

Parte 3

Homem e técnica

HOMO FABER VERSUS HOMO SAPIENS: TRANS-HUMANISMO E A REVOLUÇÃO NA NEUROCIÊNCIA COGNITIVA

Dr. Osvaldo Pessoa Jr.

Introdução

A questão discutida ao se colocar a oposição entre *Homo sapiens* e *Homo faber* é a questão de se os produtos tecnológicos criados pelo homem escaparão de seu controle, levando a consequências indesejáveis, como o aumento das desigualdades sociais, o domínio da máquina sobre o homem, ou até mesmo a extinção da humanidade. Trata-se de uma discussão sobre o futuro da humanidade ao longo do presente século.

Há duas atitudes básicas diante deste cenário futuro. As abordagens “trans-humanistas” veem com interesse a integração do ser humano com os produtos tecnológicos fabricados pelo homem, mas apesar deste otimismo, não deixam de se preocupar com os perigos sociais desta integração. Por outro lado, as abordagens “conservacionistas” são bem mais críticas em relação aos rumos que a tecnociência vem tomando, e são pessimistas quanto aos benefícios da extensão das capacidades humanas vislumbradas pelo trans-humanismo.

Examinaremos o cenário futuro previsto para o nosso século, e alguns aspectos do debate entre trans-humanistas e conservacionistas. Salientaremos então que a revolução tecnológica vislumbrada poderá ter seus rumos alterados por uma outra revolução científica, a formulação de uma teoria científica da relação corpo-mente, que poderá alterar a concepção que te-

mos de nós mesmos, e assim modificar os nossos desejos. Em especial, é possível que uma nova concepção do “eu” dissolva nosso desejo de prolongar nossas vidas por centenas de anos.

Viagem ao futuro

Como será o futuro? Como estaremos no ano 2050? Um cenário otimista de aquecimento global prevê que a temperatura média terá aumentado de 1 a 2°C em relação ao início do século. Geleiras terão derretido, e o nível dos oceanos terá aumentado de 20 a 30 cm. Metade da Floresta Amazônica terá se tornado savana; haverá uma tendência de menor produtividade na agricultura, pecuária e pesca, levando a um aumento da fome (IPCC, 2008). As chuvas e os desastres naturais associados aumentarão com o aquecimento. Estima-se que a população brasileira estará próxima de seu valor máximo, em torno de 260 milhões, antes de começar a lentamente diminuir (Oliveira et al., 2004).

Acredita-se que as transformações tecnológicas manterão um ritmo acelerado, e que uma “singularidade” tecnológica marcará uma forte integração do ser humano com a máquina (Kurzweil, 2007 [1999]). Um panorama da década de 2050 pode ser vislumbrado no site *Future Timeline* (Fox, 2013). Mesmo que haja exagero nas previsões de desenvolvimento tecnológico para 2050, tais avanços provavelmente acontecerão poucas décadas depois.

Robôs serão usados por toda parte, em fábricas, em operações militares, em viagens interplanetárias, para acompanhar idosos e deficientes, como companheiros de jogos e esportes, como amantes, como réplicas de animais de estimação. Estima-se que um robô básico poderá ser adquirido por 1000 dólares.

Automóveis deverão ser menores, mais econômicos, e controlados por computador. Impressoras em três dimensões serão correntes, e a tecnologia da “claytrônica” permitirá programar a matéria. As comunicações interpessoais serão marcadas pela chamada “telepatia virtual”, em que mensagens poderão ser enviadas simplesmente através do pensamento, com detectores de pensamento colocados externamente ao crânio, implantados no cérebro ou envolvendo nanotecnologia. Essa tecnologia também permitirá a integração com o computador caseiro, que terá a capacidade de processamento de bilhões de cérebros humanos. Por si só, tal computador poderá resolver problemas e gerar ideias inalcançáveis para seres humanos, e acoplado à rede mundial de internet terá acesso a uma quantidade imensa de informação.

Usados na medicina, dispositivos nanoscópicos – os nanobots – deverão melhorar o sistema imune, regular a pressão arterial e reparar danos

ao corpo. Órgãos cibernéticos poderão ser transplantados em humanos. A tecnologia de produção de células sintéticas deverá estar dominada, e os passos da pesquisa a ser empreendida nas décadas seguintes envolverão a criação artificial de partes de plantas e animais, organismos inteiros, e até seres humanos sintéticos (feitos de células sintéticas). A engenharia genética permitirá aos mais ricos controlarem as características de seus bebês, inclusive características mentais, como a inteligência e traços de personalidade.

