

Capítulo 1

A emergência do cérebro como dispositivo para a gestão dos riscos e da vida

Marcos Adegas de Azambuja e
Neuza Maria de Fátima Guareschi

Introdução

Ao entrarmos em qualquer livraria, encontraremos, na estante dos mais vendidos ou recomendados, títulos como *Aumente o desempenho de seu cérebro: maneiras de exercitar e fortalecer a mente* (Moore, 2010), *Deixe seu cérebro em forma: exercícios especiais para melhorar a memória e aumentar a agilidade mental* (Gediman & Crinella, 2008), *O cérebro do vencedor: 8 táticas científicas para você alcançar o sucesso* (Brown, Fenske, & Neoporent, 2008), *Maximize o poder do seu cérebro: 1000 maneiras de deixar sua mente em forma* (Russel & Carter, 2010). Caso nos arrisquemos a folhar um dos referidos manuais, notaremos que as dicas para manter nosso cérebro em forma se relacionam às ações mais corriqueiras de nosso dia a dia: alimente-se bem para pensar melhor; corpo são, mente sã; leia muito e sobre tudo; saia da rotina; cuide do seu cérebro e da sua memória; cuide dos dentes; durma bem; livre-se do estresse; lembre-se: envelhecer é

natural. Considerando apenas essas poucas obras citadas e essa pequena lista para um bem viver, talvez já pudéssemos arriscar afirmar a centralidade do discurso e ciência do cérebro na contemporaneidade.

No entanto, além de considerarmos o incremento da produção discursiva do cérebro no século XXI, gostaríamos de incluir outro aspecto na discussão, relativo à reflexão de que há um modo de condução do sujeito que está em jogo. Como veremos, são regimes de verdade que levariam à formação de um sujeito que conhece a si mesmo por procedimentos e técnicas de lógica cerebral, estabelecendo, assim, uma forma de governo de seu corpo, sua mente, sua moral. A pessoa trabalha seu cérebro por meio de uma complexa rede de conduta da vida. Com o cérebro no centro, todas as instâncias da vida têm um efeito neste órgão. A qualidade dele vai refletir na nossa qualidade de vida. O modo de viver é alterado em função de um cérebro com saúde (Azambuja, 2012).

Com esta singela abertura, gostaríamos de abordar a temática da biopolítica e biossegurança relacionada ao cérebro e o campo científico que o envolve. Mais especificamente, nossa hipótese é de que o cérebro, ao longo de nossa história moderna ocidental, tenha passado de uma dispersão enunciativa para constituir-se naquilo que Michel Foucault chama de dispositivo. Nesse sentido, através de um mapeamento acerca do dispositivo do cérebro, foi possível encontrar, a partir do final do século XVIII até o século XX, ao menos três conjuntos estratégicos, que desenvolvem procedimentos e técnicas de saber e poder sobre o cérebro. Tais conjuntos não floresceram de uma só vez, mas foram tomando coesão e vigor no plano do poder e fecundidade no plano do saber, ganhando certa autonomia. Nossa intenção, neste aspecto, é interrogar ou fazer uma ontologia do presente das questões de biossegurança e biopolíticas do século XXI com referência a essa categoria do cérebro, analisando as condições de possibilidade de como chegamos a ser quem somos, mediante abordagens arqueológica e genealógica de Foucault. A emergência

do dispositivo do cérebro não se refere ao surgimento de um sentido, mas ao jogo de forças e enfrentamentos nas relações entre governo e verdade.

Diante disso, passaremos aos argumentos sobre os motivos de pensarmos o movimento da dispersão enunciativa para a constituição de um dispositivo de cerebralização, abordando conjuntamente as noções arqueológica e genealógica. Em seguida, traçaremos algumas linhas históricas do cérebro como dispositivo ao longo dos séculos XVIII, XIX e XX, sintetizando, ao fim, os três conjuntos estratégicos que nos foi possível mapear.

Cérebro: do enunciado ao dispositivo

Pensar o cérebro como um dispositivo seria, assim, estudar uma trama que se estabelece entre os elementos de um conjunto heterogêneo “que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas” (Foucault, 1979, p. 244). Tal formação constitui-se em função de uma urgência histórica, criando uma nova racionalidade, que está implicada em um jogo estratégico de controle e dominação, enfim, uma articulação das relações de força entre saberes e poderes.

