

REALISMO E A VINDOURA REVOLUÇÃO NOS ESTUDOS CIENTÍFICOS DA CONSCIÊNCIA

Oswaldo Pessoa Jr.

Universidade de São Paulo, Brasil

orcid.org/0000-0003-4191-1719

RESUMO: Este artigo é um estudo sobre os papéis das atitudes realista e antirrealista na vindoura revolução nos estudos científicos da consciência, mais especificamente o realismo dos quália (qualidades subjetivas). O primeiro estágio de tal revolução será o estabelecimento empírico de leis psicofisiológicas em seres humanos, conectando estados encefálicos com a vivência de quália. Prevê-se que a atitude realista deverá predominar em estudos com humanos, que podem relatar linguisticamente os resultados subjetivos de manipulações feitas no sensorio de cada modalidade perceptiva. Com animais não humanos, a função linguística será substituída pelo estabelecimento de classes de discernimento sensorial, exprimíveis através do acionamento de alavancas. Neste caso, a interpretação instrumentalista (antirrealista) deverá predominar, caso em que não haveria leis psicofisiológicas propriamente ditas, mas leis correlacionando estados encefálicos com classes de discernimento. A interpretação realista dos quália poderá se manter guiada pelo estabelecimento de uma teoria geral da consciência que englobe animais não humanos, e lastreada em experimentos de manipulação no sensorio humano que nos permitam vivenciar novos quália.

PALAVRAS-CHAVE: Realismo. Consciência. Quália. Lacuna explicativa. Materialismo. Leis psicofisiológicas.

REALISM AND THE FORTHCOMING REVOLUTION IN THE SCIENTIFIC STUDY OF CONSCIOUSNESS

ABSTRACT: This paper is a study of the role of realist and antirealist attitudes in the forthcoming revolution in the scientific study of consciousness, more specifically the realism of qualia (subjective qualities). The first stage of such a revolution will be the empirical establishment of psychophysical laws in human beings, connecting brain states with the experience of qualia. One expects that the realist attitude will prevail in studies with humans, which can linguistically report the subjective results of manipulations carried out in the sensorium of each perceptual modality. With non-human animals, the linguistic function will be replaced by the establishment of classes of sensory discernment, expressible through the activation of levers. In this case, the instrumentalist (anti-realist) interpretation should predominate, in which case there would be no psychophysiological laws per se, but laws correlating brain states with classes of discernment. The realistic interpretation of qualia would still be tenable, guided by the establishment of a general theory of consciousness, which would

encompass non-human animals, and supported by manipulation experiments on the human sensorium that would allow us to experience new qualia.

KEYWORDS: Realism. Consciousness. Qualia. Explanatory gap. Materialism. Psychophysiological laws.

1 – REVOLUÇÃO CIENTÍFICA NA NEUROCIÊNCIA COGNITIVA

Uma revolução científica, no sentido de Thomas Kuhn (1970), é uma vasta transformação em um campo científico que estabelece um paradigma novo e duradouro para quase todas as pesquisas na área. Exemplos claros de revoluções científicas são: a Mecânica e a Astronomia clássicas (de Copérnico a Newton), a Química moderna (de Lavoisier a Mendeleev), a Biologia moderna (de Darwin e Mendel à síntese), a Física moderna (Relatividade + Quântica), a teoria das placas tectônicas nas Ciências da Terra (década de 1960) e, de maneira debatível, a Biologia Molecular.

Parece claro que outra grande revolução está se aproximando nas próximas décadas: a revolução na Neurociência Cognitiva, que podemos também chamar de “Ciências da Mente e do Encéfalo” ou de “Estudos Científicos da Consciência”. Tal revolução envolverá campos como a Neurociência, a Psiquiatria, a Psicologia e a Filosofia da Mente. Serão dadas respostas a problemas perenes: Como surge a consciência a partir da matéria? O que são as qualidades subjetivas? O que é o “eu mesmo” (*self*)? Em que sentido somos livres? Quais são as causas de cada doença mental? Quais são as possibilidades para arquiteturas encefálicas expandidas e suas correspondentes mentes?