Boa parte da biodiversidade do planeta estará extinta com o aquecimento global. Mesmo com o controle do gás carbônico, os efeitos das emissões anteriores continuarão surtindo efeito por um bom tempo. As reservas mundiais de petróleo estarão se esgotando, e as fontes de energia renovável suprirão as necessidades.

Em termos sociais, a população mundial estará vivendo uma situação de estresse causado pelo aquecimento global. Estima-se que haverá centenas de milhões de refugiados climáticos, especialmente de regiões costeiras populosas como Bangladesh, em função das intempéries, como ciclones mais intensos e frequentes. As previsões são de que a cultura de consumo intenso, como a conhecemos hoje, será substituída por uma sociedade de consumo controlado, menor gasto energético, maior reciclagem e controle do desperdício (Royal Society, 2012). Porém, a manutenção das riquezas pelas elites dominantes e as dificuldades de ascensão social deverão gerar grandes revoltas, conflitos e atos terroristas, acentuadas pela crise ambiental, e o concomitante aumento do poder policial. A economia mundial não deverá estar mais crescendo, estando em regime geral de estagnação (ou seja, estagnação com inflação e desemprego alto). Países equatoriais estarão em pior situação ambiental e em colapso econômico. Na América do Sul, os países andinos serão minados por secas, assim como outras regiões do mundo; países do extremo norte, como Canadá, Rússia e Escandinávia, deverão ser as novas potências. Há quem preveja uma década de 2060 de intensa crise mundial, guerras e pequena diminuição de população da Terra (Fox, 2013).

Homo faber versus homo sapiens

Dentre as diversas dualidades do ser humano, uma que é particularmente visível no ambiente escolar e universitário é a distinção entre aqueles que são mais teóricos e sábios, e aqueles que são mais práticos e técnicos. É claro que esta distinção não tem contornos bem definidos, mas ela está por trás da distinção entre “Homo sapiens”, o ser humano sabido, nome dado para nossa espécie pelo renomado botânico sueco Lineu em

1758, e “Homo faber”, termo introduzido na filosofia por Henri Bergson (2005 [1907], pp. 149-52) para designar o ser humano que molda artefatos, que cria instrumentos que por sua vez geram outros instrumentos, criação esta que pode variar de maneira indefinida, como na linguagem.

Em 1920, John Dewey retomou o conceito bergsoniano de “Homo faber”, caracterizando o homem como um ser essencialmente prático. Tendo evoluído e passando a ter um cérebro maior do que o dos outros animais, o ser humano fabrica instrumentos e gera signos linguísticos. Max Scheler (1928) criticou esta noção de “Homo faber”, defendendo que o que singulariza evolutivamente o ser humano seria a descontinuidade ocorrida com o surgimento do “espírito” (*Geist*) (Hickman, 2007, cap. 13). Hannah Arendt, em *A condição humana* ([1958] 2004), utilizou a expressão “homo faber” em um sentido mais positivo, como o homem que fabrica produtos duráveis, aliado ao “animal político” (no sentido aristotélico) que fabrica seu destino, em oposição ao “animal laborans”, escravo do trabalho produtivo e da geração de abundância.

Uma terceira designação, introduzida pelo historiador holandês Johan Huizinga (1938), é o de “Homo ludens”, o ser humano que brinca, assim como fazem todos os mamíferos e como fazemos no Carnaval. Outra designação é o do “Homo socians”, feita pela psicóloga evolucionária Linda Caporael (1987), o ser humano preso às suas formas de sociabilidade, que evoluíram em ambientes biológicos passados.

Hoje em dia, já está claro que o homem terá cada vez mais a capacidade de alterar sua própria natureza biológica, chegando à possibilidade de manipular seu próprio código genético. Isso levanta uma série de questões bioéticas. Quando da sessão do Supremo Tribunal Federal que decidiu pela aprovação da pesquisa com células-trono embrionárias humanas no Brasil, o Ministro Gilmar Mendes (2008) invocou a discussão sobre o *Homo faber* para ponderar sua decisão. Enfim, a questão que se coloca é se os produtos tecnológicos criados pelo homem escaparão do controle de uma ética racional, levando a consequências indesejáveis.