Mas por que pensar o cérebro do enunciado ao dispositivo? Simplesmente porque é dessa maneira que se visibilizam os enunciados do cérebro que aos poucos se arregimentaram em dispositivo. Ao buscar as linhas de um dispositivo do cérebro, encontraram-se inevitavelmente seus enunciados em sua dispersão de acontecimentos e em sua singularidade. Importante dizer que este não é um trabalho como o que fazem os linguistas, de mapear as regras que constroem um novo enunciado. Diferente disso, a proposta foucaultiana preocupa-se em como determinados enunciados passaram a existir e outros não. Essa análise também difere do exercício de uma história do pensamento que procura nos enunciados, ou além deles, a intencio-

nalidade de um sujeito que fala, como instância fundadora. No trabalho de Foucault, não se busca uma origem, mas sim, estabelecer as relações entre enunciados, como um remete ao outro, como se correspondem ou se excluem. Esta é uma perspectiva arqueológica que mapeia um conjunto de enunciados que definem a condição de existência para um sistema de formação discursiva (Castro, 2009; Foucault, 1972). Assim, será possível acompanhar no presente texto certos deslocamentos históricos de enunciados como alma, mente e corpo, direcionando-se, por um lado, à identificação das formações discursivas do objeto neurociência, ou seja, dos diferentes enunciados na história que formam essa unicidade do objeto, conhecido como ciência do cérebro.

Entretanto, seria inevitável incluir a genealogia foucaultiana, ao abranger a questão do não discursivo, das relações de poder na análise. Como também, não se poderia deixar de pensar no dispositivo, pois se “[a] episteme é o objeto da descrição arqueológica; o dispositivo é, por sua parte, da descrição genealógica” (Castro, 2009, p. 101). Mas tomar o cérebro como dispositivo, simplesmente porque há em Michel Foucault essa mudança de abordagem, essa necessidade de ir além do discurso, ou melhor, de conseguir também aproximar-se do poder, não seria uma justificativa convincente. Entender o cérebro como enunciado que atravessa e compõe diversos discursos – clínica, psicologia, medicina, psiquiatria, pedagogia, entre outros – nos parece insuficiente, justamente porque ele se torna um aliciador nas formas de existir. Não só um atrator, mas torna-se a própria manifestação da verdade sobre o sujeito contemporâneo. O dispositivo do cérebro exprime-se pelos novos modos que passamos a falar da vida e de nós mesmos, das novas formas de experiência e conduta, somente capazes de existir quando ocorre tal variação do cérebro como o ‘marcador’ das políticas de subjetivação. Passa-se a produzir uma nova existência, uma nova rede de significações e sentidos, de maneiras de se comportar, de pensar e governar o ser humano e o mundo. Surge um novo modo

de organizar a sociedade, de tratar da economia, de constituir as leis, de discorrer sobre a vida e a morte, de cuidar da saúde e olhar para a doença.

Algo que ainda vale pontuar, e pode nos ajudar a pensar o cérebro como dispositivo, é o dispositivo da sexualidade analisado por Foucault (1988) nas sociedades ditas industriais. A sexualidade usufruiu uma posição estratégica, entre o corpo individual e a população, afetando ao mesmo tempo ambas as linhas do biopoder – das tecnologias disciplinares e das operações biopolíticas. Concordando com Paula Sibilia (2002), parece interessante considerarmos um novo diagrama de composição de nossa sociedade. Atravessada pela informação digital, pela profusão de biotecnologias, pelo investimento no código genético, enfim, pela racionalidade científica que tende a converter tudo em informação, inclusive os seres humanos, a natureza e a vida, insinua-se que o lugar de preeminência antes atribuído ao sexo não mais seria válido.

O dispositivo do cérebro parece ser o grande agregador, o enlace e a força de mudança entre esses atravessamentos em nossa sociedade, tornando-se um alvo privilegiado tanto das biopolíticas, quanto das tecnologias específicas de modelagem subjetiva. Hoje o cérebro determina ‘o que você é’. Mesmo que se busquem no código genético as respostas sobre a vida, é no cérebro que encontramos a porta da revelação. O aclarar dos segredos de todas as determinações – nos corpos, nas almas e nas populações – estava muito mais ligado às técnicas analógicas do exame e da observação nas Ciências Humanas e Sociais. Porém, o cérebro encontra seus engates na era digital, na biomedicina, na biologia molecular, na aparelhagem teleinformativa e toma conta da verdade e condução do sujeito. O que Foucault já indicava com a produção biopolítica parece se aguçar na atualidade: os avanços tecnocientíficos levam às possibilidades de se reprogramar e de se fabricar o novo. Trata-se, sem dúvida, de importantes redefinições em termos de normalidade, saúde e doença (Rose, 2007; Sibilia, 2002).

