitir que uma neurofilosofia que responde apenas aos parâmetros neurobiológicos não faz justiça ao seu quefazer. Sua tarefa é sistematizar e ordenar o conhecimento existente em caráter de reflexão contínua inacabada, o que se satisfaz ao ouvir e interpretar os saberes de distintas áreas que podem oferecer aporte para a discussão. Aos fatos e conceitos biológicos agregam-se outros, a exemplo das teorias psíquicas e sociais, produzidos no contexto de uma longa história da Filosofia do Espírito.³⁴

“O saber não é simples informação, porém, informação interpretada.”³⁵ Essa acepção de saber como conhecimento reflexivo sugere em sua contrapartida a possibilidade de crítica a uma espécie de informação oferecida em pequenas porções, comum aos meios de comunicação massiva. Segundo críticos³⁶, esse é o caso relacionado às contínuas notícias que a sociedade, de um modo geral, em diferentes países, vem recebendo, há pelo menos duas décadas, sobre o funcionamento do cérebro e a constituição da consciência. Diante de um tema tão difícil de ser tratado, é possível falar de uma sobrecarga de “saberes” lançada sobre a sociedade, mais do que essa está em condições de processar.³⁷ A que ou a quem interessa a afirmação de que “eu não sou senhor de minha própria casa”, o corpo? A que novas espécies de dominação social tal discurso poderia levar a efeito? Que outras conformações sociais e culturais poderão surgir desse discurso? O esforço em discutir e apresentar o Eu pessoal em seus contornos fisiológicos representa um empenho laudável do saber científico, especialmente desde que se introduziu o conceito teórico de cérebro em rede, com suas sinapses e neurotransmissores.³⁸ Não se deve deixar de considerar, porém, que todo saber se desenvolve dentro de contextos históricos e culturais específicos e responde aos valores e interrogantes de seu meio social.³⁹

³⁴ TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 222-223, 229-230.

³⁵ BREIDBACH, Olav. **Neue Wissensordnungen**: Wie aus Informationen und Nachrichten kulturelles Wissen entsteht. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008. p. 15.

³⁶ CASPARY, 2010, p. 7-123; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 231-237.

³⁷ TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 237.

³⁸ BENNETT e HACKER apontam para o risco de se tirar conclusões apressadas desse conceito e conhecimento, também no que concerne à emergência da consciência humana, uma vez que os estudos em torno das redes neurais são altamente complexos e encontram-se longe de ser conclusivos (2010, p. 77-102). Ver também BREIDBACH, 1997, p. 22-37.

³⁹ Christian GEYER levanta um questionamento interessante ao indicar que o momento social ocidental parece propício para a aceitação de um discurso reducionista do ser humano, que transforma a consciência e a liberdade em puro fenômeno neural. Seria a dificuldade do encontro consigo mesmo? (2004, p. 9-19). Ver também: GEYER, Christian. Hirnforschung und Willensfreiheit. In: VOGELSANG & HOPPE, 2008, p. 97-105.

A uma neurociência deve corresponder necessariamente uma ciência da cultura, a serviço da comunicação de um conhecimento que não perca com rapidez o seu prazo de validade e seja logo esquecido. Tal saber será, e somente assim, inovador; uma vez que nele são consideradas as estruturas nas quais é proposto, é respeitada a relação com a prática e a sua ordem é sistematizada.⁴⁰ Eis, pois, a importância de se investir em estudos acerca dos eixos proposicionais que envolvem o tema ora apresentado em caráter introdutório.