Trans-humanismo *versus* conservacionismo

Vimos na seção 2 as previsões dos avanços tecnológicos e catástrofes ambientais que aguardam a humanidade nos próximos cinquenta anos. O cientista da computação estadunidense Ray Kurzweil (2007 [1999]), constatando que o ritmo de avanço tecnológico está cada vez mais rápido,

previu para meados do nosso século a ocorrência da chamada “singularidade”, quando a integração homem-máquina transformará a própria natureza humana, com a telepatia virtual e o acoplamento do ser humano ao grande banco de dados da internet. Ele faz parte de uma corrente que aguarda com otimismo os avanços tecnológicos e o melhoramento do ser humano por meio artificiais, o *trans-humanismo*, buscando antecipar e minimizar os problemas éticos e sociais que poderão advir da singularidade:

O trans-humanismo é a classe de filosofias que busca nos guiar a uma condição pós-humana. O trans-humanismo compartilha muitos elementos do humanismo, como o respeito pela razão e pela ciência, o compromisso pelo progresso, e uma valorização da existência humana (ou trans-humana) nesta vida, ao invés de em alguma sobrenatural “vida após a morte”. O trans-humanismo difere do humanismo no reconhecimento e na antecipação de alterações radicais na natureza e nas possibilidades de nossas vidas, resultantes de várias ciências e tecnologias, como a neurociência e neurofarmacologia, extensão da vida, nanotecnologia, ultra-inteligência artificial e habitação do espaço cósmico, combinadas com uma filosofia e um sistema de valores racionais. (More, 1990)

Vários pensadores vêm se empenhando na exploração do trans-humanismo, como Marvin Minsky, Hans Moravec, Nick Bostrom, entre muitos outros (Bostrom, 2005a; More; Vita-More, 2013) No Brasil, o otimismo com relação à aproximação da singularidade é representado, entre outros, pelo Instituto de Ética, Racionalidade e Futuro da Humanidade (IERFH).

Os críticos do trans-humanismo têm sido chamados de “conservacionistas” ou “bioconservacionistas”. O termo designa a defesa da conservação da natureza humana como a conhecemos hoje, e das instituições que prezamos. O debate entre trans-humanismo e conservacionismo é muito rico, e uma introdução equilibrada é fornecida pelo sociólogo Stephen Lilley (2013).

Há diversas posições conservacionistas, que Lilley (2013, p. 2) classifica em quatro grupos: os teólogos, os politicamente conservadores, os humanistas seculares e os ambientalistas. Essas posições varrem todo o espectro de posições políticas, da direita para a esquerda. Os que argumentam a partir de uma posição religiosa, mais conservadora, consideram que alterações definitivas do corpo vão contra o plano divino e a moral religiosa. Nesta linha, C. Christopher Hook (2004, p. 36-7) acusa os trans-humanistas de quererem “fazer melhor” do que fez Deus, de serem “gnósticos” por considerarem o corpo mau, e de quererem substituir a alma por um “padrão informacional”.

Há os conservacionistas mais liberais ou de posição política de esquerda. Francis Fukuyama (2003) vê o perigo de o trans-humanismo abrir as portas para um retorno do totalitarismo. Jürgen Habermas (2004) salienta que a futura distinção entre pós-humanos e humanos levará a uma “fratura da polis”, e que o ser humano geneticamente modificado não terá determinação sobre seu próprio projeto de vida. De língua portuguesa podemos mencionar as críticas sociológicas de Laymert Garcia dos Santos (2008) e o livro do sociólogo português Hermínio Martins (2012), que critica o “aceleracionismo” rumo à singularidade, em que o ser humano se torna um grande experimento.

Do lado trans-humanista, Lilley (2013, p. 15-18) apresenta uma divisão em três vertentes. Na “transcendência cósmica” de Kurzweil (2007 [1999]), a singularidade seria uma etapa inevitável da civilização, e não haveria uma preocupação com o homem individual. Críticos veem nisso as características de um discurso religioso, análogo aos mitos escatológicos (do fim do mundo), e não uma análise objetiva. Já a “transcendência pessoal” de More (1990) salienta o humano individual, como o super-homem de Nietzsche, em sua busca de maior inteligência pessoal e prolongamento da vida (o que chama de “extropia libertária”). Críticos o acusam de promover o egoísmo, violando virtudes éticas e mesmo a justiça.

A terceira vertente é a “transcendência da cidadania”, representada pela ideia de um “cidadão ciborgue” (Hughes, 2004), valorizando a democratização dos benefícios, a imposição de padrões éticos e alguma regulação por parte da sociedade. Nessa corrente, Nick Bostrom (2005b) defende que melhoramentos “posicionais”, que beneficiem poucos, devam ser evitados. Críticos argumentam que esse projeto humanista acabará sendo minado pelo totalitarismo.