2 – AS LEIS PSICOFISIOLOGICAS

Uma parte central desta nova teoria envolverá leis psicofisiológicas, às vezes chamadas de “leis de ponte” (CHALMERS, 2004), que estabelecerão correlações exatas entre os estados encefálicos e os estados mentais. Por exemplo, “dada uma certa classe de estados encefálicos em um ser humano, ele terá a vivência da azulidão”.

No entanto, como colocou Joseph Levine, tais leis não resolvem “uma significativa lacuna explicativa [*explanatory gap*]” (1983, p. 354). Esta ideia de lacuna explicativa já existe há muito tempo, como no “abismo” [*chasm*] “intelectualmente intransponível” que John Tyndall (1879) reconheceu entre os “processos físicos” e os “fatos da consciência”. A existência

desta lacuna explicativa significa que a ponte entre os aspectos qualitativos de um estado mental e a descrição linguístico-quantitativa de seu correlato encefálico será estabelecida apenas *empiricamente*, através de experimentos em seres humanos, constituindo *princípios que não são explicados* de maneira mais detalhada. Semelhantes “princípios não explicados” ocorrem em qualquer teoria física organizada logicamente a partir de postulados, como a Teoria da Relatividade Restrita para a qual não “se explica” porque a velocidade da luz é independente da velocidade do emissor, por exemplo. Sem a lei empírica psicofisiológica (estabelecida experimentalmente), uma qualidade subjetiva como a azulidão não pode ser derivada de enunciados que descrevem o seu correlato encefálico.

David Chalmers (2004) popularizou esta questão falando que se trata do “problema difícil da consciência”. No entanto, a concepção adotada no presente artigo é que tal problema *não tem solução*, por isso, parece ser mais adequado falar em “lacuna explicativa”. Mas notem que isso não é um empecilho para o avanço da ciência, pois tais leis podem ser estabelecidas empiricamente: o que não dá para fazer é deduzir qualidades somente a partir de quantidades. A lacuna existe, mas ela é inócua para a investigação científica, apesar de ser interessante discuti-la filosoficamente.

Vale salientar que muitos filósofos e cientistas não aceitam que haja tal lacuna explicativa, e nem que os quália sejam reais, como veremos na seção seguinte.

3 – A LOCALIZAÇÃO DA CONSCIÊNCIA

Esta revolução kuhniana, na ciência da mente e do encéfalo, começará possivelmente quando se encontrar a resposta à questão da *localização da consciência*. Em outras palavras, o evento desencadeador da revolução poderá ser uma evidência experimental sobre qual é o correlato encefálico *imediate* da consciência “primária” (ou seja, aquela consciência compartilhada com outras espécies animais e que envolve sensações, memória, desejos e experiência onírica).

As três respostas tradicionais à questão da localização da consciência são a localização cortical, a localização subcortical e a visão holística (muito forte hoje em dia) de que o correlato imediato está distribuído por grandes porções do encéfalo ou do sistema nervoso (PESSOA, 2020). A hipótese cortical supõe que a consciência surge de processos no neocórtex, que se sabe estar associado ao processamento do pensamento, linguagem, significado, propósito e

imagens. Um exemplo é a afirmação de que a junção temporo-parieto-occipital é a “zona quente” (*hot zone*) para a consciência visual (KOCH *et al.*, 2016, p. 307). A hipótese subcortical é uma tradição que remonta a Penfield (1938) e Bogen (1995), e afirma que o cerne da consciência reside no diencéfalo, mais primitivo filogeneticamente do que o córtex, e que inclui o tálamo. As visões localizacionistas tradicionalmente chamam o correlato neural imediato da consciência de “sensório”. A terceira visão é a hipótese holística ou dinâmica segundo a qual a consciência é uma característica distribuída do sistema nervoso e não deve ser localizada em nenhuma parte do encéfalo, já que surge da dinâmica eletroquímica que inclui o córtex e o tálamo.