Resultados para distintas áreas do conhecimento e saber e para o contexto social e cultural

Ao se propor, de modo inicial, a temática, expondo a dificuldade envolvida e indicando seus principais eixos, justifica-se a discussão oferecida no presente artigo e rematam-se os objetivos idealizados. Isso, sobretudo, porque se tem entendimento que os caminhos indicados pelas neurociências – especialmente pela neurociência cognitiva naturalista adotada por neurobiólogos e neurofilósofos – delineiam resultados de longo alcance para inúmeras áreas do conhecimento e saber, para as práticas profissionais decorrentes e para o contexto social e cultural global.⁴¹

Para a área de conhecimento da psicologia, por exemplo, mesmo que distanciada do dualismo cartesiano, as implicações sob o ponto de vista de seu embasamento teórico seriam consideráveis, a saber, uma vez levadas a termo as afirmações das neurociências naturalistas. Considere-se a etimologia do substantivo psique como sinônimo de alma e se perceberá que se exigirá dos teóricos da psicologia, enquanto ciência da experiência e do comportamento, que repensem a semântica de suas categorias clássicas utilizadas para descrever os processos, estados e funções psíquicas – entre outras: percepção, pensar, memória, emoção-motivação, atenção, impulso, bem como propostas terapêuticas decorrentes.⁴² Essa ciência se ancora em uma visão da pessoa de origem aristotélica, ao menos em suas origens, tomando-a como ente vivo, fenômeno – mente e corpo – indivisível, de modo que, adotando-

⁴⁰ BREIDBACH, 1997, p. 409-420; 2008, p. 12-16.

⁴¹ O presente tópico é proposto de modo bem tangencial, a título de protótipo para pesquisas futuras.

⁴² Significado é um pressuposto para a comunicação de um fato. Se palavras não fazem sentido, nada clareiam e nenhuma verdade é proposta. É por este motivo que um dos objetivos da filosofia é analisar os termos e expressões usados pelas neurociências, com o fim de averiguar e clarear os sentidos que se encontram por trás dos mesmos. Esses termos comunicam de fato as descobertas e teorias desenvolvidas no campo das neurociências cognitivas? Eles informam ou não alguma verdade? Por exemplo, que sentido ou verdade transmite a afirmação que o cérebro percebe, pensa, lembra, emociona-se e se motiva? As palavras contidas nessa asseveração possuem uma origem e semântica adstrita à tradição psicológica e não podem ser simplesmente transpostos para outra ciência sem que se incorra no erro de se sobrepor os sentidos. Pessoas, não cérebros, pensam, percebem, lembram e assim por diante. BENNETT et al., 2010, p. 15-30.

se o itinerário acima, teria que se limitar à consideração de uma neuropsicologia, repita-se, no sentido atribuído pela neurociência naturalista.⁴³

Para as novas áreas de saber, como a ecologia e a bioética, que surgem do diálogo entre várias áreas do conhecimento e em função e benefício de demandas específicas vindas do contexto social e cultural⁴⁴, as consequências das asseverações advindas das neurociências, uma vez consideradas, também seriam expressivas. O que se focaliza nessa contenda, reiteradamente e com implicações para as ciências e o meio sociocultural, é a visão de pessoa, centro das atenções filosóficas, terapêuticas, pastorais, das preocupações em torno da preservação e defesa da vida. Uma nova imagem de pessoa patenteia-se ante as pesquisas do cérebro, afirmam alguns. Outros o negam.⁴⁵

A contestação ética intrínseca ao tema em foco é pertinente ao momento histórico brasileiro, mergulhado em uma enorme crise no que diz respeito ao encontro de um consenso teórico que possa fazer valer, na prática, a dignidade da vida humana. Poderia ou não, ou até que ponto, a compreensão naturalista do livre-arbítrio contribuir para responder a esse questionamento? Quais as possibilidades, os limites e limitações dessa abordagem? Ainda que seja oportuna a discussão sobre a culpabilização de pessoas acometidas por agravos cerebrais mentais por atos de violência perpetrados, indaga-se, com base nessa visão, quanto aos critérios para delimitar essa responsabilização. O mote é: há caminhos reflexivos alternativos que possam promover o diálogo entre neurobiólogos e filósofos com seus saberes específicos, bem como destes com outros pensadores que tenham a contribuir com o tema, de modo que se complementem ou, quem sabe, até se corrijam mutuamente? Seria ingênuo trabalhar pela defesa de uma abordagem que conduza a um saber transdisciplinar, no qual mente e corpo é discernido sistemicamente? É possível manter um sítio aberto no qual haja lugar para questões não respondidas e que talvez nunca venham a ser replicadas, considerando-se o grande enigma constituído pela consciência? Atuais para a defesa da integridade da vida no planeta, como as discussões bioéticas, são as ponderações críticas que se devem fazer acerca dos resultados e interpretações em torno das pesquisas do cérebro, lugar privilegiado