Traços da história do dispositivo do cérebro: pistas no século XVIII

Começemos, então, compartilhando um questionamento: não seriam as ciências do cérebro o ápice das tecnologias disciplinares? Na tentativa de fazer-nos entender, mencionamos um trecho do texto de Dreyfus e Rabinow (1995) sobre a disciplina:

Como isto funciona? Primeiramente, o corpo é dividido em unidades, por exemplo, as pernas e os braços. Estas unidades são tomadas separadamente e submetidas a um treinamento preciso e calculado. O objetivo é o controle e a eficiência da operação sobre as partes e sobre o todo ... A escala é um ponto crucial; o maior, mais preciso, produtivo e compreensível sistema de controle dos seres humanos será construído sobre as menores e mais precisas bases. A construção de um “micropoder”, começando pelo corpo como um objeto a ser manipulado, é a chave do poder disciplinar. (Dreyfus & Rabinow, 1995, pp. 169-170)

No final do século XVIII, há uma aproximação das tecnologias disciplinares com o cérebro, quando o médico austríaco Franz Joseph Gall (1758-1828) estuda as correlações entre a superfície do crânio com as faculdades mentais do ser humano, já que, para ele, o cérebro, conforme vai alterando sua estrutura, também altera a cavidade craniana. Cria, assim, a frenologia (de *phrenos* = mente e *logos* = estudo), sendo considerado o pioneiro do localizacionismo cerebral, uma vez que sustenta a ideia de que o cérebro, composto de muitos subórgãos particulares, é responsável pelas diversas faculdades da mente.

Através de suas pesquisas a respeito das dimensões, protusões e depressões da superfície exterior do crânio, Gall e seus colaboradores criaram um mapa topológico que identificava 37 faculdades mentais e morais do ser humano nos relevos da cabeça, os quais poderiam ser apalpadados, medidos e diagnosticados. A frenologia, por uma quantidade expressiva de críticas em relação à ética das pesquisas e às frágeis comprovações científicas aceitáveis, desapareceu nos últimos 25 anos

do século XIX, mas permitiu a emergência de muitos outros ramos científicos e pseudocientíficos baseados na análise quantitativa de características faciais e craniais, tais como a craniologia, antropometria e psicognomia, muitos dos quais sobreviveram até em épocas atuais (Bennet & Hacker, 2011; Clarke & Jacyna, 1987).

Comparando o que se disse com a citação anterior referente às tecnologias disciplinares, temos, dessa forma, o estudo de uma parte do corpo – o cérebro através do crânio – depreendendo-se daí a descrição dos traços de personalidade do indivíduo; uma classificação que o enquadra em um patamar social; a caracterização de um quadro clínico que delimita um tipo de tratamento; enfim, um encaminhamento do caso para o seu restabelecimento entendido como normal. A possibilidade de detalhamento do estudo do cérebro abrange toda a extensão do corpo, visto que se encontram ligações diretas desse órgão com o restante do organismo, tanto em um nível macro quanto em um nível molecular. Porém, o que mais chama a atenção é a condição de falar sobre a mente humana por meio desse pedaço do corpo. Teríamos aqui uma anátomo-política do cérebro. A frenologia analógica-organicista é uma modalidade de subjetivação que se constitui a partir de uma geografia de sulcos, depressões, lobos. Portanto, uma modalidade disciplinar cujas intervenções são de tipo físico, como conter, enjaular e, mais adiante cirúrgicas, como a lobotomia – que vai surgir somente em 1936 com Egas Moniz (1874-1955) –, da qual se tira a parte que atrapalha, quer dizer, aqui o corpo humano é o limite das operações disciplinares.

Poderíamos considerar a frenologia como um elemento da gênese das neurociências atuais – o apogeu do ‘micropoder’ em forma embrionária? Poderíamos pensar as neurociências como uma neofrenologia? Seria exagero pressupor um movimento de uma frenologia analógica do crânio para uma frenologia digital do cérebro no século XXI?

Para o salto do analógico ao digital, é claro, precisaremos dos computadores, mas, antes disso, saber também como fazer a ligação de

cérebros e máquinas. O italiano Luigi Galvani (1737-1798), em pesquisas com coxas de rã, descobriu que músculos e células nervosas eram capazes de produzir eletricidade. Mais adiante, este médico e professor de anatomia corroborou a origem da eletricidade nas reações químicas. A importância da bioeletricidade galvânica remete-nos ao Dr. Frankenstein e às investigações das relações entre a eletricidade e a vida. A química pode ser modulada, a eletricidade transmitida e ambas mensuradas. Assim, através da eletroquímica cerebral, as limitações disciplinares sobre o corpo humano serão rompidas.