O debate geral envolvendo as correntes do trans-humanismo e do conservacionismo já se iniciou, mas será nos debates específicos que as decisões serão tomadas. A discussão atual sobre riscos, envolvendo áreas como alimentos transgênicos, neurofármacos e nanotecnologia, antecipam os debates que estabelecerão o ritmo e a extensão da transformação no ser humano.

Uma ala mais radical defende o “ciborgue” (organismo cibernético), com integração entre ser humano e máquinas, como tem feito Kevin Warwick (2004) ao introduzir cirurgicamente eletrodos em contato com seu próprio sistema nervoso. Mas alguns consideram que o ser humano preferirá ser apenas um “fiborgue” (*fiborg*), ou seja, um ciborgue funcional, um organismo biológico suplementado com extensões tecnológicas, e não

integrado a eles (LILLEY, 2013, p. 34-5). Outra discussão diz respeito ao tipo de modificação genética que o ser humano escolherá empreender. Ao mesmo tempo que o cidadão comum preferirá os riscos menores associados ao fibrogue, argumenta Stock (2002), ele deverá aderir à terapia gênica de linha germinal, modificando o código genético de seus filhos.

O medo da morte

Um dos desejos mais difundidos entre os trans-humanistas é o de prolongar sua vida centenas e centenas de anos. Hoje em dia, um pouco mais de mil pessoas já contratou um serviço de “criônica”, e terão seus corpos ou cabeças congelados, após a morte, substituindo-se o sangue por uma solução preservadora de órgãos, na esperança de reavivar o corpo no futuro, quando a tecnologia o permitir. Simon Young (2006, p. 15, 41) defende veementemente o prolongamento da vida, afirmando que “a morte é uma obscenidade”, e a velhice e doenças uma “escravidão biológica”. Em contrapartida, o ambientalista conservacionista Bill McKibben (2003) adota a postura “mortista”, valorizando a duração centenária atual de nossas vidas.

Parece-me que o desejo de prolongar a vida, importante em nossa história evolutiva, torna-se despropositado com o avanço da civilização. Qual é a *causa* de nosso medo da morte? A morte dos outros é de fato uma grande perda, mas será que a minha própria morte deve ser motivo de angústia para mim?

Falando racionalmente, qual a razão dessa angústia? Seria o medo do desconhecido? Mas muitas vezes a melhor parte de uma festa ou de uma viagem turística é justamente a alegre excitação pelo desconhecido!

Seria o fato de que perderemos o “final da novela”, e não saberemos os rumos que nossos familiares e a humanidade tomará? Ora, uma estória envolvendo um buraco negro poderia resolver isso. Um buraco negro é um corpo tão denso, que tem tanta matéria, que nem a luz consegue escapar dele, por causa da atração da gravidade. Se uma astronauta resolvesse lançar sua nave espacial na direção de um buraco negro, certamente ele morreria esmagado pela intensa gravidade. Mas a realidade é mais estranha do que nossa imaginação. Enquanto ele estivesse se aproximando do buraco negro, todos os processos na nave acelerada andariam mais lentos, da perspectiva de uma pessoa na Terra; em contrapartida, da perspectiva do astronauta, todos os processos terrestres andariam mais rápidos. Dessa forma, se o astronauta tivesse um telescópio poderoso, e pudesse ficar observando as pessoas na Terra (apesar da intensidade cada vez mais baixa

da luz), ele veria tudo acontecendo em “câmera rápida” na Terra. Cem anos na Terra poderiam passar em um dia, para o viajante na nave. No limite, ele poderia ver toda a história da humanidade, até a morte do penúltimo ser humano. Se você fosse o astronauta, você acha que a sua morte seria mais suportável? Se a resposta for sim, então note como nosso medo da morte está ligado à *representação* que temos dela, à fantasia que associamos a ela. O que nos traria medo não é a morte em si, mas nossa representação dela.

Filósofos existencialistas, como Kierkegaard e Heidegger, consideravam a *angústia* diante da morte como uma evidência da existência do nada. Mas qual é causa biológica desta angústia? *A causa remota estaria relacionada com a evolução biológica e o mecanismo da seleção natural.* A nossa “angústia” da morte seria uma ilusão.