A resposta à questão de *onde* se encontra a sede da consciência também responde à questão de *quando* a consciência primária surgiu na evolução (e, também, de quando ela surge no desenvolvimento embrionário humano). A Declaração de Consciência de Cambridge (LOW *et al.*, 2012) sugere que os peixes e talvez os polvos tenham consciência primária. Tal conclusão se baseia em um método de analogia chamado “triangulação” (PANKSEPP, 1998, p. 30). Uma consciência primária é atribuída a peixes não só porque eles se *comportam* de maneira semelhante a nós quando perfurados por um anzol, mas porque as *partes ativadas* de seu encéfalo durante esta ocorrência são homólogas às partes que se ativam em nosso encéfalo quando estamos somos perfurados. Como, além do comportamento e da ativação encefálica, nós também sentimos uma dor subjetiva, infere-se por analogia que os peixes nesta situação também sentem uma dor subjetiva. Tal inferência analógica constitui uma atitude realista com relação aos estados qualitativos subjetivos de animais não humanos, estados esses que são inobserváveis para seres humanos.

4 – QUÁLIA

O mundo externo aparece-nos de uma certa maneira, por exemplo, enquanto vivenciamos o *campo visual fenomênico* no presente instante. O campo fenomênico nos apresenta qualidades que estão relacionadas espaço-temporalmente a outras qualidades. Tais qualidades foram denominadas “dados dos sentidos” nas décadas de 1920 e 30 e, mais recentemente, “quália” (que é o plural de “quale”). Um quale é uma qualidade subjetiva vivenciada por cada um de nós, como uma cor ou um cheiro subjetivo.

Aceitamos que o campo fenomênico existe e que é distinto da “coisa em si” dos entes externos que causam em nós as aparências fenomênicas. Segundo esta “doutrina das propriedades primárias e secundárias” (RUSSELL, 1978, p. 390), a qualidade da vermelhidão não existe no tomate, mas somente em nossas mentes. O que existe no tomate e é mensurável são suas “propriedades primárias”: a refletância superficial, a textura, a geometria, a composição química etc. Essas são propriedades “relacionais”, conhecidas através da mediação de instrumentos e aparelhos perceptivos. O “estruturalismo” na física e na ciência em geral afirma que a ciência só tem acesso às propriedades relacionais das coisas naturais (Ibidem).

De uma perspectiva materialista, os quália subjetivos deveriam ser considerados *idênticos* às propriedades químicas ou elétricas de moléculas ou células. Essa abordagem pode ser chamada de “fiscismo qualitativo” ou, meio brincando, de “tese do cérebro colorido” (PESSOA, 2020). A tese da identidade considerada não é apenas extensional, mas também intencional (PESSOA, 2023b): os quália não são tomados apenas como estando localizados no encéfalo, mas são considerados (pelo fiscismo qualitativo) como propriedades intrínsecas de alguma região quimiofísica do encéfalo (do sensorio, segundo uma abordagem localizacionista). É verdade que a física e a química atuais não reconhecem as qualidades mentais como propriedades intrínsecas da matéria, mas a nossa aposta é que isso mudará no futuro.

A resposta ao problema da localização permitirá, como passo seguinte, a investigação empírica das leis de ponte psicofisiológicas que ligam os estados encefálicos e os estados mentais qualitativos. Estes princípios empíricos não explicados serão a forma como a ciência lidará com a lacuna explicativa mencionada acima. Em outras palavras, os cientistas não “responderão” propriamente ao problema difícil da consciência, mas simplesmente o contornarão e prosseguirão. Parece provável que a solução para o problema da localização será o início da próxima revolução na ciência da consciência, quando grande parte dos pesquisadores da área começará a investigar intensamente esta região encefálica e a buscar estabelecer as leis da ponte psicofisiológicas.¹

¹ Algo análogo aconteceu na revolução da tectônica de placas, quando surgiu a evidência experimental contundente dos dados de magnetismo com padrão zebrado em rochas nas dorsais meso-oceânicas, explicada em 1963 pela hipótese de Vine-Matthews-Morley (CARACHO & PESSOA, 2018, p. 439). As três hipóteses concorrentes sobre a localização da consciência são análogas às três explicações gerais dadas para a deriva continental antes de 1963: Terra em expansão, espalhamento do assoalho oceânico e desenvolvimento sequencial das dorsais (Idem, pp. 435-37).