Na frenologia digital do cérebro dos dias de hoje, as imagens coloridas dos *PET scan* fazem as vezes do crânio e do tato no mapeamento dos processos mentais, respondendo quem somos nós. “essas imagens, na lógica cultural e visual, persuadem os observadores a igualar a pessoa com o cérebro, o cérebro com o *scan* e o *scan* com o diagnóstico” (Joseph Dumit, 2003, p. 36). Publicadas em diferentes fontes de acesso, essas imagens retratam tipos de cérebros, que se referem a tipos de pessoas, a diferentes categorias, principalmente levantando a questão de ser ou não normal. As relações genéticas e os exames do fluxo sanguíneos pelos *PET scan* reforçam os aspectos biológicos da doença mental, constituindo uma inversão do sujeito com a doença. Não é o sujeito que está doente, mas sim seu cérebro. Na relação que o paciente estabelece com a anormalidade neuroquímica visualizada na tela do computador, com os medicamentos que terá de tomar e a questão orgânica que enfrentará, o indivíduo alivia-se da responsabilidade de ter adquirido a doença por contingências de sua história de vida. Como um *self* farmacológico, o indivíduo monitora a doença no cérebro que é vivida por ele, mas também contra ele.

No cérebro digital, a modalidade de subjetivação se faz pelas conexões e pelos circuitos (novos corpos, novas ligações, novas redes, cérebro-computador, cérebro-eletrodos...), portanto, uma biopolítica que investe na invenção de novas formas de viver, com o corpo humano não mais como limite. Insinua-se aqui um esboço do que

seria aquilo que tornaria possível que os indivíduos pensem em seus eus corporificados, todavia uma corporeidade aberta à incorporação, reconhecimento e modificação de sua existência orgânica. Não pensaríamos mais em um sujeito restrito a um determinado tipo de organização biológica e somática, mas em um processo de subjetivação que produz a experiência de um sujeito que se estende, se alarga, se desdobra e se desenvolve em outros corpos, objetos, artefatos e o compõe de forma indissociada, como que em continuidade com o espaço por onde circula. Assim, indicamos alguns aspectos das manobras e da instrumentalidade de uma linha que se prefigura no dispositivo.

Pistas do cérebro no século XIX

Retomando as questões históricas, o século XIX foi um período necessário para que se firmasse o conceito de localização cerebral nas ciências neurológicas. Experimentos de intervenção direta em certas partes dos cérebros de pombos, cães, macacos e humanos confirmaram correlações entre os pontos estudados e as manifestações comportamentais e psicológicas. O mapa cerebral que se construía tinha, como um dos principais pesquisadores da época, o médico francês Pierre Paul Broca (1824-1880), por ter descoberto o centro da fala ao estudar os cérebros de pacientes afásicos (a terceira circunvolução do lobo frontal, nomeada hoje por área de Broca, localizado no lado esquerdo do cérebro), (Bennet & Hacker, 2011; Clarke & Jacyna, 1987). Mais que isso, a partir dele percebeu-se que os hemisférios do cérebro tinham funções diferentes.

Na época pré-Broca, entendia-se que os ‘cérebros’ direito e esquerdo eram idênticos e que deveriam funcionar em harmonia. Os desvios de personalidade poderiam ser explicados por ações independentes entre as partes. Disso, emergem diversas publicações dos pesquisadores na área, que insistem no exercício do cérebro por meio de atividades de raciocínio e atenção para que os hemisférios mantivessem uma ação correlata, incorporando tais preceitos

na área da educação, sistema penal e manicomial. São práticas de autocontrole que acabam por fazer parte da responsabilidade moral dos indivíduos para a saúde do cérebro e a evolução do homem (Ortega, 2009).