Imaginemos um procônsul, antepassado do ser humano, vivendo há 15 milhões de anos atrás, em uma floresta africana. Suponha que um certo procônsul tivesse nascido sem nenhum medo da morte. Isso teria acontecido devido a alguma modificação genética, que poderia ser passada para seus descendentes. Enquanto os outros procônsules fugiam de medo de qualquer grande felino que aparece, o nosso procônsul mutante não tinha medo, e um belo dia resolveu brincar com o grande bichano. Ele foi comido, e assim acaba nossa estória. A moral é que o medo da morte é um componente importante para nossa sobrevivência. *A causa* do nosso medo da morte não é o fato de esta ser terrível, mas está associada à seleção natural. Nossos antepassados que tinham mais medo da morte sobreviveram melhor, tinham um traço que favorecia fortemente a aptidão do indivíduo. Em nosso novo contexto evolutivo, não precisaremos mais temer a morte.

Este exemplo foi brevemente apresentado por Pessoa Jr. (2010, p. 76), após a discussão do experimento mental da duplicação humana perfeita. Se fizéssemos uma cópia material perfeita de Ana-1, um materialista “supervenientista” argumentaria que a Ana-2 criada estaria no mesmo estado mental que Ana-1, no instante da criação da cópia humana. Supondo que uma das duas teria que ser sacrificada, sem dor, que diferença faria para Ana-1 se sua cópia fosse sacrificada ou se ela o fosse? Se ela fosse uma “materialista de corpo e alma”, racionalmente tanto faria para ela.

São intuições desse tipo que talvez venham a ser consolidadas quando houver uma revolução na neurociência cognitiva. Tal revolução teórica talvez ocorra nas próximas décadas, e neste caso ela ocorrerá de maneira paralela à revolução tecnológica discutida pelo trans-humanismo. Essa revolução teórica levaria a uma “mudança de paradigma” a respeito da

explicação científica da subjetividade humana, dos chamados problemas “difíceis” da consciência (CHALMERS, 2004). Ninguém sabe ao certo como será esta revolução, mas ela deverá transformar a maneira como concebemos a nossa individualidade, e isso poderá acabar com nosso desejo infantil de ter uma vida “eterna”. Se a noção de “eu” sofrer uma grande transformação, é possível que este desejo infantil perca sua atração.

Em suma, o futuro depende não só das possibilidades tecnológicas, mas também dos nossos *desejos*, e estes poderão ser transformados, modificando os rumos da integração homem-máquina e do melhoramento tecnológico humano (Pessoa Jr., 2013).

A vindoura revolução na neurociência cognitiva

Como será a grande revolução científica que alguns preveem para a neurociência cognitiva, ou seja, a área da neurociência que procura explicar aspectos da psicologia humana? A melhor bola de cristal que os filósofos têm à sua disposição parece ser o experimento mental do quarto de Mary (Jackson, 1982).

Mary vive no séc. XXII, após a grande revolução da neurociência, mas foi confinada até seus 21 anos em um quarto em que as únicas cores disponíveis eram os tons de cinza. Ela saía para se divertir, mas aí tinha que usar óculos especiais que a faziam ver tudo em tons de cinza. Nessas condições, ela se tornou uma grande especialista na neurociência da visão, e sabia tudo o que os livros tinham para ensinar sobre como a visão de cores emerge do cérebro. Porém, havia coisas que seus colegas sabiam, mas dos quais ela estava privada: a sensação subjetiva (*qualè*) da visão de um céu azul, de um morango vermelho, etc. Finalmente, ao atingir a maioridade, Mary saiu do quarto sem seus óculos para tomar sua primeira cerveja em um bar, e teve sua primeira experiência do *qualè* da azulidão. Nesta versão do conto, porém, seus colegas armaram uma brincadeira, inspirada numa ideia de um antigo filósofo do séc. XX, Daniel Dennett (2005, p. 105). No saguão cinzento de seu prédio, colocaram uma travessa com bananas pintadas de azul claro. Mary se admirou e exclamou: “Nossa, minha primeira cor é o amarelo, que legal!”. Naturalmente, ela não tinha como saber que estava sendo enganada, pois não tinha, naquele momento, acesso a quais neurônios de seu cérebro estavam sendo ativados.

O ponto mais interessante deste experimento mental é que Mary, mesmo tendo todo *conhecimento teórico* oferecido pela ciência, não conhecia tudo

o que seus colegas sabiam sobre a sensação das cores. O conhecimento teórico consiste de proposições linguísticas, enunciados matemáticos, diagramas geométricos, figuras em geral, filmes e animações gráficas. Mas, no caso das cores, esse tipo de conhecimento não captura a *vivência* das cores, o conhecimento dos qualia das cores.

