

A abordagem da pessoa humana na perspectiva do cérebro e seus limites

Welinton Ricardo da Silveira Porto *

Resumo: Este artigo oferece uma concepção da pessoa humana com base nas estruturas e funcionalidades do cérebro e algumas dificuldades advindas de um compromisso ontológico com o materialismo reducionista. Primeiramente, a pessoa será tratada sob os aspectos anatômicos, funcionais e cognitivo-comportamentais, procurando identificar alguns elementos para se afirmar a existência de uma pessoa humana. Questões sobre a redução da pessoa a entidades ou a processos mais básicos, ou se é possível explicar a pessoa por meio do organismo ou mais propriamente pelo seu cérebro, serão discutidas. Na segunda parte, propõe-se uma crítica à concepção reducionista da pessoa ao cérebro. Espera-se encontrar uma resposta favorável aos achados oferecidos pelas neurociências, com a rejeição do reducionismo da pessoa, em razão dos limites filosóficos inerentes às ciências do cérebro.

Palavras-chave: Pessoa; Cérebro; Reduccionismo; Neurociências.

The approach of the human person from the perspective of the brain and its limits

Abstract: This paper argues for a conception of the human person based on the brain structures and functionalities, taking into account some difficulties arising from an ontological commitment to reductionist materialism. Being a person will be considered given anatomic, functional, and cognition-behavioural aspects, trying to identify some elements to determining the existence of a human person. It discusses issues about reducing a person to more basic entities or processes or whether it is possible to explain it through the organism or, more appropriately, by its brain. Rejecting the person's reduction to the brain due to the philosophical limits of the brain sciences, we hope to find an answer according to the neuroscience findings.

* Universidade de Brasília. Programa de Pós-Graduação em Filosofia. Doutorando em Filosofia (Linha de Pesquisa: Lógica, Epistemologia e Metafísica). *Email:* welintonporto@gmail.com

Keywords: Person; Brain; Reductionism; Neurosciences.

1 PESSOA E REDUÇÃO

O tema da personalidade está presente na discussão filosófica pelo menos desde a definição dada por Boécio (480-524) de *substância individual de natureza racional* e comentada por Tomás de Aquino ([séc. XIII] 2005, p. 522-533), tendo sido formada na cultura ocidental a partir do cristianismo. Há quem remeta esse tema ao teatro grego, traduzindo “pessoa” como “máscara”, ou mesmo à filosofia socrática-platônica, identificando pessoa a *psyché* (Vaz, 1992, pp. 218-219).

Se é um tema de estudo bastante comum, então, por que abordá-lo novamente? A justificativa para uma pesquisa atual sobre esse assunto impõe-se por no mínimo duas razões: o termo “pessoa” parece ainda despertar em nós, contemporâneos, aquele certo *thauma* (espanto) que os antigos gregos já comentavam, uma certa admiração e questionamento acerca de nós mesmos, sustentado na força da tradicional pergunta do “Quem sou eu afinal?”. Além disso, é notável que a personalidade continue na ordem acadêmica do dia por meio de pesquisas no nível científico (biologia, psicologia, sociologia, antropologia, dentre outras) e com investigações filosóficas conceituais, lógicas, metafísicas e éticas que se referem direta ou indiretamente ao conceito de pessoa, quando as ciências ou a filosofia procuram descrever, construir ou expressar algum juízo significativo a respeito dos seres humanos. Podemos acrescentar ainda nesse rol de justificativas que algumas questões atuais, como aborto, eutanásia, experimentos científicos com animais etc., revelam a importância de se saber o que de fato seria uma pessoa, seus limites e possibilidades, e o que a distingue de outros seres.

Intuitivamente denominamos “pessoa” qualquer ser humano vivo¹. Discutir sobre uma definição semântica ou uma busca etimológica acerca do termo “pessoa” não é primariamente nosso objetivo. Não obstante, necessitaremos de uma definição para perguntarmos se a pessoa é redutível ou não ao cérebro e, por isso, adotaremos um conceito de pessoa que seja extensionalmente satisfatório e metafisicamente

¹ Delimitamos “pessoa” a “pessoa humana”. Há outras formas de se falar em pessoas, como, por exemplo, as pessoas divinas ou as pessoas não-humanas, mas isso não será objeto de nossa discussão.

neutro, aplicável tanto no contexto do reducionismo do mental ao cerebral (caso ele proceda, em que estados mentais seriam identificados a estados cerebrais) quanto em contextos não-reducionistas, em que ambos os estados, mental e cerebral, seriam propriedades ou substâncias distintas entre si. Nesse sentido, pessoa seria algo como um ser individual dotado de estados mentais de ordem superior, não apenas provido de crenças, desejos e intenções, mas também com meta-crenças (crenças a respeito de crenças), meta-desejos (desejos acerca de desejos) e meta-intenções (intenções acerca de intenções), além de possuir uma grande capacidade auto avaliativa (Frankfurt, 1971, pp. 6-20).

Certamente, essa definição pode ser questionada pela sua estreiteza, não abrangendo, por exemplo, aquelas pessoas que, por algum motivo (anencefalia, alguma patologia ou não desenvolvimento de certas propriedades cognitivas, dentre outras), são desprovidas dessas qualidades. Contudo, isso não seria propriamente um problema, pois podemos responder que uma pessoa é um tipo de ente que tem, ao menos *potencialmente* ou *disposicionalmente*, as qualidades indicadas acima. Não apenas isso, a finalidade do artigo é trabalhar dentro de uma definição que nos permita colocar em questão a possibilidade de redução ou não da pessoa ao cérebro.

Além dessa definição de “pessoa”, é necessário também acordarmos como usaremos, no decorrer do artigo, o termo “redução” e seus correlatos. Entenderemos “reducionismo” (e seus correlatos) como um modo fisicalista de explicar a mente em função do cérebro. Naturalmente, nem todo neurocientista identifica a mente ao cérebro no sentido de que todas as propriedades mentais são uma ou mais propriedades cerebrais, ou que todos os fenômenos mentais estejam resumidos nas operações do sistema nervoso. Mas também é certo que a maioria dos neurocientistas defende um tipo de tese materialista cujo fundamento seria algo como sem o cérebro humano, não há realização da mente humana, ou seja, “ver a mente como cérebro” é considerar que a existência da mente depende da existência estrutural e funcional do cérebro (Coelho, 2015, p. 93).

Pressupondo isso, o reducionismo serviria como um método para os avanços das pesquisas em neurociências², pois, podemos conceber

² Segundo Roberto Lent (2010, p. 6), é mais correto falar de “neurociências” (plural)

mentes como funções do cérebro – similar às funções de máquinas – e, assim, desenvolvermos novas tecnologias em neuro engenharia e neuro robótica, com o melhoramento da interface entre o biológico e o não biológico, com conseqüente benefício para a humanidade. Nas palavras de Roberto Lent, embora o reducionismo materialista esteja em baixa estima nas ciências do cérebro, ele ainda permanece vivo e útil enquanto método:

Talvez a maioria dos neurocientistas seja mesmo materialista: grande número deles defende o reducionismo, isto é, a concepção pela qual tudo na natureza pode ser reduzido (explicado) a suas bases celulares, químicas e físicas [...]. O reducionismo já não é tão amplamente aceito pelos neurocientistas como explicação, mas permanece como um método muito fértil para o estudo das propriedades neurais. Tomando como método de estudo, o reducionismo propõe o isolamento de partes componentes dos fenômenos naturais (tecidos, células, moléculas) para melhor estudá-las, e depois tentar unificá-las conceitualmente [grifos nossos]. (Lent, 2010, p. 737)

A partir dessa introdução, podemos avançar para as questões metafísicas da personalidade, onde, de fato, o problema sobre a possibilidade da redução ou não redução da categoria "pessoal" (eu, mente, subjetividade) à "não pessoal" (organismo vivo, moléculas, células etc.) está situado. Nosso recorte metodológico será o de uma abordagem neurocientífica da pessoa, para discutir as possibilidades de se reduzir ou não a pessoa a seu respectivo cérebro. Usaremos, em vários momentos, o termo "cérebro" para resumir e englobar todas as funcionalidades e estruturas próprias ou vinculadas ao sistema nervoso. Ademais, podemos dizer que pensar a pessoa na perspectiva do cérebro envolve algum tipo de redução, no sentido de se fazer inferências, construir hipóteses ou tecnologias que meciem as interfaces física e não física,

do que "neurociência" (singular), pois há vários ramos de pesquisa dessa ciência: neurociência celular, neurociência sistêmica, neuro-histologia ou neuroanatomia, neurociência cognitiva etc. Ademais, há outros ramos de pesquisas interessados no sistema nervoso como um todo, como engenheiros, programadores, filósofos etc. Nesse sentido, as neurociências têm se mostrado úteis para várias atividades, principalmente aquelas que necessitam abordar os problemas de modo multidisciplinar.

implicando uma relação entre os domínios físico, digital, biológico e sociocultural³.