⁴³ TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 114-144.

⁴⁴ Ricardo Timm de Souza, por exemplo, discorre acerca de uma bioética como obsessão pela justiça e a une à ecologia, enquanto preocupação em cuidar da casa, isto é, deste mundo no qual se vive. SOUZA, Ricardo Timm de. Bases filosóficas atuais da bioética e seu conceito fundamental. In: PELIZZOLI, Marcelo. **Bioética como novo paradigma**. Por um novo modelo biomédico e biotecnológico. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 106-127.

⁴⁵ O título de algumas obras em apreço no trabalho que se oferece o atesta, aqui traduzidos para o português: “A materialização do Eu: por uma história da pesquisa cerebral nos séculos 19 e 20” (BREIDBACH, 1997); “Cérebro, eu, liberdade. Neurociências e imagem de pessoa” (BECKERMANN, 2008); “Nenhuma nova imagem de pessoa. Sobre a linguagem da pesquisa cerebral” (JANICH, 2009); “Na armadilha da consciência? Mente e cérebro na discussão da teologia, filosofia e ciências da natureza” (BECKER, 2009); “Tudo neuro? O que a pesquisa cerebral promete e não pode manter” (CASPARY, 2010); “É o cérebro a mente? Perguntas fundamentais da neurofilosofia” (TRETTER & GRÜNHUT, 2010).

para uma neuroética com visão integral do ser humano. São nessas que toda uma indústria do consumo procura ampliar seus mercados, na obsessão de decifrar e mesmo manipular os pensamentos, as emoções e os desejos mais secretos das pessoas.⁴⁶

Considerações finais

Os progressos das neurociências no desvendamento do cérebro e de suas funções autorizam afirmar que, sem esse órgão, a vida consciente, na forma como ela é conhecida, não seria possível. A compreensão dualista que afirmava a existência de duas substâncias separadas, corpo de um lado e alma de outro, coexistindo e interagindo em uma pessoa, encontra poucos adeptos entre cientistas e pensadores contemporâneos.⁴⁷ Experimentos, como o de Benjamin Libet concebido na década de 80 do século passado, assinalaram os processos que ocorrem no cérebro, antes mesmo que uma decisão consciente se transforme em uma ação, indicando, desse modo, que a liberdade encontra-se condicionada a antecedentes neurais.⁴⁸ Neurocientistas abalizam, atualmente, que há um *continuum* entre as atividades mentais e neurais, de modo que essa continuidade põe em xeque antigas distinções radicais entre corpo e alma. Todas as características mentais encontram um paralelismo nos sistemas de funcionamento cerebral. Essas afirmações se tornam incontestes, por exemplo, diante de pessoas com lesões cerebrais graves, quando se vê alterada sua capacidade para tomar decisões aceitas no contexto social, afetando, deste modo, seu comportamento.⁴⁹

A conjectura com a qual se labora no artigo que se oferece – necessitando desdobramentos maiores que os presentes – é que as contendas em volta do objeto de pesquisa das neurociências, que não vem se restringindo mais ao conhecimento do funcionamento do cérebro, mas aventa decodificar o enigma da consciência humana, se encontram com as atenções voltadas excessivamente sobre si mesmas, como que dentro de um círculo vicioso. Isso porque tais disputas reproduzem um quadro de referência – paradigma – dualista cartesiano de terceira geração, não mais na antiga ausculta da relação entre corpo e alma, porém, agora, na de mente e

⁴⁶ Ver o trabalho de Frank Vogelsang sobre os desafios postos a uma neuroética (VOGELSANG, Frank. *Aufgaben und Perspektiven einer künftigen Neuroethik*. In: VOGELSANG & HOPPE, 2008, p. 11-22.)