5 – REALISMO VS. ANTIRREALISMO

Na ciência, o *realismo* envolve a postulação da existência de coisas ou processos inobserváveis e a tese de que a ciência pode ter acesso indireto a tal domínio inobservável, tecendo enunciados verdadeiros ou falsos (no sentido da verdade por correspondência), mesmo que possa não ter certeza da verdade de suas afirmações (ao contrário dos enunciados sobre observáveis, para os quais há critérios objetivos de verificação de verdade).

Esmiuçando esta definição um pouco mais, traçaremos a distinção entre o realismo “ontológico” e o “epistemológico”, ainda no contexto da ciência. Para isso, iniciaremos com uma definição de *realismo ontológico* ou metafísico no contexto filosófico mais geral. Esta seria:

[...] a visão de que (a) existem objetos reais (geralmente considerados como objetos espaço-temporais), (b) eles existem independentemente de nossa experiência ou de nosso conhecimento deles, e (c) eles têm propriedades e entram em relações independentemente dos conceitos com os quais os entendemos ou da linguagem com a qual os descrevemos (BUTCHVAROV, 1999, p. 562).

A negação do realismo ontológico seria o idealismo que, no contexto mais pragmático da ciência, é uma posição difícil de ser encontrada.

O *realismo epistemológico* ou teórico é a posição que aceita o realismo ontológico, e que considera que a ciência tem acesso a entidades e processos inobserváveis: “enquanto uma tese epistemológica, o realismo afirma que é possível obter conhecimento sobre a realidade independente da mente” (NIINILUOTO, 1999, p. 79). Tal posição

[...] leva a sério teorias como tentativas de descrição da realidade: uma teoria pode ultrapassar a fronteira da observabilidade direta postulando entidades teóricas, se elas fornecerem previsões testáveis por meio de observação pública. Assim, teorias teriam valor de verdade [...] (Idem, p. 12).

Uma vantagem do realismo é que ele estimula a investigação de certos problemas, tanto teóricos quanto experimentais, sugeridos pela hipótese metafísica de que uma coisa ou processo inobservável existe e gera consequências testáveis. Por outro lado, uma vantagem do antirrealismo é que ele almeja maior segurança, fundando o conhecimento científico em bases empíricas testáveis e não em especulação metafísica. Um conceito cujo referente é considerado inobservável, como “espaço-tempo curvo”, pode ser usado por um físico antirrealista em suas articulações teóricas, mas ele considerará que não faz sentido afirmar que o espaço-tempo é de

fato curvo. Chamaremos a abordagem antirrealista de “instrumentalismo”, no sentido de que a teoria científica é considerada um instrumento para se fazerem previsões observacionais corretas sem se preocupar com entes e processos inobserváveis.

6 – REALISMO DOS MEUS QUÁLIA

A discussão sobre o realismo no contexto dos estudos científicos da consciência pode envolver vários conceitos, mas consideraremos aqui a questão de *se os quália são reais*. Como de costume nas discussões sobre o realismo, no contexto científico trata-se de um ente que se coloca para além do limite de observabilidade, quando a referência são os quália de outra pessoa ou animal. No entanto, para os quália de primeira pessoa, esses não são inobserváveis, mas, pelo contrário, estão na base de todas as observações.

Para alguns filósofos, é óbvio que quália existem (STRAWSON, 2020); para outros, é duvidoso (DENNETT, 1988). Chalmers (1996, pp. 165-68) traçou uma distinção importante entre “materialistas de tipo A”, como U.T. Place e Daniel Dennett, que consideram que os quália são uma ilusão ou mal-definidos, e os “materialistas de tipo B”, como Joseph Levine e Galen Strawson, que tendem a considerar que os quália são reais e que há uma lacuna explicativa. A posição pessoal de Chalmers é o dualismo de propriedades que chama de posição “tipo C”. As posições B e C são realistas em relação aos quália, defendendo sua existência, ao passo que a posição A tende a ser crítica em relação à noção de quália, podendo adotar uma posição realista ou antirrealista. Iniciaremos, a seguir, a discussão sobre a realidade dos quália a partir de uma perspectiva materialista de tipo B, para depois considerar as negações desta posição realista.