Para dar cabo a essa tarefa, a sequência da apresentação seguirá, primeiramente, uma explicação de como a pessoa humana pode ser tomada por meio dos conceitos, estruturas e funcionalidades atinentes ao cérebro. Nessa perspectiva, a pessoa é funcionalmente identificada ao cérebro e suas respectivas partes, poderes causais ou consequências cognitivo-comportamentais advindas desse órgão. Para isso, o argumento da primeira parte apoiar-se-á na acumulação de dados neurocientíficos que demonstrem a dependência da pessoa para com as estruturas e funcionalidades de seu cérebro. Essa via reducionista terá a disposição de uma inferência para a melhor explicação, de modo que os achados neurocientíficos possam sustentar a proximidade entre propriedades mentais e cerebrais e, por conseguinte, uma possível redução da pessoa ao cérebro.

No final da discussão, encaminharemos uma conclusão de que essa proposta reducionista não é a mais adequada para a explicação da pessoalidade humana, apoiados na tese de que os achados das neurociências na investigação dos fenômenos mentais podem e devem ser acolhidos, sem a necessidade de um engajamento prévio e único com o materialismo reducionista, haja vista não haver impedimentos ou conflitos de outros compromissos ontológicos com as investigações neurocientíficas.

Com isso, tentaremos esclarecer em que sentido é possível admitir uma redução da pessoa ao cérebro e mostraremos que, apesar dessa possibilidade, a estratégia reducionista ainda apresenta limitações lógicas e metafísicas incontornáveis.

2 A PESSOA É O QUE O CÉREBRO FAZ⁴

Nesta parte, iremos mostrar uma gama de indícios favoráveis à tese reducionista da pessoa ao cérebro, a partir da dependência tanto do

³ Essa fusão dos domínios físico, digital e biológico é o que se propõe na chamada quarta revolução industrial (Schwab, 2016). Assim, a possibilidade de uma redução da pessoa ao cérebro faz parte da agenda de questões científicas e filosóficas atuais.

⁴ Parafraçando o psicólogo norte-americano Steven Pinker (1999): “the mind is what the brain does”.

funcionamento da mente quanto do comportamento humano em relação ao cérebro. A tese reducionista da pessoa ao cérebro é mediada pela redução da mente ao cérebro. Assim, a pessoa é o que o cérebro faz no sentido de que ela é um ser humano que manifesta comportamento no mundo (por meio de propriedades cognitivas de ordem superior: crenças, meta-crenças, desejos, meta-desejos, intenções e meta-intenções), em que todas as propriedades mentais são redutíveis a propriedades cerebrais. Alguém que queira se contrapor à essa tese, defendendo que a pessoa não pode ser tomada como um “ser biológico que manifesta comportamento no mundo”, deverá apresentar algo que mostre ser a pessoa humana um ser biológico e algo a mais.

Talvez pudéssemos sair do escopo das ciências naturais e avançarmos para as ciências sociais, em que o ser humano pode ser concebido como um produto de sua cultura, construindo a si mesmo e ao mundo a sua volta por meio de interações sociais, estabelecendo crenças e comportamentos segundo a exposição sociocultural que lhe é disponível (Hattori & Yamamoto, 2012, p. 102). Essa tese de que o comportamento, o caráter, o modo de ser e agir, em suma, a personalidade de alguém é definida principalmente pelo ambiente social onde ele se desenvolve é reforçada pelos defensores do relativismo cultural, os quais (pelo menos a maioria) compartilham a crença de que diferentes sociedades possuem diferentes códigos morais e, portanto, a conduta relativa a cada pessoa deve ser respeitada e acolhida em função das práticas culturais específicas de cada sociedade (Rachels, [1986], 2018, pp. 16-19).

Em contrapartida, a história das ciências e os avanços dos estudos atuais em neurociências reforçam a importância da genética, e sugerem o reconhecimento de que a maior parte de nossos comportamentos seja herdada – haja vista descobertas de interação entre herança genética e ambiente na modulação do comportamento serem cada vez mais comuns. Na história das ciências, temos os exemplos de Luigi Galvani (1737-1798), que mostrou experimentalmente que a substância que percorria nos nervos não era nem ar ou líquido ou algum tipo de espírito, mas somente eletricidade; o de Paul Broca (1824-1880), mostrando que determinadas funções (como a capacidade de falar, por exemplo) são restritas ou específicas de certas regiões cérebro; o de

Otto Loewi (1873-1961), o qual realizou um pequeno e importante experimento que comprovou a transmissão neuroquímica dos impulsos nervosos; dentre outros.

Atualmente, Edmund Higgins e Mark George apresentaram esses fatos que corroboram a tese de que comportamentos pessoais e sociais estão vinculados à genética. Um exemplo desses achados foi um estudo realizado com gêmeos idênticos. Os pesquisadores tomaram dois irmãos gêmeos, Gerald Levy e Mark Newman, os quais foram separados aos cinco anos de idade e expostos a influências ambientais distintas ao longo da vida. Aos trinta e um anos de idade, eles se reencontraram e verificaram muitas semelhanças comportamentais e preferenciais: ambos são bombeiros, solteiros, têm bigode, usam óculos com armação de metal, apresentam os mesmos cacoetes, acham graça das mesmas piadas e compartilham dos mesmos passatempos (Higgins & George, 2013, pp. 2-4).

A pujança da genética no comportamento das pessoas também pode ser confirmada com as pesquisas de transtornos mentais que comparam o risco de desenvolvimento das patologias entre indivíduos próximos e distantes geneticamente, em que a proximidade genética aumenta a probabilidade de se apresentarem patologias – no caso, a esquizofrenia (Higgins & George, 2013, p. 2). Além de que, atualmente, dispomos de vários estudos com neuroimagens, estudos com animais, marcadores da ativação gênica, transferência gênica por vírus etc., de modo que explicações e previsões de nossos comportamentos pessoais estão cada vez mais propensas a experimentos laboratoriais controlados, desmitificando ou, no mínimo, mitigando certas crenças e teorias outrora aceitas e contrárias ao materialismo.

Não obstante, neurocientistas irão admitir que, apesar de nossa individualidade, hábitos, preferências, crenças e comportamento serem influenciados pelo nosso cérebro e o seu desenvolvimento (capacidade de plasticidade cerebral), isso não significa que estamos eliminando a importância e influência do ambiente sociocultural e interpessoal para a constituição de nossa personalidade – a Psicologia, por exemplo, destaca o poder negativo do trauma, na construção da pessoa. Assim, o fato a ser destacado aqui é que, na história das neurociências, muitas descobertas foram desmitificando certas crenças a respeito do que seja

uma pessoa humana e, por isso, as investigações metafísicas da personalidade não podem mais ignorar ou mitigar o papel das ciências do cérebro nesse contexto.

Ora, se há tantos indícios corroborando a imbricação entre os comportamentos do ser humano com as funcionalidades cerebrais, por que não considerar que a pessoa seja, de fato, aquilo que o seu cérebro faz? Parece ser razoada essa admissão, não apenas por conter muitas comprovações científicas, mas, sobretudo, por otimizar pesquisas em outras áreas do conhecimento como, por exemplo, as neuro engenharias e as neuro robóticas. Veremos como os aspectos anatômicos inerentes ao comportamento humano condicionam a personalidade humana para, em um segundo momento, apresentar alguns impasses próprios da perspectiva neurobiológica da personalidade.

2.1 Aspectos anatômicos que influenciam no comportamento pessoal

A neuroanatomia cerebral certamente é índice crucial para o estudo de nosso *modus comportamentalis*. No entanto, é importante ressaltar que nem sempre é possível correlacionar anatomia local a padrão comportamental, como têm mostrado estudos com geração de imagens. Uma das principais e mais estudadas estruturas anatômicas cerebrais é o córtex pré-frontal (PFC)⁵, o qual diferencia humanos de outros mamíferos. Nas palavras de Higgins e George:

“Todos amam o córtex pré-frontal [...] Brodmann calculou que a porcentagem do PFC do córtex total é de 3,5 % em gatos, 7% em cães, 8,5% em lêmures, 11,5% em primatas, 17% em chimpanzés e 29% em humanos”. Higgins & George (2013, p. 15)

Nisso, esses achados robustecem a ideia de que a distinção entre humanos e outros animais reside nas peculiaridades do córtex pré-frontal de cada organismo, corroborando a ideia de que a distinção entre animais não-humanos e seres humanos é apenas uma distinção de grau, e não ontológica. A ideia de distinção de graus favorece a tese da

⁵ Optamos por manter a sigla em inglês PFC (*Prefrontal Cortex*), por ser essa a nomenclatura padrão adotada em manuais especializados, favorecendo uma terminologia universal.

reduzibilidade da pessoa ao cérebro, pois afasta a possibilidade de entidades não físicas nessa relação.

Do ponto de vista histórico, a pessoa a propor uma funcionalidade para o córtex cerebral foi o austríaco Franz Gall (1758-1828), afirmando que o cérebro é uma espécie de máquina produtora de comportamento, pensamento e emoção, subdividindo o córtex cerebral em vinte e sete localizações funcionais específicas. Essa era uma ideia bastante descentralizadora para a época, que ameaçava tanto a visão religiosa (repartir a alma em vinte e sete pedaços?) como a política (analogia com a descentralização do Estado), contribuindo para a rejeição das ideias de Gall. Atualmente, admite-se a tese da localização funcional, mas com a ressalva de que é possível ao cérebro se reorganizar, de modo que outras regiões podem participar de uma funcionalidade específica. Em cérebros de cegos, por exemplo, as regiões visuais são gradativamente invadidas por outros circuitos pertinentes a outros sentidos, como o tato e a audição, como forma de um sistema de compensação (Lent, 2010, pp. 25-27).