⁴⁷ BECKERMANN, 2008, p. 15-53; PAUEN & ROTH, 2008, p. 62-65.

⁴⁸ LIBET, Benjamin. *Haben wir einen freien Willen?* In: GEYER, 2004, p. 268-289. Opta-se pelo termo *condicionado*, ao invés de determinado, preferido por neurofilósofos naturalistas (BECKERMANN, 2008, p. 87-132; PAUEN & ROTH, 2008, p. 37-40, 72-80), porque se compreende que processos conscientes, inconscientes e neurais interagem na pessoa, sem, contudo, que as duas primeiras realidades estejam em relação de sujeição no que diz respeito ao funcionamento do cérebro, como se vem pressupondo. Ainda que a premissa careça de pormenorização, entende-se ser a pessoa que é consciente ou inconsciente e não seu cérebro. Essa constatação insere o presente debate em outro quadro de referência.

⁴⁹ MORA, Francisco. *Continuum: como funciona o cérebro?* Porto Alegre: Artmed, 2004; VOGELSANG, 2008, p. 11-22.

cérebro⁵⁰ e, por uma cultura científica submissa ao método empírico que se orienta obstinadamente pela lei da causalidade, reduzindo todos os fenômenos à mesma.⁵¹ Ainda que seja indiscutível haver um *continuum* entre os processos mentais e cerebrais, o que necessita ser tratado é o paradigma cartesiano, estrutural e oculto, que torna dependente o raciocínio acerca do objeto de pesquisa em questão. O mesmo se apresenta em uma lógica argumentativa com base no qual os conceitos são propostos e utilizados para encaminhar a matéria. De modo que as teorias que se propõem explicar a pessoa, a consciência e a liberdade acabam desencadeando uma polarização de ideias que não necessariamente se situam em quadros de referência opostos, o que equivale a afirmar que podem estar repetindo o mesmo nexos dualista.

Vários autores, como Felix Tretter e Christine Grünhut⁵² e Maxwell Bennett e Peter Hacker⁵³, amplamente citados neste artigo, vêm propondo uma leitura do tema com base na visão aristotélica do ser humano, que o assume como ente vivo, indivisível, um organismo. Alia-se a esses autores Peter Janich⁵⁴, com sua crítica linguística aos conceitos usados nas neurociências. Nesse modelo aristotélico clássico, o corpo seria a matéria e a vida, a forma. Trata-se de um fenômeno unidual, onde mente e corpo é uma só substância homogênea, a alma a forma do corpo. Sob o ponto de vista teológico, equivale na afirmação que esse ser se move dentro de uma realidade transcendente, Deus, no qual vive e respira, constituindo sua consciência e liberdade na medida da relação com o meio e com o outro ser humano e divino.⁵⁵ E na perspectiva das ciências da saúde, corresponde a uma abordagem sistêmica e integral.⁵⁶ Essa hipótese perpassa a abordagem de caráter introdutório

⁵⁰ Trata-se de um argumento usado por Bennett e Hacker (BENNETT et al., 2010, p. 31ss e 179ss), ao certificarem que as duas primeiras gerações de neurocientistas do século XX admitiam ser dualistas cartesianos e que a terceira abandonou o dualismo de substâncias, porém manteve a sua estrutura de base, constituindo-se em torno do dualismo cérebro e mente. Os mesmos predicados mentais que Descartes subscreveu à alma, agora são rubricados ao cérebro pelos neurocientistas desta geração. O que basicamente ocorreu, segundo eles, foi uma substituição da alma pela mente e do corpo pelo cérebro. Pratica-se um *kryptocartesianismo*, ou seja, um cartesianismo oculto.