Ora, qual é a explicação científica para o surgimento desses qualia em nosso cérebro? O que o experimento mental sugere é que essa “explicação” não é do tipo a que estamos acostumados na ciência teórica. Podemos explicar porque o Sol tem o espectro luminoso que observamos, pois conseguimos explicar os comprimentos de onda da luz emitidos para um corpo com sua temperatura. Podemos explicar os tipos de cones em nossa retina, e a proporção deles que é estimulada durante um pôr de Sol, e até os neurônios que são ativados em nosso cérebro. Pois nessas explicações da ciência teórica, passamos de dados quantitativos para dados quantitativos. Mas como “explicar” os dados *qualitativos*, a partir da informação *quantitativa*?

A vindoura revolução na neurociência cognitiva irá tratar dessa questão da maneira mais adequada possível. Segundo a visão materialista dominante na ciência, o que acontece no Sol ou o que acontece no cérebro são ambos processos físico-químicos, que se diferenciam apenas pelos elementos químicos envolvidos e pelo tipo de complexidade do sistema. Do ponto de vista ôntico, da realidade em si mesma, temos sistemas com a mesma natureza essencial.

Porém, para descrevermos o Sol, para nós é suficiente usarmos uma descrição quantitativa, aliada às qualidades subjetivas de que dispomos (como as cores, que sabemos mapear em comprimentos de onda). Não nos interessa vislumbrar quais são as propriedades qualitativas do Sol. Por outro lado, para explicarmos as sensações subjetivas que surgem em nosso cérebro, as qualidades que ali se encontram, precisamos fazer algo que nunca foi feito antes na ciência: levar em conta a qualidade das próprias coisas.

Pensemos num elétron, que possui uma carga elétrica. O que é essa eletricidade? É algo descrito inteiramente pelas equações de Maxwell, ou por alguma teoria eletromagnética? Em termos quantitativos, possivelmente sim, mas a eletricidade tem uma *qualidade* que não é capturada pelas equações matemáticas. A essa qualidade, chamamos “eletricidade”, mas não temos acesso ao que ela seja, salvo pelos seus efeitos mensuráveis e observáveis.

Por outro lado, em nosso cérebro, ocorrem processos aos quais temos uma vivência qualitativa. Num certo sentido, auto-observamos nosso cérebro.

bro, e toda informação do mundo externo acaba sendo “transduzida” (uma tradução não linguística, mas envolvendo propagação e conversão de energia) nas sensações subjetivas que vivenciamos, formatada pela teorização consciente e inconsciente que rege nossa percepção. As únicas qualidades a que temos acesso são as que ocorrem na sede de nossa consciência, que acredita-se estar localizada em algum lugar do cérebro (ou em todo o cérebro).

As qualidades estão em todo o Universo, concepção que se poderia chamar de “panqualitativismo”. Porém, só temos acesso às qualidades de nosso cérebro. Ao vermos o céu azul, a azulidão subjetiva não está no céu, mas está em nosso cérebro: a azulidão é real, e surge a partir de um específico estado cerebral, descritível pela ciência atual. Mas a “ponte” entre o estado cerebral, descrito de maneira quantitativa, e o qual da azulidão, é o que a vindoura revolução na neurociência promete fazer. Mas a tal “ponte” provavelmente não será uma “explicação” ou uma “lei” nos moldes a que estamos acostumados.

O desenvolvimento desta teoria psicofisiológica será feito com experimentos em seres humanos, nos quais pequenas modificações em áreas cruciais do cérebro serão mapeadas em alterações nas sensações subjetivas. Porém, num primeiro momento não poderemos extrapolar a condição humana, e as conclusões que tiraremos para a subjetividade em outros animais, como morcegos, não poderá ser testada experimentalmente. Isso pode levar a uma proliferação de teorias não testadas. No entanto, pode-se vislumbrar uma segunda revolução na área, quando as leis psicofisiológicas puderem ser estendidas para todos os seres vivos.

Quais consequências essa possível revolução na neurociência cognitiva trará para os rumos da integração homem-máquina e do melhoramento humano? Conforme já sugerido anteriormente, é possível que essa revolução transforme a nossa concepção do “eu”, e nos convença que a morte do eu individual é irrelevante diante do imenso número de outros eus existentes.

Agradecimentos

Nessa exploração inicial da temática do futuro tecnológico da humanidade e da vindoura revolução na neurociência cognitiva, gostaria de indicar as sugestões que recebi de Ana Beatriz de Jesus, Diego Caleiro, João de Fernandes Teixeira, João Lourenço Fabiano, Leo Arruda e Renato Kinouchi. Agradeço também a acolhida e a discussão no *III Colóquio Nacional*

de *Filosofia da Mente e Ciências Cognitivas*, em setembro de 2013, na PUC-PR em Maringá, e em especial a Claudinei Luiz Chitolina.