Além do córtex pré-frontal, há outras estruturas cerebrais que de algum modo influenciam nossos comportamentos, por exemplo: o hipocampo (fundamental no desenvolvimento de memórias); a amígdala (responsável por estímulos sensoriais e emoções); a hipófise e o hipotálamo (atuam como um sistema de integração para o controle hormonal⁶); o cerebelo (conhecido como o “cérebro menor”, o cerebelo é uma região associada ao controle e à aprendizagem motora, que intervéem em certas fisiopatologias como transtorno do espectro autista

⁶ Antigamente, a hipófise era tida como glândula mestra na regulação do sistema endócrino. Isso foi alterado, tendo em vista o controle hipotalâmico da secreção de hormônios endócrinos pela hipófise anterior (adeno-hipófise). Nas palavras de Angelo Machado & Lucia Haertel (2014, p. 223): “A adeno-hipófise pode ser considerada apenas como um elo entre o hipotálamo neurosecretor e as glândulas endócrinas que ela regula”.

Ademais, Higgins & George (2013, pp. 23; 104) destacam a importância da hipófise e algumas partes do hipotálamo em razão da capacidade de ultrapassagem (*gap regions*) da barreira hematoencefálica BH – mecanismo responsável por manter o cérebro em um ambiente controlado e isolado do resto do corpo. A excepcionalidade dessa capacidade é destacada quando verificamos, por exemplo, que em média 98% dos fármacos são rejeitados por essa barreira.

(TEA), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e esquizofrenia⁷.

Machado e Hertel explicam:

Inicialmente considerava-se que o cerebelo teria apenas funções motoras. No entanto, estudos de neuroimagem funcional demonstraram que ele participa também de funções cognitivas, executadas principalmente pelo cérebro-cerebelo. Este, além de suas conexões relacionadas com a motricidade, tem também conexões com a área pré-frontal do córtex, evidenciando funções não motoras, como, por exemplo, resolver quebra-cabeças, associar palavras a verbos, resolver mentalmente operações aritméticas, reconhecer figuras complexas. Estas observações não determinam uma causalidade e sim que cerebelo e cérebro estão fortemente relacionados neste tipo de função. (Machado & Haertel, 2014, p. 215)

Há que se destacar também a relevância do hipotálamo, enquanto o principal responsável por manter a homeostase corporal⁸. Apesar de corresponder a menos de 1% de nossa massa encefálica, o hipotálamo seria como uma “pessoinha” dentro de nossa cabeça a nos governar, ocupando, assim, uma posição de destaque no Sistema Nervoso Central⁹ (Higgins & George, 2013, p. 18). Esses achados mostram que há uma forte correlação entre o cérebro e a pessoa, o que, hipoteticamente, pode reforçar a tese de que não existem pessoas sem a existência de cérebros.

⁷ A ideia de o cerebelo ser conhecido como um “cérebro menor” encontra-se em Lent (2010, p. 452). Sobre a possível relação do cerebelo com certas patologias – principalmente no que se refere a comportamento disruptivo e estereotípias – bem como em relação a sua contribuição à capacidade mental do indivíduo, conferir Consenza & Guerra (2011, pp. 132-138), Lent (2010, p. 457) e Higgins & George (2013, p. 23).

⁸ Atribui-se a Walter Cannon (1871-1945) a criação do termo “homeostasia”, cujo significado é a “manutenção de condições quase constantes no meio interno”. Praticamente, todos os órgãos do corpo humano contribuem, conjuntamente, para essa manutenção relativamente constante. Poder-se-ia dizer que a doença é um sinal de ruptura da homeostasia (Guyton & Hall, 2017, p. 40).

⁹ O sistema nervoso dos vertebrados é constituído por partes no interior do crânio e da coluna vertebral (Sistema nervoso central – SNC), onde se encontra a maioria dos neurônios, e por partes distribuídas por todo o organismo (Sistema nervoso periférico), com poucos neurônios e extensa rede de fibras nervosas. O sistema nervoso central é constituído pelo encéfalo e medula espinhal. O encéfalo está localizado no interior do crânio e a medula espinhal no interior da coluna vertebral (Machado, 2006).

Uma propriedade cerebral que seguramente influencia o comportamento das pessoas é a qualidade na transmissão da informação neuronal, a qual ocorre basicamente de duas formas: sinapse elétrica e sinapse química (Guyton, 1993, p. 80). No caso da sinapse elétrica, possuir um bom isolamento do neurônio em relação a seu entorno é de cabal importância para a transmissão da informação. O isolamento no axônio é garantido pela mielina, otimizando a velocidade de transmissão do potencial de ação. Ora, problemas na mielinização dos axônios dos neurônios estão diretamente ligados a patologias como a Esclerose Múltipla, a Síndrome de Guillain-Barré e a Esquizofrenia (Higgins & George, 2013, pp. 28-34). Assim, alterações na transmissão do sinal elétrico no cérebro resultam, conseqüentemente, em respostas comportamentais específicas (como as patológicas neurológicas, por exemplo).

Olhar para as patologias psiquiátricas enquanto alterações neurofisiológicas – e o fato de que a elas estão vinculados determinados modos de comportamento ou modos de ser no mundo – permite-nos, em tese, inferir conclusões plausíveis, com base em indícios acumulativos, de que uma pessoa é o que é em função do estado cerebral que possui.

No caso das sinapses químicas, que são a maioria no sistema nervoso, Guyton explica que:

Nelas, o primeiro neurônio secreta um composto químico, chamado neurotransmissor, na sinapse, e esse transmissor, por sua vez, atua sobre proteínas receptoras existentes na membrana do neurônio seguinte, para excitá-lo, inibi-lo ou modificar, de alguma forma, sua sensibilidade. Já foram identificadas mais de 40 substâncias transmissoras diferentes. Algumas das bem conhecidas são a acetilcolina, a norepinefrina, a histamina, o ácido gama-aminobutírico (GABA) e o glutamato. (Guyton, 1993, p. 80)

Por fim, sabemos que é comum as pessoas falarem que estão com os hormônios alterados quando apresentam certo tipo de comportamento difícil de controlar (quando apresentam medo, ansiedade, nervosismo, tensão pré-menstrual etc.). Embora nem sempre as alterações comportamentais estejam ligadas especificamente a disfunções hormonais, parece certo também dizer que alterações no humor, atenção, memória, aprendizagem, raciocínio e tomada de decisões, por exemplo, envolvem, de alguma maneira, o sistema endócrino.

2.2 A impessoalidade das sensações

Depois de ter esboçado algumas noções sobre o sistema nervoso, funcionamento e estruturas do cérebro, podemos verificar aspectos neurobiológicos mais específicos da vida de uma pessoa. Não é exagero dizermos que dor e prazer são dois dos maiores propulsores de comportamento dos organismos vivos, pois, normalmente, essas sensações funcionam como estimulantes ou inibidores de ações no ambiente. Esses tipos de sensação estão relacionados com o nosso sistema somestésico (a pele é o órgão somestésico por excelência, embora haja receptores somestésicos por todo o corpo)¹⁰. A somatotopia (do grego: *soma*, corpo + *topos*, lugar) basicamente corresponde à capacidade de mapeamento do nosso corpo no respectivo cérebro¹¹. Um caso interessante que mostra a somatotopia cerebral é a sensação que uma pessoa que tem um membro amputado, experiência chamada “membros fantasmas” (algumas pessoas relatam dor no membro amputado). Essa sensação é proveniente de uma reorganização do mapa somatotópico cerebral, tendo regiões corticais vizinhas atuando na porção correspondente à amputação. Os fantasmas seriam então consequências de um cérebro alterado por causa da nova realidade do corpo (amputação), mas que não “esquece” suas imagens passadas (Lent, 2010, pp. 164; 228-229).

Além dos membros fantasmas, outro achado que corrobora essa hipótese do mapeamento foi a descoberta de Giacomo Rizzolatti e equipe dos chamados neurônios espelhos. Por que naturalmente sorrimos ou bocejamos, quando olhamos para uma outra pessoa emitindo esse tipo de comportamento? Ou, por que sentimos vontade de chorar quando assistimos uma cena de filme comovente, por exemplo? Uma resposta possível para esses eventos são os neurônios espelhos, pois nosso cérebro simula, ensaia ou imita toda a ação que observamos. Nas palavras de Antônio Damásio:

¹⁰ Não há sistema somestésico no sistema nervoso. É por isso que não sentimos dor no cérebro propriamente.

¹¹ A existência de mapas somatotópicos no cérebro foi uma hipótese intuída por John Hughlings Jackson (1835-1911), importante neurologista inglês, em observações realizadas com pacientes com crises convulsivas.

Quando testemunhamos a acção de outra pessoa, o nosso cérebro somatossensorial adopta o estado corporal que assumiríamos caso estivessemos a mover-nos, e fá-lo, muito provavelmente, não através de padrões sensoriais passivos, mas sim através de pré-activação de estruturas motoras – prontas para a acção, mas ainda sem autorização para tal – e, em alguns casos, através de uma activação motora (Damásio, [1978] 2010, p. 136).