⁵¹ Essa cultura, submissa à lei da causa e efeito da física, guarda resquícios do dualismo cartesiano, na qual a alma provoca resultados sobre o corpo e vice-versa. A consciência, porém, é um desses fenômenos abertos não redutíveis. Essa é, ao menos, a experiência que se faz diariamente. Na perspectiva do ser, também conhecida por prisma da primeira pessoa, a consciência é livre, não determinada por leis da física (BENNETT et al., 2010, p. 31ss e 179ss; LANG, 2010, p. 103-133).

⁵² TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 231-240.

⁵³ BENNETT et al., 2010, p. 31ss e 179ss.

⁵⁴ JANICH, 2009, p. 177-181.

⁵⁵ Faz-se uma referência ao discurso de Paulo em Atenas (Atos dos Apóstolos 17.16-34), no qual o apóstolo fala acerca dos temas da vida e da relação com Deus, tendo sido deixado praticamente sozinho quando mencionou a ressurreição dos mortos (BÍBLIA SAGRADA – NOVA VERSÃO INTERNACIONAL. São Paulo: Vida, 2000). Ver FUCHS, 2007, p. 49-62; HOPPE, 2010, p. 7-33; VOGELSSANG, 2008, p. 11-22.

⁵⁶ JANICH, P. Der Streit der Weltbilder und Menschenbilder in der Hirnforschung. In: STURMA, D. (Ed.). **Philosophie und Neurowissenschaften**. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2006. p. 75-96; TRETTER & GRÜNHUT, 2010, p. 231-240.

ao tema das neurociências oferecida no presente artigo e indica as possibilidades e os limites de seu discurso.

Referências bibliográficas

- BECKER, Patrick. **In der Bewusstseinsfalle?:** Geist und Gehirn in der Diskussion von Theologie, Philosophie und Naturwissenschaft. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2009.
- BECKER, Patrick. Ist die Willensfreiheit nur eine Illusion? Die Willensfreiheit in der Diskussion zwischen Theologie, Philosophie und Naturwissenschaften. In: **Religionsunterricht an höheren Schulen**, n. 49, p. 255-263, 2006.
- BECKERMANN, Ansgar. **Gehirn, Ich, Freiheit.** Neurowissenschaften und Menschenbild. Paderborn: Mentis, 2008.
- BENNETT, Maxwell et al. **Neurowissenschaft und Philosophie.** Gehirn, Geist und Sprache. Berlin: Suhrkamp, 2010.
- BÍBLIA SAGRADA – NOVA VERSÃO INTERNACIONAL. São Paulo: Vida, 2000.
- BREIDBACH, Olav. **Die Materialisierung des Ichs:** zur Geschichte der Hirnforschung im 19. und 20. Jahrhundert. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997.
- BREIDBACH, Olav. **Neue Wissensordnungen:** Wie aus Informationen und Nachrichten kulturelles Wissen entsteht. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008.
- CASPARY, Ralf. **Alles Neuro?** Was die Hirnforschung verspricht und nicht halten kann. Freiburg im Breisgau: Herder, 2010.
- FUCHS, Thomas. Verkörperte Subjektivität. In: FUCHS, T.; VOGELY, K. & HEINZE, M. (Eds.). **Subjektivität und Gehirn.** Lengerich: Pabst u. Parados, 2007. p. 49-62.
- GEYER, Christian. Hirnforschung und Willensfreiheit. In: VOGELSANG, Frank & HOPPE, Christian (Eds.). **Ohne Hirn ist alles nichts.** Impulse für eine Neuroethik. Neukirchen-Vluyn: Neukirchener, 2008. p. 97-105.
- GEYER, Christian. Vorwort. In: GEYER, Christian (Ed.). **Hirnforschung und Willensfreiheit.** Zur Deutung der neuesten Experimente. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2004. p. 9-19.
- HOPPE, Christian. Expedition ins Bewusstsein – ein neurophänomenologischer Essay mit einem theologischen Epilog. In: VOGELSANG, Frank & HOPPE, Christian (Eds.). **Bewusstsein und Geist – nur Hirngespinnste?** III. Forum Neuroethik. Bonn: Evangelische Akademie im Rheinland, 2010. p. 7-33.
- JANICH, Peter. Der Streit der Weltbilder und Menschenbilder in der Hirnforschung. In: STURMA, Dieter (Ed.). **Philosophie und Neurowissenschaften.** Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2006. p. 75-96.
- JANICH, Peter. **Kein neues Menschenbild.** Zur Sprache der Hirnforschung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009.
- JANICH, Peter. Natur und Kultur. Philosophische Argumente für ihre Differenzierung und Polarisierung. In: AHRENS, Jörn; BIERMANN, Mirjam; TOEPFER, Georg (Eds.). **Die Diffusion des Humanen.** Frankfurt am Main, 2007. p. 77-90.
- KLEIN, Andreas. Christliche Existenz zwischen Philosophie und Neurobiologie. In: VOGELSANG, Frank & HOPPE, Christian (Eds.). **Ohne Hirn ist alles nichts.** Impulse für eine Neuroethik. Neukirchen-Vluyn: Neukirchener, 2008. p. 106-27.
- LANG, Stefan. **Spontaneität des Selbst.** Göttingen: V&R unipress, 2010. (Neue Studien zur Philosophie 23).