Conforme mencionado, a discussão sobre a realidade dos quália envolve três casos distintos: (i) Meus quália. (ii) Quália de outras pessoas. (iii) Quália de animais não humanos. Nos dois últimos casos, os quália em questão são inobserváveis para mim, apesar de estarem na base da observação dos respectivos sujeitos.

Para começar, então, parece seguro de que agora eu esteja vivenciando um campo fenomênico que constitui minha consciência perceptiva. Os aspectos qualitativos desta vivência são os quália e as relações entre esses quália formam a “estrutura” do campo fenomênico. Se vivencio esses quália, se os observo, isso indica que são reais. O que falta estabelecer são os

processos encefálicos que geram as diferentes modalidades de percepção consciente, mas que haja quália é considerado inquestionável por um materialista de tipo A:

Ocorreu no século vinte o episódio mais notável em toda história das ideias – em toda a história do pensamento humano. Um número de pensadores negou a existência de algo que sabemos com certeza que existe. Eles negaram a existência da consciência, a experiência consciente, o caráter qualitativo subjetivo da experiência, o “como que é ser” “fenomênico” (ou “fenomenológico”) da experiência (STRAWSON, 2019, p. 10).

7 – REALISMO DOS QUÁLIA DE OUTRAS PESSOAS

Considerando que meus quália são reais, inferimos que outras pessoas vivenciam quália devido à semelhança na constituição fisiológica das pessoas: se nossos corpos são tão semelhantes, parece correto inferir que nossas mentes também o são. Tal inferência pode ser justificada a partir da tese da superveniência da mente ao corpo, que tem como consequência que dois corpos perfeitamente semelhantes em termos materiais e estruturais terão quália perfeitamente semelhantes (PESSOA, 2023a, p. 245).

No entanto, seres humanos não são perfeitamente semelhantes e pode haver diferenças em sua vivência subjetiva de qualidades sensoriais. Mesmo assim, supomos que quando dois humanos veem uma mesma mancha de pigmento numa mesma condição de iluminação, e lhe atribuem o mesmo nome “azul”, eles estão vivenciando o mesmo quália. Esta é a base de nossa confiança no relato linguístico sobre quália feito por outras pessoas, e é o que está na base da possibilidade de realizarmos experimentos científicos de manipulação no encéfalo de pacientes em busca de variações relatáveis linguisticamente nos quália vivenciados.

Tal manipulação pode, em princípio, ser realizada em qualquer etapa do processo causal que leva à percepção de um quale. No caso visual, pode envolver manipulação da retina, do núcleo geniculado lateral, da área cortical V1, de V2, de V4, de outras etapas da via visual ventral e de regiões talâmicas associadas, como o pulvinar. Ainda se desconhece quais são os correlatos encefálicos imediatos da vivência de quália de diferentes modalidades sensoriais, mas, se houver tais regiões bem localizadas (em oposição à hipótese holista), elas podem ser chamadas de “sensório”. Será a manipulação do sensório que lançará luzes sobre as leis-de-ponte psicofisiológicas, correlacionando diferentes estados estruturais do sensório com diferentes quália. Esta variação no estado fisiológico do sensório pode ser feita alterando-se os padrões de sinais neuronais que chegam ao sensório ou, de maneira mais direta, com o estímulo

elétrico feito por um eletrodo, com técnicas optogenéticas ou com a adição localizada de pequenas doses de uma substância química.

A manipulação do estado fisiológico do sensorio é um exemplo de alteração estrutural cujo efeito pode ser medido por um instrumento científico. A declaração linguística de que se está vendo a mesma azulidão ou, talvez, após a intervenção, agora um amarelidão, também é um traço estrutural. Assim, essa classe de experimentos encaixa-se perfeitamente no método científico, e certamente será uma etapa a ser trilhada no estabelecimento das leis-de-ponte psicofisiológicas e na vindoura revolução na Neurociência Cognitiva.