Para Damásio, o cérebro é como um “cartógrafo nato”, um grande imitador capaz de captar sensações externas (ou das memórias) e reproduzi-las no interior de redes cerebrais. Esse constante e dinâmico processo de mapeamento realizado pelo cérebro é o que podemos chamar de mente, cujos padrões mapeados configuram-se em imagens, sons, texturas, cheiros, sabores, dores, prazeres etc., que podem ser apresentados ou não conscientemente¹² como dados provindos do mundo exterior ou reconstituições a partir das memórias, influenciando de modo cabal no nosso comportamento e nos constituindo como pessoas.

Especificamente em relação ao prazer, pesquisas em neurociências mostram que nosso cérebro nos motiva a realizar atos e a permanecermos em situações que nos causam euforia; isso porque há um sistema de recompensa presente nos mamíferos conhecido como sistema mesolímbico dopaminérgico. Várias coisas ou situações que experimentamos são moldadas por esse sistema de recompensa: olhar rostos bonitos, comer chocolate, vingar-se, fazer sexo ou amor romântico, deleitar-se com música, expectativa de ganhar dinheiro, cooperação social, uso de drogas; todas essas coisas estimulam a densidade de dopamina no *nucleus accumbens* (NAc), proporcionando o prazer (Higgins & George, 2013, pp. 137-138).

Outros achados neurocientíficos interessantes são a respeito da relação existente entre atos violentos de uma pessoa e características cerebrais. Estudos sugerem que a falta de inibição do córtex frontal favorece comportamentos agressivos (Lent, 2010, pp. 737-739; Higgins & George, 2013, p. 164).

O caso de Phineas Gage e a lança de ferro que transpassou seu crânio, cujo dano envolveu os córtices pré-frontais esquerdo e direito, é

¹² Há estados fisiológicos do nosso corpo dos quais não temos consciência, mas que mesmo assim são mapeados por nosso cérebro.

um exemplo que reforça a hipótese de haver forte correlação entre funcionamento cerebral e comportamentos emotivos.

Em 1848, Gage era um jovem supervisor de uma construção em Vermont, nos Estados Unidos. Em seu trabalho, houve uma explosão e uma barra de ferro perfurou sua cabeça. Após atendimento médico e período de recuperação, Gage recobrou sua vida normalmente, porém apresentava outra personalidade. Anteriormente, era calmo, concentrado, atencioso; depois do acidente, ele ficou mentiroso, antissocial, extravagante, praguejador – os amigos diziam “Gage já não era mais Gage”¹³; parece que uma nova pessoa adveio, em razão de o cérebro ter sido modificado.

Nessa coleção de indícios que procuram corroborar o reducionismo da pessoa ao cérebro, não podemos esquecer que as sensações humanas se vinculam, em grande parte, à percepção. Para Lent:

Percepção é a capacidade de associar as informações sensoriais à memória e à cognição, de modo a formar conceitos sobre o mundo e sobre nós mesmos e orientar o nosso comportamento. (Lent, 2010, p. 613)

Por exemplo, alguém que tenha uma deficiência de percepção dirá que vê à sua frente um objeto branco com palavras escritas na língua portuguesa, porém não conseguirá dizer que está vendo uma folha de papel (ou tela de computador) com um texto escrito. Assim, é inegável que a percepção seja uma capacidade inerente ao cérebro e que igualmente seja fundamental na caracterização da pessoa que somos, em razão de influenciar no nosso modo de ver o mundo, os outros e a nós mesmos – alterações na percepção implicam em alterações no modo de ser de cada pessoa.

Além disso, pessoas são seres que aprendem. Quando aprendemos uma habilidade (andar de bicicleta ou tocar um instrumento musical), estamos falando da memória implícita ou não declarativa (ou, ainda, memória procedimental), a qual está fora do pensamento consciente e pode se deteriorar em casos de concentração excessiva. Assim, com a

¹³ Sobre esse caso, António Damásio (2012) considera que as contribuições de Gage marcaram o início dos estudos das bases biológicas do comportamento, em apoio à tese da naturalização dos sentimentos e emoções.

aprendizagem, há um aumento de ramificações dos dendritos (arborização) e formações de sinapses (sinaptogênese), que se traduz em formação de memórias. Outro fator importante para a formação de memórias é a neurogênese (nascimento de novos neurônios), a qual contribui para o aumento das habilidades de aprendizagem e cognição do indivíduo (Higgins & George, 2013, pp. 217-221).

Uma abordagem atual sobre a relação entre cérebro e aprendizagem é a chamada neuroplasticidade transpessoal¹⁴, em que se verifica a interação entre dois cérebros (ou seja, entre duas pessoas) por métodos de hiperescaneamento, avaliando a sincronia da atividade neural entre as pessoas envolvidas, quando realizam uma mesma atividade (Lent, 2019, p. 111). O processo de ensino e aprendizagem depende dessa neuroplasticidade, no sentido de que o cérebro do professor ensina o cérebro do aluno a se organizar funcional e analogamente ao seu.

Toda essa gama de relação entre nossas emoções, cognição, sentimentos e comportamentos com os nossos respectivos cérebros serve de indício acumulativo para a aceitação da tese reducionista da pessoa ao cérebro, que pode ser formulada por meio de um argumento abduutivo (inferência para a melhor explicação), com a justificativa de que as neurociências têm alcançado níveis mais robustos de compreensão e explicação do cérebro e da personalidade, se comparado a outras teorias concorrentes¹⁵.

2.3 Psicopatologias e comportamento

Nessa subseção, indicaremos como as patologias mentais estão estreitamente vinculadas às estruturas e funcionamento do cérebro para, ao final, elaborarmos um raciocínio de como podemos afirmar que a pessoa é o que o seu cérebro faz. Embora seja recorrente nas referências bibliográficas o termo “psicopatologia” para doenças mentais, o DSM-5 (*Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*, da *American Psychiatric Association*)¹⁶ prefere adotar o termo “transtorno” no lugar de

¹⁴ Experimentos de neuroplasticidade transpessoal normalmente são realizados em atividades envolvendo professor-aluno.

¹⁵ Não iremos abordar outras teorias da personalidade concorrentes, pois não é objeto deste artigo. Para nossos propósitos, basta apenas sabermos que as principais teorias são as tradicionais, que remontam ao início do cristianismo.

¹⁶ DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.

“psicopatologia”. Segundo o DSM-5, devem-se ainda considerar fatores culturais para definir os limites entre a “normalidade” e o patológico, haja vista normas culturais serem internalizadas, de alguma maneira, por todos nós.

Outras considerações interessantes na definição do que é ou não patológico e do que é ou não “normal” foram apresentadas pela psicologia evolucionista, indicando que esses conceitos devem ser avaliados conjuntamente com os conceitos de adaptação, ambiente, aptidão, seleção natural, dentre outros. Essa ideia será importante para a segunda parte deste artigo, que questionará a possibilidade de redução da pessoa ao cérebro. Por enquanto, veremos que variações nos estados cerebrais implicam em comportamentos tipificados. Como as psicopatologias são ocorrências ou transtornos mentais correlatos a estados neurofuncionais do ser humano, o poder explicativo da tese reducionista parece coligir indícios que lhe sejam favoráveis. No final desta subseção, resumiremos as ideias a respeito da redução da pessoa ao cérebro, para a seguir indicarmos os limites relativos à essa proposta de uma maneira mais explícita.

É sabido que mudanças na ordem cerebral podem levar a mudanças no comportamento ou personalidade de um ser humano. O caso de Phineas Gage (visto anteriormente) é um exemplo dessa imbricação entre cérebro-pessoa. De modo semelhante, as psicopatologias também estão associadas a alterações morfológicas ou fisiológicas no cérebro. Sabemos que uma simples associação não nos autoriza a realizar uma redução imediata da pessoa ao seu cérebro; contudo, é inegável que algumas patologias determinam certos comportamentos de uma pessoa. Assim, ainda que a redução não seja possível em toda sua extensão, mostrar como os transtornos psicológicos influenciam no comportamento de um indivíduo contribui para o esclarecimento da relação existente entre eventos mentais e cerebrais e, por conseguinte, para o esclarecimento do que é ser uma pessoa.

Uma psicopatologia bastante conhecida atualmente é a depressão. Precisamente, o termo mais adequado é “transtornos depressivos”, haja vista haver um rol de transtornos psíquicos que podem ser reunidos nessa acepção: depressão psicótica, depressão atípica, depressão bipolar, luto patológico etc. Sabe-se que esses transtornos são conhe-

cidos, de certo modo, desde a Grécia Antiga, com Hipócrates (a depressão era conhecida como melancolia). Até os dias de hoje, pouco ainda se sabe sobre a fisiopatologia dos transtornos depressivos. O transtorno bipolar, por exemplo, é uma patologia vinculada a fatores genéticos¹⁷, sendo, porém, extremamente difícil distinguir entre um cérebro bipolar, unipolar ou saudável, haja vista a doença não apresentar marcadores estruturais, funcionais nem moleculares claros identificados no cérebro. O que sabemos é que embora haja uma ligação entre certas regiões do cérebro e os transtornos depressivos, os sintomas apresentados ainda parecem ser produtos de disfunções simultâneas de várias regiões.