Referências

- ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. Tradução de R. Raposo. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004. Original em inglês: 1958.
- BERGSON, Henri. **A evolução criadora**. Tradução de B. Prado Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2005. Original em francês: 1907.
- BOSTROM, Nick. A history of transhumanist thought. **Journal of Evolution & Technology**, v. 14, 2005a. Disponível em: <<http://www.jetpress.org/volume14/bostrom.pdf>>.
- _____. In defense of posthuman dignity. **Bioethics**, v.19, p. 202-14, 2005b. Disponível em: <<http://www.nickbostrom.com/ethics/dignity.html>>.
- CAPORAEL, Linnda R. Homo sapiens, Homo faber, Homo socians: technology and the social animal. In: CALLEBAUT, W.; PINXTEN, R. (orgs.). **Evolutionary epistemology: a multiparadigm program**. Dordrecht: Reidel, 233-44, 1987.
- CHALMERS, D. J. O enigma da experiência consciente. **Scientific American Brasil Especial**, n. 4, Segredos da Mente, junho, p. 40-49, 2004. Original em inglês: 1995.
- DENNETT, Daniel. **Sweet dreams: philosophical obstacles to a science of consciousness**. Cambridge (MA): MIT Press, 2005.
- FOX, Will. **Future timeline**. 2013. Disponível em: <<http://www.future-timeline.net>>.
- FUKUYAMA, Francis. **Nosso futuro pós-humano**. Tradução de de Maria Luiza X.A. Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2003. Original em inglês: 2002.
- GARCIA DOS SANTOS, Laymert. Humano, pós-humano e transumano: implicações da desconstrução da natureza humana. In: Novaes, A. (org.). **Mutações: ensaios sobre as novas configurações do mundo**. São Paulo: Agir/Sesc, p. 45-64, 2008.

HABERMAS, Jürgen. **O futuro da natureza humana**. São Paulo: Martins Fonte, 2004. Tradução de K. Jannini. Original em alemão: 2001.

HOOK, C. Christopher. The techno sapiens are coming. **Christianity Today Magazine**, v. 48, n. 1, p. 36-41, 2004. Disponível em: <<http://www.christianitytoday.com/ct/2004/january/1.36.html>>

HUGHES, James. **Citizen cyborg**. Cambridge (MA): Westview, 2004.

IPCC. **Climate change 2007: synthesis report**. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change, 2008.

JACKSON, Frank. Epiphenomenal qualia. **Philosophical Quarterly**, v. 32, p. 127-36, 1982.

KURZWEIL, Ray. **A era das máquinas espirituais**. Tradução de F. Fernandes. São Paulo: Aleph, 2007. Original em inglês: 1999.

LILLEY, Stephen. **Transhumanism and society: the social debate over human enhancement**. Dordrecht: Springer, 2012.

MARTINS, Hermínio. **Experimentum humanum**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

MCKIBBEN, Bill. **Enough: staying human in an engineered age**. New York: Henry Holt, 2003.

MENDES, Gilmar. Voto. (Texto lido no julgamento da ação de inconstitucionalidade do artigo 5º da Lei de Biossegurança nº 11.105/1995). 2008. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI3510GM.pdf>>.

MORE, Max. Transhumanism: toward a futurist philosophy. **Extropy**, v. 6, p. 6-12, 1990. Disponível em: <<http://www.maxmore.com/transhum.htm>>.

_____; VITA-MORE, Natasha (orgs.). **The transhumanist reader**. Chichester (Ingl.): Wiley-Blackwell.

OLIVEIRA, J.C.; ALBUQUERQUE, F.R.P.C.; LINS, I.B. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050 - revisão 2004**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

PESSOA JR., Osvaldo. Reduccionismo e o experimento mental de duplicação humana. **Revista de Filosofia Aurora**, Curitiba, v. 22, n. 30, p. 69-81, 2010.