A crença de que há uma experiência subjetiva real nas pessoas submetidas a esses experimentos é uma suposição realista que inspira a investigação. Porém, como já sugerimos ao mencionar que os experimentos manipulam e registram apenas propriedades estruturais, tais experimentos podem ser interpretados de maneira instrumentalista, como faria um behaviorista mais extremado. Não é necessário postular a existência de *quália* reais nos sujeitos dos experimentos, podendo-se apenas reconhecer que há uma relação causal entre a manipulação do sensorio e o *relato linguístico* sobre a qualidade das sensações. As leis psicofisiológicas, no entanto, não precisariam ser interpretadas como leis conectando estados encefálicos e estados conscientes qualitativos reais. O termo teórico “estado subjetivo qualitativo” poderia até ser mantido, mas ele denotaria as respostas linguísticas dos humanos submetidos aos experimentos, suspendendo-se o juízo sobre a realidade das outras mentes humanas.

Na prática científica, no entanto, não será de se esperar que tal antirrealismo extremado seja compartilhado por muitos cientistas, pois estes geralmente compartilham de um pragmatismo ou do senso comum para lidar com assuntos humanos ou cotidianos. Assim, imagino que a concepção epistemológica a ser adotada de maneira hegemônica será a de que as outras pessoas, submetidas aos experimentos, estejam vivenciando *quália* reais. Esta analogia com a primeira pessoa poderá até ser reforçada com o cientista participando como sujeito do experimento.

8 – REALISMO DOS QUÁLIA DE OUTROS ANIMAIS

A situação descrita acima deverá se modificar substancialmente com a tentativa de estabelecer leis-de-ponte psicofisiológicas em animais não humanos, como morcegos, sapos e

polvos. Claramente, tais animais não se comunicam em linguagem humana, o que dificultará os experimentos. Mas esta limitação pode ser contornada parcialmente.

Os pesquisadores terão que fazer um levantamento das capacidades de discernimento, de diferentes estímulos externos, dentro de uma modalidade sensorial (como a visão). Se um macaco consegue distinguir um tomate maduro de um tomate verde, basta ensiná-lo a manipular diferentes manivelas em cada um dos casos para se ter um substituto da função da linguagem que vimos nos experimentos da seção anterior. Isso já é feito em experimentos neurocientíficos atuais, como os da rivalidade binocular (LOGOTHETIS, 2004). Feito isso, poder-se-ia então buscar manipular o sensorio do animal para que, durante a observação de um tomate maduro, ele acione a manivela que costuma mover ao ver um tomate verde.

Notamos que tal experimento pode ser feito sem que saibamos quais são os quália vivenciados pelos animais. E, de fato, não temos como saber quais seriam esses quália, pelo menos não antes de chegarmos a uma teoria psicofisiológica mais abrangente. Neste tipo de experimento, a abordagem instrumentalista deverá se tornar mais atraente para os neurocientistas envolvidos: invocando a navalha de Ockham, podem dar uma explicação igualmente boa quanto a dos realistas, só que mais simples, pois não teriam que invocar quália desconhecidos.

As leis a serem estabelecidas, a rigor, não seriam as leis psicofisiológicas entre estados mensuráveis encefálicos e os quália vivenciados, mas entre tais estados encefálicos e “classes de discernimento”. Um behaviorista lógico poderia adicionar a cada uma dessas classes uma “disposição” distinta (FODOR, 1981, p. 125). Um realista dos quália não aceitaria reduzir um quale a uma mera disposição abstrata.

A diferença entre os quália e as classes de discernimento pode ser exemplificada na pesquisa psicológica com daltônicos. Claramente, é capaz de se identificar um daltônico pelo fato de ele confundir um tomate vermelho e um de cor verde, por exemplo, ao contrário de um tricromata. Porém, este confunde tons de verde que podem ser discernidos por daltônicos. Apesar de comumente se supor que um daltônico vivencia uma variedade menor de quália cromáticos, os experimentos mencionados *não demonstram* esta conclusão (apesar de ela ser bastante plausível). Continua sendo possível que os daltônicos tenham a mesma gama de quália cromáticos de um tricromata, só que distribuídos de maneira diferente ao longo das classes de

discernimento.² Este exemplo aponta para a diferença que há entre a vivência de quália e o estabelecimento das classes de discernimento sensorial.