Nesse sentido, caso realizássemos uma autópsia em um paciente com transtorno depressivo, cinco regiões seriam passíveis de investigação: amígdala, hipocampo, *nucleus accumbens*, eixo hipotalâmico-hipofisário-suprarrenal (HPA) e córtex frontal. Entretanto, isso não seria o suficiente, pois os achados mais bem confirmados são relativos à identificação entre excessos ou insuficiências de atividades cerebrais em várias regiões: excesso de atividade no hipocampo e *nucleus accumbens* e (ou) insuficiência ativa no eixo HPA e na amígdala, por exemplo (Higgins, & George, 2013, pp. 252-260). Assim, é perfeitamente cabível afirmarmos a existência de uma correlação entre depressão e cérebro, mas a identificação correta e precisa de uma ocorrência do transtorno com uma certa região ainda não é possível. Em outras palavras, é possível afirmarmos correlações entre transtornos depressivos e cérebro, mas relações causais entre esses *relata* não estão disponíveis.

Semelhante aos transtornos depressivos, temos a ansiedade, a qual é subdividida no DSM-5 em vários transtornos: transtorno de ansiedade generalizada (TAG), transtorno obsessivo-compulsivo (TOC), transtorno do estresse pós-traumático (TEPT), dentre outros. As regiões associadas à ansiedade são: o córtex pré-frontal, a amígdala (o principal órgão atinente ao transtorno), o hipocampo e o eixo HPA. No tratamento desses transtornos, observou-se que tanto os antidepressivos como a terapia cognitivo-comportamental (TCC) mostraram resultados igualmente eficazes e cumulativos; isto é, tanto a medicação

¹⁷ O transtorno depressivo maior também tem expressividade genética. Em gêmeos idênticos, por exemplo, a concordância é em torno de cinquenta por cento.

quanto a psicoterapia mitigaram os sintomas da ansiedade com eficácia, embora os mecanismos de atuação das intervenções fossem distintos¹⁸. O fato de a psicoterapia funcionar como tratamento eficaz para esses transtornos indica que fatores não-físicos – o processo terapêutico envolve intervenções ao nível do mental – podem contar para a explicação dos comportamentos pessoais. Se isso estiver correto, o reducionismo precisa lidar com essa dificuldade. Veremos, na segunda parte, que essa dificuldade se confirma.

Há ainda tentativas de tratamentos mais invasivos para a ansiedade, como as psicocirurgias (lobotomia, capsulotomia, cingulotomia etc.). O principal problema desse tipo de intervenção são as complicações decorrentes do procedimento, podendo afetar funções cognitivas ou afetivas (Higgins, & George, 2013, pp. 263-273).

Há um caso interessante descrito por Solyom, Turnbull e Wilensky (1987) de um homem acometido do transtorno obsessivo-compulsivo que tentou suicídio com um tiro na cabeça. O tiro causou um dano no lobo frontal esquerdo, porém o homem não apresentou déficit na inteligência, nenhuma síndrome emergiu por conta do respectivo dano e, curiosamente, o seu transtorno obsessivo foi significativamente reduzido. Isso poderia sugerir, semelhante ao caso de Phineas Gage, que alterações cerebrais implicariam em alterações de personalidade.

Uma das psicopatologias neuronais que mais afeta a personalidade é a esquizofrenia, a qual resulta de anomalias estruturais no cérebro: o tálamo é menor, há menos espinhas dendríticas no lobo frontal e os ventrículos são maiores. A apresentação de alucinações auditivas em pacientes esquizofrênicos está fortemente associada a alterações no fascículo arqueado. Embora fatores biológicos sejam cruciais para o desenvolvimento da esquizofrenia, nota-se que fatores ambientais funcionam como gatilhos para a manifestação da doença, cuja explicação parece ser biopsicossocial, para classificar a vulnerabilidade dos pacientes em desenvolver a doença. Um estudo verificou que filhos biológicos de mães esquizofrênicas que foram criados por mães adotivas

¹⁸ Há quem prefira o tratamento com a terapia, considerando que o uso dos fármacos por longo prazo pode prejudicar o aprendizado. Há estudos que mostram como a suplementação com cortisol (hormônio do estresse) otimiza os efeitos da Terapia de exposição com realidade virtual, reforçando o estreitamento entre as pesquisas neurológicas e psicológicas (Quervain, 2011).

tiveram índices distintos para o aparecimento do transtorno do espectro esquizofrênico, a depender do ambiente onde foram criados (ambientes mais estressantes comparado a ambientes menos estressantes). Quando essas crianças, mesmo portando condições anatomofisiológicas específicas para a esquizofrenia, viviam em ambientes menos estressantes, diminuíram significativamente a incidência dessa patologia.

Além disso, as pesquisas (Higgins & George, 2013, pp. 283-284) indicam que há uma vulnerabilidade biológica para a esquizofrenia, desde o nascimento da criança, relacionadas a fatores genéticos, complicações obstétricas, ambiente pré-natal, pois todos esses fatores influenciam no desenvolvimento do cérebro do feto. Na verdade, é importante salientar que a esquizofrenia ainda desafia a explicação científica, visto que muitas variáveis estão ligadas a possíveis manifestações desse transtorno: genética, infecções durante a gravidez, viroses, fome, ambiente estressante etc. Embora isso não elimine a pertinência dos estados cerebrais para a manifestação da patologia, uma imbricação direta entre personalidade e estados cerebrais fica prejudicada, caso se queira defender uma forte relação entre a patologia e o cérebro.

Observa-se ainda que muitas doenças psiquiátricas se manifestam em idades avançadas, pois as células nervosas são afetadas com o envelhecimento. Sabe-se que os seres humanos, do ponto de vista da vida-média das células, têm um tempo de vida em torno de cento e vinte e cinco anos (estimativa esta constante, e sem alteração, há mais de cem mil anos), porém, as doenças e fatores ambientais são modeladores desse tempo de vida. Transtornos neurodegenerativos, como a doença de Parkinson, esclerose lateral amiotrófica, doença de Huntington e doença de Alzheimer são algumas dessas doenças que interferem no tempo de vida.

O sintoma mais comum na doença de Alzheimer é a demência, com perda progressiva de memória recente e remota, orientação espacial, habilidade visual, linguagem e raciocínio; bem como alteração de personalidade (irritabilidade, apatia, desconfiança e medo). Nesses tipos de doenças em que a demência é um sintoma comum, as pessoas mais idosas são estatisticamente mais vulneráveis. As alterações cerebrais são visíveis em pessoas acometidas com Alzheimer, em que os sulcos inter-corticais são mais proeminentes no portador da doença do que em um cérebro considerado normal, corroborando indiciariamente

para a tese naturalista de que “a pessoa é o que seu cérebro faz”¹⁹.

Em suma, a interligação entre cérebro e comportamento patológico é certamente estreita, com vários indícios empíricos. Assim, se os transtornos mentais são parte importante para aquilo que uma pessoa é e se os transtornos mentais estão diretamente associados ao cérebro, então (argumentará o reducionista) parece razoável estabelecer, por explicação da melhor hipótese e em razão de várias confirmações indutivas, que a pessoa e seus comportamentos são aquilo que seu cérebro executa.

Depois de reunir todos esses dados favoráveis à tese reducionista, podemos resumir as ideias a respeito da possibilidade de “a pessoa ser o que o cérebro faz” da seguinte maneira:

A. A estrutura morfofuncional do cérebro (memórias, funções executivas, motoras etc.) tem servido de base nas neurociências para a explicação de comportamentos e processos cognitivos dos seres humanos, inclusive estados patológicos.

B. Seres humanos são pessoas no sentido de indivíduos dotados de estados mentais de ordem superior, não apenas providos de crenças, desejos e intenções, mas também com meta-crenças (crenças a respeito de crenças), meta-desejos (desejos acerca de desejos) meta-intenções (intenções acerca de intenções) e dotados de capacidade auto avaliativa.

C. Sem o cérebro humano, não há realização da mente humana e, por conseguinte, de pessoas (no sentido exibido em B).

D. Sendo a direção explicativa da redução do não-físico (nível menos básico) para o físico (nível mais básico), então entendemos como redução um processo metodológico de explicarmos algum item I_2 (entidades, teorias ou propriedades) de um nível menos básico (*higher-level*) a outro item I_1 de nível mais básico (*lower-level*), de modo que os poderes causais atribuídos a I_2 são, em realidade, de I_1 .

¹⁹ A doença de Alzheimer foi detectada por Alois Alzheimer, em 1906, quando acompanhava uma mulher de meia-idade que apresentava sintomas iniciais de demência (alterações na personalidade e prejuízos na memória) e, no final da vida, ficou confinada em seu leito na posição fetal até morrer. A autópsia dessa paciente revelou atrofia extrema do córtex, com uma perda de volume encefálico mais dinâmica, aumentando os ventrículos e sulcos, com redução de tecido cerebral (Higgins & George, 2013, pp. 287-289).

E. Pressupor que “a pessoa é o que o cérebro faz” é uma estratégia reducionista razoável em explicações neurocientíficas.

Conclusão preliminar: por inferência da melhor explicação, podemos afirmar que a pessoa é o que o cérebro faz, em razão de vários achados das neurociências que comprovam uma forte correlação entre o cérebro e o comportamento pessoal.