- LIBET, Benjamin. Haben wir einen freien Willen? In: GEYER, C. (Ed.). **Hirnforschung und Willensfreiheit**. Zur Deutung der neuesten Experimente. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2004. p. 268-289.
- LÜTZ, Manfred. **Gott**. Eine kleine Geschichte des Größten. München: Knaur Taschenbuch, 2009.
- MORA, Francisco. **Continuum: como funciona o cérebro?** Porto Alegre: Artmed, 2004.
- PAUEN, Michael & ROTH, Gerhard. **Freiheit, Schuld und Verantwortung**. Grundzüge einer naturalistischen Theorie der Willensfreiheit. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008.
- PRECHT, Richard David. **Wer bin ich – und wenn ja, wie viele?** Eine philosophische Reise. 32. ed. München: Wilhelm Goldmann, 2007.
- ROTH, Gerhard. **Aus Sicht des Gehirns**. Vollständig überarbeitete Neuauflage. Frankfurt am Main, 2009.
- SINGER, Wolf. **Ein neues Menschenbild?** Gespräche über Hirnforschung. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2003.
- SOUZA, Ricardo Timm de. Bases filosóficas atuais da bioética e seu conceito fundamental. In: PELIZZOLI, Marcelo. **Bioética como novo paradigma**. Por um novo modelo biomédico e biotecnológico. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 106-127.
- TRETTNER, Felix & GRÜNHUT, Christine. **Ist das Gehirn der Geist?** Grundfragen der Neurophilosophie. Göttingen; Bern; Wien; Paris; Oxford; Prag; Toronto; Cambridge, MA; Amsterdam; Kopenhagen; Stockholm: Hogrefe, 2010.
- VOGELSANG, Frank. Aufgaben und Perspektiven einer künftigen Neuroethik. In: VOGELSANG, Frank & HOPPE, Christian (Eds.). **Ohne Hirn ist alles nichts**. Impulse für eine Neuroethik. Neukirchen-Vluyn: Neukirchener, 2008. p. 11-22.
- WISSEN KOMPAKT. **Gehirn & Geist**. Dossier: Psychologie des Verbrechens. Forscher ergründen die Ursachen von Kriminalität, Heidelberg, n. 02, p. 2, 2010.
- WISSEN KOMPAKT. **Spektrum der Wissenschaft**. Dossier: Gehirn und Bewusstsein, Heidelberg, n. 05, p. 2, 2009.