CONCLUSÕES

Vimos, assim, que a atitude realista com respeito aos quália deverá predominar em estudos com humanos, que podem relatar linguisticamente os resultados subjetivos de manipulações feitas no sensorio de cada modalidade perceptiva. Isso, porém, está baseado na tese da superveniência da mente ao corpo e na suposição de que corpos semelhantes geram quália semelhantes. No caso de animais não humanos, vimos que a função linguística poderá ser substituída pelo estabelecimento de classes de discernimento sensorial, exprimíveis, por exemplo, através do acionamento de alavancas. Neste caso, porém, a interpretação instrumentalista deverá predominar, caso em que não haveria leis psicofisiológicas propriamente ditas, mas leis correlacionando estados encefálicos com classes de discernimento.

Uma questão em aberto é se programa realista dos quália poderia avançar, alcançando quália não vivenciados de forma natural pelos humanos. Uma vez conhecidas a estrutura e a materialidade do sensorio humano, parece ser só uma questão de manipulação exploratória, envolvendo, por exemplo, a substituição de moléculas químicas por outras semelhantes para se gerarem *quália novos* nunca antes vivenciados por humanos. A possibilidade de tais experimentos poderia auxiliar na questão realista da identificação dos quália de outros animais, aliada ao uso de uma teoria psicofisiológica mais desenvolvida (baseada, como argumentamos, em princípios não explicados) que seria parte de uma teoria geral da consciência. O projeto para tal teoria geral seria inibido, porém, pela atitude instrumentalista de ignorar os quália de animais.

Essa discussão ilumina o problema da “múltipla realizabilidade” do qual são acusadas as teorias de identidade tipo-tipo (ver PESSOA, 2023b). Ora, só poderíamos inferir que um hipotético marciano vivencia um quale (tipo mental) que seria idêntico (i.e., do mesmo tipo) ao que experienciamos subjetivamente, se tivermos critérios objetivos baseados nas semelhanças estruturais dos correlatos encefálicos mensuráveis (tipos encefálicos) aliados a considerações teóricas.

² Para uma discussão filosófica e experimental sobre a experiência subjetiva de daltônicos, ver ALLEN *et al.* (2022).

REFERÊNCIAS

ALLEN, K.; QUINLAN, P.; ANDOW, J. & FISCHER, E. What is it like to be colour-blind? A case study in experimental philosophy of experience. *Mind & Language*, v. 37, pp. 814-839, 2022.

BOGEN, J.E. On the neurophysiology of consciousness. I. An overview. II. Constraining the semantic problem. *Consciousness and Cognition*, v. 4, pp. 52-62, 137-158, 1995.

BUTCHVAROV, P. Metaphysical realism. In: Audi, R. (org.). *Cambridge Dictionary of Philosophy*. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 562-563, 1999.

CARACHO, C. A. & PESSOA Jr., O. História contrafactual da tectônica de placas. In: CHIBENI, S.S. et al. (orgs.). *Filosofia e historia de la ciencia en el Cono Sur: selección de trabajos del X Encuentro*. Córdoba (AR): AFHIC, pp. 433-444, 2018.

CHALMERS, D. J. *The conscious mind: in search of a fundamental theory*. New York: Oxford University Press, pp. 161-168, 1996.

_____. O enigma da consciência. *Scientific American Brasil*, vol. Especial 4: “Segredos da mente”, junho de 2004, pp. 40-49. Original em inglês: 1995.

DENNETT, D. Quining qualia. In: MARCEL, A.J. & BISIACH, E. (orgs.). *Consciousness in contemporary science*. Oxford: Oxford University Press, pp. 42-77, 1988.