Todos esses mecanismos anátomo-fisiológicos de nossos cérebros foram e continuam a ser estudados por cientistas no mundo inteiro, associados a outras pesquisas de cunho tecnológico, para a produção de inteligências artificiais que se comuniquem funcionalmente com essas estruturas humanas. Isso certamente proporciona ganhos tecnológicos, de conhecimento e de qualidade de vida para a humanidade, favorecendo marginalmente a tese da naturalização reducionista da pessoa. O problema é que esse tipo de argumentação em favor da redução da pessoa ao cérebro parece estar eivado de incorreções lógicas e metafísicas. Do ponto de vista científico, as estruturas e funcionalidades cerebrais contribuem para a explicação dos comportamentos pessoais humanos, como temos visto até aqui; mas veremos que uma entidade pessoal não é apenas a sua estrutura físico-funcional e decorrências comportamentais, tampouco ela pode ser explicada suficientemente por meio de inferências indutivas ou abduativas. Isso é o que veremos na próxima seção.

3 A PESSOA É O QUE O CÉREBRO FAZ?

Certamente, pesquisas atinentes aos fenômenos mentais têm gozado de certa relevância no âmbito científico, no sentido de se investigarem as propriedades mentais e suas interações no mundo. Em 2013, por exemplo, foram gastos milhões de dólares com pesquisas em neurociências sobre a estrutura da mente humana. Projetos como o *Brain Activity Map* (Estados Unidos) e o *Human Brain Project* (União Europeia) são exemplos dessas tentativas que alcançaram desenvolvimentos extraordinários na aplicação de inteligências artificiais, porém quase sem-

pre elas estacam em temas filosóficos, como intencionalidade, conteúdos mentais, consciência etc.²⁰ Por um lado, esses altos investimentos mostraram uma crença firme nas ideias reducionistas, por um certo tempo. Por outro lado, o gradual abandono desses projetos sinaliza que tais ideias devem ser repensadas, senão descartadas na totalidade.

O *modus operandi* desses cientistas no que tange às questões filosóficas tem sido tratar o mental ou como uma analogia interpretativa, ou como uma dificuldade de linguagem, ou como uma ilusão adaptativa da espécie. Alinhada a essas dificuldades dos projetos neurocientíficos para explicar o funcionamento do mental, a comparação da mente com um computador superdesenvolvido já não é tão forte atualmente²¹. Computadores e inteligências artificiais, como sabemos, necessitam, enquanto tais, de *inputs* (informação operacional) para “nascerem” e realizarem suas tarefas; conosco é diferente. O cérebro humano nasce como um local vazio de linhas de programação – à exceção de um funcionamento rudimentar dos sentidos, reflexos e mecanismos de aprendizagem necessários à nossa sobrevivência – de modo que a grande parte das informações ambientais, memórias, cognição, aprendizagem complexa etc. vão sendo incrementados conforme a história de vida de cada pessoa (ontogenia, traços evolutivos adquiridos e convivência social).

Nossa crítica à proposta reducionista da pessoa inicia com o ponto de vista lógico-semântico. A pressuposição de que a mente é o cérebro é apenas um tipo de crença causal. Crenças causais são um tipo de correlação e não propriamente relações causais; portanto, ainda que essa correlação mente-cérebro fosse perfeita, sem uma explicação causal verdadeira, do ponto de vista lógico, a correlação não será nada a mais

²⁰ Um relatório sobre o Projeto cérebro humano, “Why the human brain project went wrong – and how to fix it” publicado na *Scientific American*, mostrou que essa empreitada não estava correta, implicando na demissão de Henry Markram. Uma das conclusões dos responsáveis pelo projeto foi a de que, para economizar gastos financeiros, dever-se-ia fazer correções de rotas no projeto. Disponível em <www.scientificamerican.com/article/why-the-human-brain-project-went-wrong-and-how-to-fix-it/>.

Acesso em 14 agosto 2022.

²¹ Cf. The empty brain: your brain does not process information, retrieve knowledge, or store memories. Disponível em <aeon.co/essays/your-brain-does-not-process-information-and-it-is-not-a-computer>. Acesso em 14 agosto 2022.

do que uma coincidência aleatória. Como esclarece Desidério Murcho a esse respeito:

Sempre que se encontra uma correlação entre dois acontecimentos há três hipóteses: talvez um deles cause o outro; talvez sejam ambos efeitos simultâneos de outro acontecimento, ou de outros; ou talvez não exista qualquer relação causal relevante. É um erro concluir uma das hipóteses sem provas que excluam as outras. Não há maneira de descobrir conexões causais sem provas científicas: observações rigorosas e experiências controladas. Claro que há expectativas causais, tal como há expectativas indutivas, mas não provam sequer remotamente que há relações causais. (Murcho, 2019, p. 288)

Assim, os achados neurocientíficos que são tomados como elementos para robustecer a tese da redução da pessoa ao cérebro, embora promovam expectativas causais ou indutivas para considerarmos que “a pessoa é o que o cérebro faz”, eles não são propriamente termos de uma relação causal entre pessoa e cérebro, mas somente correlações ou expectativas causais. Podemos dizer que isso ocorre porque os eventos cerebrais são distintos ontologicamente dos eventos mentais. Essa distinção é metafísica segundo a natureza das propriedades cerebrais e das propriedades mentais, pois as estruturas neuroanatomofisiológicas podem, apenas, causar eventos e instanciar consequentes propriedades físicas (por exemplo, quero piscar meus olhos e, em seguida, pisco). Certamente, essas estruturas e propriedades físicas contarão para a ação de “piscar os olhos”. Entretanto, há algo a mais que está envolvido nesse evento; por exemplo, quero piscar meus olhos, porém, intencionalmente, não executo a ação de piscar os olhos. Outra vez, é certo que haverá alguma estrutura física ou funcional envolvida nesse segundo exemplo. Contudo, parece haver também algo não físico envolvido, uma intencionalidade ou vontade própria e deliberada de “não piscar os olhos”. Ora, no início do artigo, o desafio ou ônus da prova foi proposto somente para os críticos do reducionismo (...alguém que queira se contrapor à tese reducionista [...] deverá apresentar algo que mostre ser a pessoa um ser biológico e algo a mais); mas, como temos visto, parece ser mais coerente estender a tarefa de esclarecimento desse algo a mais à própria abordagem reducionista da pessoa ao cérebro, pois nas ações pessoais mais simples este “algo a mais” se faz presente. Ou seja, uma abordagem da pessoa humana, independentemente

dos compromissos ontológicos assumidos, não pode se furtar dos elementos não-físicos que lhe são inerentes.

Ora, as pessoas humanas não se limitam às substâncias e propriedades biológico-evolutivas, mas são ainda seres sociais e, conseqüentemente, manifestam e são influenciadas por fatores culturais e simbólicos. Ao falar da pessoa somente na perspectiva do cérebro, todos esses fatores não contam dentro da explicação da pessoa humana, porque descrevem coisas e propriedades distintas do âmbito físico-químico. De fato, sabemos que há determinações genéticas no processamento cognitivo humano (como visto na primeira parte), mas também sabemos – e isso não pode ser ignorado – que a convivência sociocultural é fator relevante para nossa cognição, neuroaprendizagem e conseqüente formação de nossa personalidade.

Ademais, algumas das dificuldades atinentes aos reducionistas da mente ao cérebro são percebidas no âmbito do próprio materialismo, onde também se esboçam críticas aos reducionistas. O materialismo não-reducionista, por exemplo, assume que a realidade não se resume ao repertório oferecido pela Física. Os materialistas não-reducionistas concebem a mente como algo distinto do cérebro, embora ela seja uma propriedade natural instanciada nesse órgão. Juntamente com os filósofos da emergência e os dualistas emergentistas, esses materialistas não-reducionistas admitem a existência natural de fatos não-materiais. Os exemplos propostos para esses fatos seriam: buracos, sombras, imagens em espelhos etc., os quais são físicos apenas no sentido originário do termo grego *physis* e, portanto, não possuem uma matéria, massa ou energia físico-natural específica. Não obstante, esses fenômenos gozam de poderes causais no mundo – um buraco pode causar várias situações, inclusive a morte de uma pessoa, por exemplo (Teixeira, 2010; Lycan, 2018).

Na verdade, mesmo o dualismo de substâncias cartesiano – teoria metafísica comumente criticada – é capaz de se adequar às demandas atuais das neurociências, mostrando que não há necessidade de se assumir compromissos ontológicos com o materialismo reducionista para explicar a personalidade humana. Sabe-se que uma das principais críticas encaminhadas aos dualistas é o problema da interação mente-corpo, segundo o qual se algum ego interage no mundo físico, então deveria ser possível a sua localização espacial. Em outras palavras, a

impossibilidade da identificação espacial de uma mente sem referência ao cérebro é o cerne desse problema, pois se a causação mental provoca alterações no mundo físico, então ela deve ser um tipo de causa física e, portanto, envolver algum tipo de substância física.