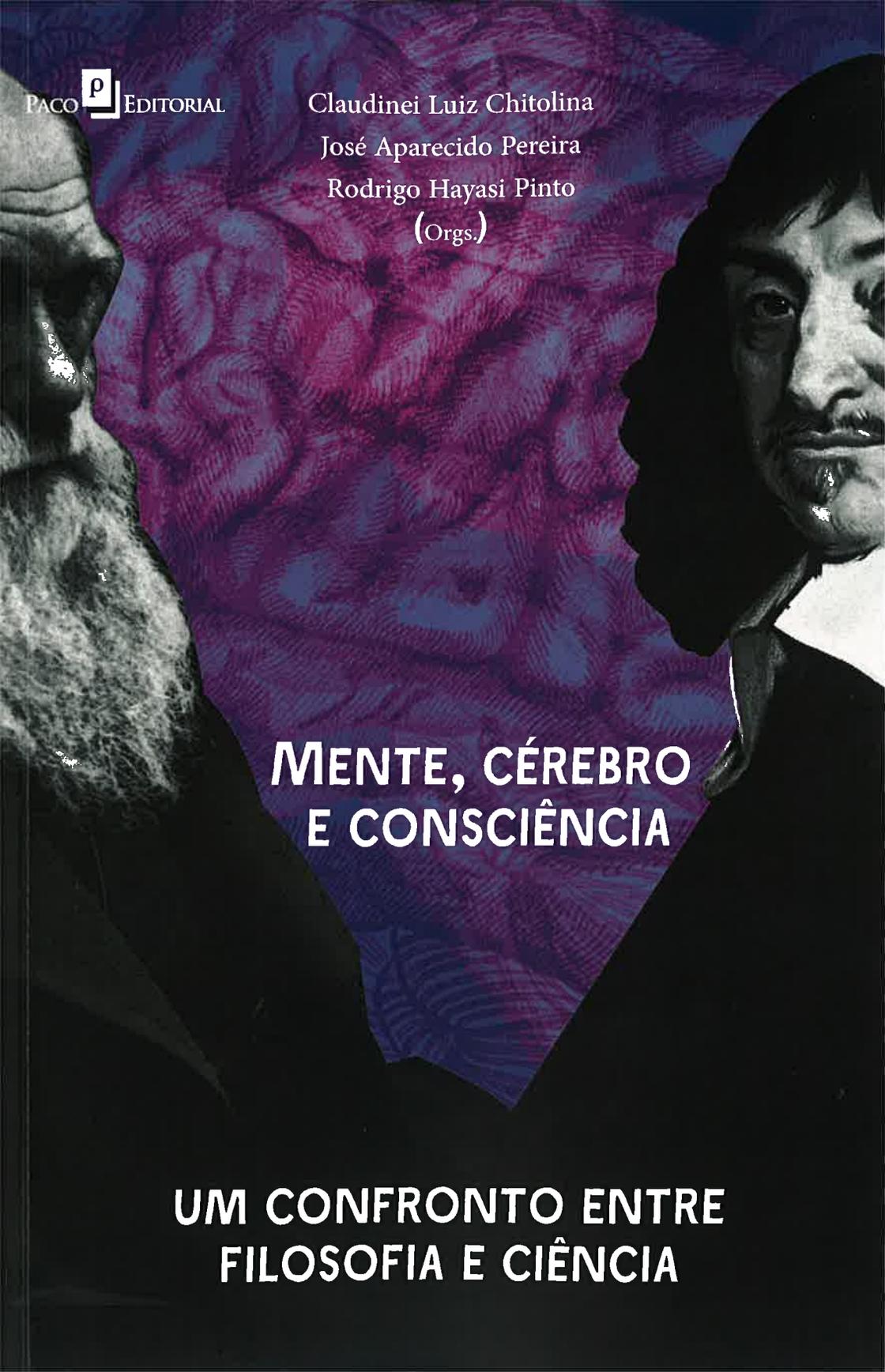
——— (2013). De que maneira pensar o novo? **Revista E** (Sesc-SP), n. 109, março, p. 44-5, 2010.

ROYAL SOCIETY. **People and the planet: summary and recommendations**. Londres: The Royal Society, 2012.

STOCK, Gregory. **Redesigning humans: our inevitable genetic future**. Boston: Houghton Mifflin, 2002.

WARWICK, Kevin. **I, Cyborg**. Urbana: University of Illinois Press, 2004.

YOUNG, Simon. **Designer evolution: a transhumanist manifesto**. Amherst (NY): Prometheus, 2006.

The book cover features a central purple and blue textured background. On the left is a black and white profile of a man with a long beard, likely René Descartes. On the right is a black and white profile of a man with a wig, likely John Locke. The text is arranged in a clean, modern layout.

PACO  EDITORIAL

Claudinei Luiz Chitolina
José Aparecido Pereira
Rodrigo Hayasi Pinto
(Orgs.)

MENTE, CÉREBRO E CONSCIÊNCIA

UM CONFRONTO ENTRE FILOSOFIA E CIÊNCIA