FODOR, J. A. The mind-body problem. *Scientific American*, v. 244, p. 1. pp. 124-132 e 148, 1981.

KOCH, C.; MASSIMINI, M.; BOLY, M. & TONONI, G. Neural correlates of consciousness: progress and problems. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 17, pp. 307-322, 2016.

KUHN, T.S. *The structure of scientific revolutions*. 2ª ed. Chicago: University of Chicago Press, 1970.

LEVINE, J. Materialism and the explanatory gap. *Pacific Philosophical Quarterly*, v. 64, pp. 354-361, 1983.

LOGOTHETIS, N.K. Visão: uma janela da consciência. *Scientific American Brasil Especial*, v. 4: Segredos da mente, pp. 20-27, 2004. (Orig. em inglês: *Scientific American*, v. 281, n. 5, p. 68-75, 1999.)

LOW, P.; PANKSEPP, J.; REISS, D.; EDELMAN, D.; VAN SWINDEREN, B. & KOCH, C. The Cambridge declaration on consciousness, 2012. Disponível em: <<http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOnConsciousness.pdf>>.

PANKSEPP, J. *Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press, 1998.

PENFIELD, W. The cerebral cortex in man. I. The cerebral cortex and consciousness. *Archives of Neurology and Psychiatry*, v. 40, pp. 417- 442, 1938.

PESSOA Jr., O. Concepções materialistas sobre a sede da consciência. *História e Filosofia da Biologia*, São Paulo, v. 15, pp. 93-136, 2020.

_____. The colored-brain thesis. *Filosofia Unisinos - Unisinos Journal of Philosophy*, São Leopoldo, v. 22, pp. 84-93, 2021.

_____. Qualidades sensoriais e materialismo na filosofia da mente. In: PERUZZO Jr., L.; CANDIOTTO, K.B.B. & KARASINSKI, M. (orgs.). *Tendências contemporâneas de filosofia da mente e ciências cognitivas*. Curitiba: Editora PUCPress, 2023a, pp. 243-263.

_____. A tese da identidade mente-corpo e o fisicismo qualitativo. *A sair em Lampião*, Maceió, v. 4, 2023b.

RUSSELL, B. (1978). *Análise da matéria*. Trad. N.C. Caixeiro. Rio de Janeiro: Zahar. Original em inglês: 1927.

STRAWSON, G. A hundred years of consciousness: ‘a long training in absurdity’. *Estudios de Filosofía*, Medellín, v. 59, pp. 9-43, 2020.

TYNDALL, J. Scientific materialism. In: Tyndall, J. *Fragments of science: a series of detached essays, addresses and reviews*. Vol. 2. 6ª ed. London: Longman, 1879. Original: 1868.

AGRADECIMENTOS

Este artigo é baseado em uma apresentação oral feita no “Simpósio REFINA: Realismo, Ficcionalismo e Naturalismo”, organizado por Nelly Gentile no *17th International Congress on Logic, Methodology and Philosophy of Science and Technology (CLMPST-2023)* na Universidade de Buenos Aires. Agradeço ao convite para esta publicação feita por Gabriel Sardi, que estava presente na sessão.

I – INFORMAÇÕES SOBRE O AUTOR

Professor Titular de Filosofia da Ciência no Departamento de Filosofia, FFLCH, Universidade de São Paulo (USP). Graduação em Física (1982) e Filosofia (1984) pela USP, mestrado em Física Experimental na Unicamp, em 1985, e doutorado no Departamento de História & Filosofia da Ciência na *Indiana University*, EUA, com tese sobre o problema da medição na física quântica (1990). Trabalhou, entre 1999-2002, na Bahia, na UFBA e UEFS. Publicou o livro *Conceitos de Física Quântica* (Ed. Livraria da Física, 2003). Desenvolve pesquisas em filosofia da física, filosofia da mente e “modelos causais em história da ciência”, além de se interessar por ensino e divulgação científica. E-mail: opessoa@usp.br

II – INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Recebido em: 10 de dezembro de 2023

Aprovado em: 22 de dezembro de 2023

Publicado em: 24 de dezembro de 2023