Como resposta a isso, o dualismo pode argumentar que não há quaisquer impossibilidades conceituais ou metafísicas para a existência de seres imateriais *no* mundo material. Poder-se-ia definir que as mentes são substâncias imateriais – não possuem massa ou carga elétrica ou qualquer substrato cerebral, atômico ou subatômico – com a ressalva de que elas têm localização no mundo; elas estão nos seres humanos. Uma vez que o espaço lógico-metafísico da natureza físico-químico-biológica (dentro do qual funcionam as ciências naturais) não precisa ser extensivo à toda a realidade, a interação mente-corpo só aparece como um problema a partir do momento em que pensamos a estrutura do mental na perspectiva estrita dos objetos físico-naturais. Segundo William Lycan, certamente o dualismo não é um modelo explicativo perfeito para explicar a interação mente-corpo (Lycan, 2018, p. 26). Contudo, a maioria das teorias da causalidade também apresenta falhas explicativas, como, por exemplo, o uso de conceitos ou seres estranhos ao espaço físico, o uso de contrafactuais ou pressuposições matemáticas etc.

Assim, a suposição de uma alma²², por exemplo, atuando no espaço físico não infringe nem entra em conflito com as descobertas e o desenvolvimento das neurociências. Ademais, tratar os eventos mentais como ilusões ou mesmo como “ficções úteis” parece ser uma proposta menos plausível do que os admitir como realidades, pois a consciência, o pensamento racional, as intenções, os desejos e as vontades parecem ser fenômenos não-físicos *reais* e, por isso, teriam um tipo ontológico particular (a pessoa) com poderes causais específicos e diferentes dos poderes causais puramente físicos.

²² O conceito de alma aparece de diferentes formas em Andrea Lavazza & Howard Robinson (2014), a depender da proposta dualista abordada na obra (cartesiana, emergentista, constitutiva etc.). Para os fins deste artigo, tomaremos a definição proposta por Swinburne, em que alma é uma substância mental pura, em razão de possuir categoricamente alguma propriedade mental, diferentemente de uma substância física, cuja posse de alguma propriedade mental não é essencial (Lavazza & Robinson, 2014, p. 151; Swinburne, 2013, p. 170).

Riccardo Manzotti e Paolo Moderato, por exemplo, argumentam em favor do dualismo dizendo que as neurociências pressupõem metodologicamente a existência de uma mente imaterial para o desenvolvimento de seus trabalhos, ou seja, as intuições dualistas são mantidas mesmo diante de cenários aversos ao dualismo²³. Segundo eles: “Elas [as neurociências] têm a forma lógica do dualismo, mas elas não querem pagar o preço ontológico desse compromisso” (Manzotti & Moderato, 2014, p. 90).

Os limites à abordagem reducionista da pessoa ainda encontram problemas na própria estrutura explicativa, quando se propõe um argumento de acumulação de dados para a inferência da melhor explicação. Sabemos que a inferência da melhor explicação segue a seguinte ordem:

- a) um *explanandum* E deve ser explicado;
- b) a hipótese H explica E melhor do que hipóteses rivais;
- c) H não entra em conflito com o conhecimento de fundo k aceito e estabelecido;

Conclusão: H é passível de crença em sua verdade e as entidades inobserváveis postuladas por H podem ser inferidas como prováveis. (Harman, 1965)

Traduzindo esse argumento para o nosso caso, o fenômeno a ser explicado E (*explanandum*) seria a pessoa humana; a hipótese H traduz-se (nos termos discutidos neste artigo) por “a pessoa é o que seu cérebro faz” e k é o conhecimento de fundo que temos sobre a pessoalidade. As dificuldades que podemos apresentar ao argumento remetem à própria natureza desse tipo de inferência, como indaga Lipton em seu artigo “Será que o melhor é bom o suficiente?” (Lipton, 1993). Se estamos buscando uma melhor explicação, isso significa que há competição entre teorias. Assim, não basta apenas mostrarmos que há uma forte correlação entre a pessoa e o seu cérebro – relação entre E e H – mas também temos de levar em conta a relação que E tem para com outras teorias explicativas da pessoalidade. Por falta de espaço,

²³ Esse tipo de situação de intuições dualistas veladas não é exclusivo das neurociências, mas parece estar presente também em filosofias como a de Daniel Dennett (1978), com a postulação de sistemas intencionais.

não será objeto deste artigo discutir as relações de *E* com outras teorias da personalidade, mas indicamos isso como um dos limites inerentes à proposta reducionista.

Além disso, Van Fraassen ([1980], 2007) chama nossa atenção para o argumento do conjunto defeituoso. Ainda que comparássemos diversas teorias concorrentes de um conjunto-amostra – na tentativa de cobrir as lacunas indicadas por Lipton – pode calhar que a teoria escolhida não seja de fato a melhor explicação, pois não conseguimos garantir que a hipótese *H* verdadeira esteja no conjunto-amostra avaliado; *H* poderia estar em outro conjunto não considerado. Novamente, ainda que os achados neurocientíficos estejam robustamente relacionados a comportamentos e cognição humana, e ainda que realizássemos algumas comparações com outras propostas, determinar uma redução da pessoa ao cérebro como uma inferência da melhor explicação é um passo temerário. O único passo que parece ser o mais seguro é o de falarmos sobre determinadas correlações entre a pessoa e o cérebro. Certamente, pressuposições reducionistas falham gravemente, visto não haver relações causais entre esses termos ou outros critérios seguros de elegibilidade para uma hipótese mais explicativa.

Por fim, não podemos negar que a tentativa de redução da pessoa ao cérebro seja uma estratégia que oferece alguns benefícios para as neurociências, porém, esse programa de pesquisa não consegue responder de maneira adequada ao problema filosófico da pessoa. O reducionismo da pessoa ao cérebro traz em seu bojo dificuldades de ordem lógica (tomar uma correlação ou crença causal como uma causalidade de fato), metafísica (dificuldades para explicar o status ontológico dos eventos e propriedades mentais, rejeitando a tese de que eles são fenômenos não-físicos reais presentes no mundo) e explicativa (insipiência quanto aos aspectos socioculturais e simbólicos; limitações inerentes ao argumento da explicação da melhor hipótese).

Essas dificuldades são questões que não podem ficar de fora de uma investigação sobre a personalidade, porque elas, em si, contam para a própria concepção do que é ser uma pessoa humana. Naturalmente, não conseguiremos desenvolver tais questões aqui, por limitações de espaço e tempo, mas citaremos algumas referências para a continuidade e aprofundamento futuro desse debate. Assim, seria possível incrementar a crítica ao reducionismo com a visão constitutiva de Lynne

Baker, em que toda pessoa humana é um ser material²⁴, mas que, não obstante, o que caracteriza a sua ontologia é um tipo de relação entre a pessoa, seu corpo e o mundo (ambiente) exterior. Para Baker, essa relação que nos define enquanto pessoas é a perspectiva de primeira pessoa (Baker, 2000, pp. 59-117, 228; 2013a, 28-73; 2013b, 15-25). Em sua descrição, Baker rejeita o dualismo tradicional de mente-corpo em favor de outro dualismo, o de pessoa-corpo.

Outros argumentos que podem sustentar a tese não-reducionista da pessoa seriam os oferecidos por Richard Swinburne – com a ideia de que pessoas são individualizadas por meio de designadores informativos (um tipo de designador rígido²⁵ capaz de identificar um objeto em qualquer mundo possível), segundo os quais se é possível distinguir entre a “essência” (*thisness*) da mente da “essência” (*thisness*) do cérebro (Swinburne, 2008, pp. 294; 2013, pp. 10-12, 141-163; 2019, pp. 12, 92, 102-103). Em razão dessa distinção ontológica, Swinburne (2004, pp. 23-47) afirma que há duas maneiras distintas de explicarmos um único e mesmo fenômeno físico (no caso, a pessoa): por meio da *explicação científica* e da *explicação pessoal*. Por fim, é possível lançarmos mão das discussões a respeito da identidade pessoal para problematizar o reducionismo da pessoa ao cérebro, especialmente quanto à investigação de problemas relativos às condições de persistência das pessoas (Galvão, 2013, pp. 1-18). A pessoa seria a persistência de seu corpo, de seu cérebro ou de seus estados psicológicos? O que nos permite afirmar que uma pessoa *p* em um tempo t_2 é a mesma *p* em um tempo anterior t_1 ? Essas questões inerentes às teorias da identidade pessoal, de modo geral, sinalizam insuficiências – senão equívocos – nas teses reducionistas da pessoa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nossa abordagem do cérebro e de suas partes serviu como base para afirmarmos rigorosamente, e apoiados em fortes indícios científicos, que o comportamento de uma pessoa está intrinsecamente relacionado com o funcionamento e a estrutura cerebrais suas. Essa relação

²⁴ “Ser material”: no sentido de que a pessoa se inicia no mundo com um organismo humano e cessa a sua existência quando este corpo é destruído.

²⁵ Um designador rígido é uma palavra que, em qualquer mundo possível (em qualquer circunstância ou cenário), designa o mesmo objeto.

deve ser entendida no sentido de que a manifestação de determinadas características comportamentais (medo, raiva, prazer, alegria, tristeza, lembrança de algo, agressividade, raiva, percepção de algo, dentre outras) pode ter uma ou várias referências a estados cerebrais (seja em uma região específica ou em sistemas interligados ao cérebro). Por isso, a conclusão extraída da primeira parte foi a de que as neurociências são capazes de identificar – com precisão – como certa característica ou manifestação cognitivo-comportamental se desenvolve fisiologicamente no cérebro. Ora, essa estratégia explicativa da pessoa pelas neurociências guarda vantagens epistemológicas, pois, segundo os fisicalistas, o espaço das analogias e metáforas é ocupado pela análise de dados positivos, empíricos, comprovados em laboratórios e imagens computacionais. A ideia de um “eu” é substituída pela ideia de sistemas neuronais, ligações sinápticas, neurotransmissores, memórias, percepções, hormônios, e outras estruturas neurológicas.

Entretanto, a aceção da pessoa na perspectiva do cérebro não explica adequada e suficientemente uma pessoa e sua atuação no mundo. A fundamentação empírica apresentada na primeira parte do artigo não nos permite uma redução simples e direta da pessoa às funcionalidades, estruturas e propriedades do seu cérebro, mas apenas uma defesa de uma inferência para a melhor explicação (conforme conclusão preliminar da primeira parte). Vimos que as limitações atinentes à proposta reducionista (limitações de tipo lógico, metafísico e explicativo) são relevantes para o próprio estabelecimento do problema da pessoa e, por isso, não podem ser desconsideradas. A personalidade está imbricada com outras estruturas e relações humanas, tanto os traços adquiridos dentro do processo evolutivo, como a comunicação e interação socio-cultural; as relações interpessoais de variadas ordens (afetivas, altruístas ou egoístas etc.); a riqueza simbólica e significativa da vida humana etc. A redução da “pessoa ao que seu cérebro faz” não abrange grande parte dessas qualidades humanas, que, ao fim e ao cabo, são todas importantes para a própria caracterização do que é uma pessoa humana.

Por isso, entendemos que os avanços nas ciências do cérebro não significam a eliminação ou superação das investigações filosóficas não-reducionistas ou mesmo dualistas, pois as neurociências não responderam suficientemente o que é a pessoa humana, limitando-se somente a

indicar alguns aspectos físicos e funcionais a respeito do funcionamento do cérebro. Em outros termos, o reducionismo da pessoa ao cérebro pode até satisfazer as condições necessárias para a concepção de uma pessoa humana (não há ser humano sem algum substrato físico), mas não satisfaz as condições suficientes (ter um cérebro não é suficiente para afirmarmos a existência de uma pessoa). Assim, acreditamos que as questões filosóficas sobre a pessoalidade devem ser mais abrangentes, considerando os aspectos físicos e não-físicos atinentes à pessoa. Por outro lado, a presença das neurociências não poderá ser preterida nas investigações tocantes à metafísica da pessoalidade, pois esses achados científicos logram um papel novo e importante nas discussões atuais e vindouras sobre essa matéria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AQUINO, Tomás de. [séc. XIII] *Suma teológica*: volume I. Trad. Carlos-Josaphat de Oliveira. 3ª Ed. São Paulo: Loyola, 2005.
- BAKER, Lynne Rudder. *Persons and bodies: a constitution view*. New York: Cambridge University Press, 2000.
- BAKER, Lynne Rudder. *Naturalism and the first-person perspective*. New York: Oxford University Press, 2013a.
- BAKER, Lynne Rudder. Can subjectivity be naturalized? *Metodo International Studies in Phenomenology and Philosophy*, 1 (2): 15-25, 2013b. Disponível em: <people.umass.edu/lrb/files/bak13subnat.pdf>. Acesso em: 27 outubro 2021.
- COELHO, Jonas Gonçalves. Mente como cérebro e cérebro como mente: a dupla face da relação mente-cérebro. Pp. 93-99, in: AIUB, Monica; GONZALEZ, Maria Eunice Quilici; BROENS, Mariana Cláudia (orgs.). *Filosofia da mente, ciência cognitiva e o pós-humano: para onde vamos?* São Paulo: FiloCzar, 2015.
- DAMÁSIO, António. [1978] *O livro da consciência: a construção do cérebro consciente*. Lisboa: Temas e Debates, 2010.
- DAMÁSIO, António. *O erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*. São Paulo: Cia das Letras, 2012.
- DENNETT, Daniel. [1978]. *Brainstorms: ensaios filosóficos sobre a mente e a psicologia*. Trad. Luiz Henrique de Araújo Dutra. São Paulo: UNESP, 1999.

- FRANKFURT, Harry Gordon. Freedom of the will and the concept of a person. *The Journal of Philosophy*, **68** (1): 5-20, 1971. DOI: <https://doi.org/10.2307/2024717>.
- GALVÃO, Pedro. Identidade pessoal. Pp: 1-18, in: BRANQUINHO, João; SANTOS, Ricardo (eds.). *Compêndio em linha de problemas de filosofia analítica*. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa 2013. DOI: <https://doi.org/10.51427/cfi.2021.0044>.
- GUYTON, Arthur. *Neurociência básica: anatomia e fisiologia*. Trad. Charles Alfred Esbérard e Cláudia Lúcia Caetano de Araújo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.
- GUYTON, Arthur; HALL, John Edward. *Tratado de fisiologia médica*. Trad. Alcides Marinho Junior; Alexandre Vianna Aldhieri Soares; Andréa Delcorso; Barbara de Alencar Leão Martins; Claudia Coana; Débora Sitnik; Diego Alfaro; Douglas Arthur Omena Futuro; Fabiana Buassaly; Hermínio de Mattos Filho; Leonardo Allevato Magalhães; Luísa Sá Barreto Pimentel; Manoela D' Almeida Sande; Marcela Jardim Gomes Elias; Maria Inês Correa Nascimento; Michelle Gralle Botelho; Nelson Gomes de Oliveira; Raimundo Rodrigues Santos; Roberto Mogami, Sérgio Rachman; Solange Castro Affeche, Valdir de Souza Pinto; Vilma Ribeiro de Souza Varga. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- HARMAN, Gilbert. The inference to the best explanation. *Philosophical Review*, Durham, **74** (1): 88-95, janeiro, 1965. DOI: <https://doi.org/10.2307/2183532>.
- HATTORI, Wallisen; YAMAMOTO, Maria Emília. Evolução do comportamento humano: psicologia evolucionista. *Estudos de Biologia, Ambiente e Diversidade*, **34** (83): 101-112, jul./dez., 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/estud.biol.7323>.
- HIGGINS, Edmund; GEORGE, Mark. *The neuroscience of clinical psychiatry: the pathophysiology of behavior and mental illness*. 2ª Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
- LAVAZZA, Andrea; ROBINSON, Howard (eds.). *Contemporary dualism: a defense*. New York: Routledge, 2014.
- LENT, Roberto. *Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência*. 2ª edição. São Paulo: Atheneu, 2010.
- LIPTON, Peter. O melhor é bom o suficiente? Trad. Marcos Rodrigues da Silva e Alexandre Meyer Luz. *Princípios Revista de Filosofia*, **17**

- (27): 313-329, 2010. Disponível em: <periodicos.ufrn.br/principios/article/view/804>. Acesso em: 20 maio 2021.
- LYCAN, William. Redressing substance dualism. Pp: 22-39, *in*: LOOSE, Jonathan; MENUGE, Angus John; MORELAND, James Porter (eds.). *The Blackwell companion to substance dualism*. New Jersey: Wiley Blackwell, 2018.
- MACHADO, Angelo. *Neuroanatomia funcional*. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- MACHADO, Angelo; HAERTEL, Lucia Machado. *Neuroanatomia funcional*. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2014.
- MANZOTTI, Riccardo; MODERATO, Paolo. Neuroscience: dualism in disguise. Pp: 81-97, *in*: LAVAZZA, Andrea; ROBINSON, Howard (eds.). *Contemporary dualism: a defense*. New York: Routledge, 2014.
- MURCHO, Desidério. *Lógica elementar: raciocínio, linguagem e realidade*. Lisboa: Edições 70, 2019.
- PINKER, Steven. *How the minds work*. London: Peguin, 1999.
- QUERVAIN, Dominique J.-F. de; BENTS, Dorothée; MICHAEL, Tanja; BOLT, Brenda K. Wiedernbold; MARGRAF, Jürgen; WILHELM, Frank H. Glucocorticoids enhance extinction-based psychotherapy. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **108** (16): 6621-6625, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1018214108>..
- RACHELS, James. [1986]. *The elements of moral philosophy*. New York: Mc Graw-Hill Education, 2018.
- SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. Tradução: Daniel Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.
- SOLYOM, L.; TURNBULL, I. M; WILENSKY, M. A case of self-inflicted leucotomy. *The British Journal of Psychiatry*, **151** (6): 855-857, 1987. DOI: <https://doi.org/10.1192/bjp.151.6.855>.
- SWINBURNE, Richard. *The existence of God*. 2ª ed. Oxford: Clarendon Press, 2004.
- SWINBURNE, Richard. Uma defesa do dualismo de substâncias. Tradução: Jaimir Conte. *Princípios Revista de Filosofia*, **15** (23): 291-313, 2008. Disponível em: <periodicos.ufrn.br/principios/article/view/466>. Acesso em: 10 fevereiro 2019.

- SWINBURNE, Richard. *Mind, brain, and free will*. Oxford: Oxford University Press, 2013.
- SWINBURNE, Richard. *Are we bodies or souls?* Oxford: Oxford University Press, 2019.
- VAN FRAASSEN, Bas C. [1980]. *Imagem Científica*. Trad. Luiz Henrique Dutra. São Paulo: UNESP, 2007.
- VAZ, Henrique Claudio de Lima. *Antropologia filosófica II*. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

Data de submissão: 10/06/2022

Aprovado para publicação: 10/10/2022