Após as descobertas de Broca, que levaram ao entendimento de uma assimetria cerebral, há, então, programas de neuroeducação para o desenvolvimento dos hemisférios, principalmente relacionados à motricidade das mãos, o que antecipa o movimento do ambidestramento do início do século XX. Há também, na Inglaterra, a correlação entre os trabalhos frenológicos e os tratamentos morais dos alienistas. Encontrava-se, com a frenologia, o amparo científico necessário para justificar a criação de um ambiente agradável e o trabalho das virtudes correspondentes aos valores da sociedade vitoriana no treinamento, redirecionamento e fortalecimento dos órgãos mentais específicos. A importância dos exercícios físicos, os cuidados com a alimentação, as advertências na ingestão de álcool, cigarro e de outras drogas, bem como a administração do sono, achavam sua legitimidade nos estímulos positivos para o cérebro (Ortega, 2009).

Dos muitos momentos históricos do século oitocentista apresentados por Francisco Ortega (2009) em seu artigo “Elementos para uma história da neuroscese”, fica marcado o entrelaçamento do plano moral e médico, como também o reaparecimento dessas práticas em nosso cotidiano nos livros de autoajuda, com suas propostas de reprogramações de pensamentos negativos para positivos, e na ginástica para o cérebro, denominada neuróbica. Apesar das diferenças nos processos contemporâneos de subjetivação, nesse caso é possível acompanhar certa continuidade histórica. “Trata-se de processo duplo: por um lado, a ciência produz fatos que definem objetivamente quem somos; por outro, os indivíduos formam seus próprios modelos de *self* a partir dos fatos científicos” (Ortega, 2009, p. 634).

Michel Foucault faz outra relevante contribuição quando analisa a emergência de um corpo neurológico, que se situa entre a clínica

e a psiquiatria do século XIX. Esse corpo se encontra entre tais práticas, pois, mesmo não deixando de se constituir em uma lógica da localização anatomopatológica, escapa do tipo de controle que a psiquiatria opera sobre o corpo do paciente através do interrogatório, da droga e da hipnose. Além disso, esse corpo da clínica neurológica passa a funcionar por estímulos dentro de um contexto determinado de respostas e reações corporais, diferente da medicina clássica que se utiliza da racionalidade estímulo e efeito.

O século XIX está povoado de pesquisas em torno do cérebro, do sistema nervoso e de um corpo que agora pode ser estimulado por correntes elétricas. Temos o anatomista Luigi Rolando (1773-1831) no início do século usando uma corrente galvânica para estimular o córtex cerebral. Ele demonstrou a complexidade da matéria cinzenta central da medula espinhal, descrevendo a ‘substância gelatinosa’, e deduziu que as estruturas nervosas estão conectadas em uma rede de fibras nervosas ligadas por impulsos elétricos. Já no meio do século, estudos como os do fisiologista Jean Marie Pierre Flourens (1794-1867), criador da ciência experimental cerebral, e do médico neurologista François Magendie (1783-1855), animam as relações entre o cerebelo e as atividades motoras, de equilíbrio e comportamento. Poder-se-ia ainda citar muitos outros eventos históricos, mas destacamos a invenção do galvanômetro para estimular nervos, em 1850, por Emil Du Bois-Reymond (1818-1896), o primeiro tratado de cirurgia do sistema nervoso, em 1870, por Ernst von Bergmann (1836-1907), e o primeiro registro de atividades elétricas do cérebro, em 1876, por Richard Caton (1842–1926).

O corpo neurológico não é somente um corpo de órgãos e tecidos, mas um corpo com funções, desempenhos, comportamentos. Na França, Foucault dá ênfase ao trabalho de Duchenne de Bologne (1806-1875), neurologista que revitalizou as pesquisas de Galvani e avançou na ciência eletrofisiológica. Seu registro fotográfico de estimulação elétrica nas faces de seus pacientes com deficiência expressa com clareza a intenção de encontrar um meio de mapear as emoções

que supostamente surgem em nosso interior¹. Utilizando-se do estímulo de eletrodos sobre a superfície da pele, ele conseguiu isolar a resposta de um único músculo e a consequência disso só poderia ser o estudo dos reflexos e, em seguida, dos comportamentos complexos, automatismos e aprendizagem prévia.

Então, a neurologia não é um exame no sentido anatomopatológico, nem um interrogatório; é um novo dispositivo que recoloca as questões com comandos, e que através destes comandos procura obter respostas, mas respostas que não são as respostas verbais do sujeito, como no interrogatório, mas as respostas do corpo do sujeito; respostas que podem ser clinicamente decifradas no nível do corpo e que podem conseqüentemente ser submetidas a um exame diferencial sem o temor de ser logrado pelo sujeito que responde. (Foucault, 2008b, p. 304)

Foucault percebe diferenças do corpo neurológico tanto em relação à clínica médica de Bichat, quanto à psiquiatria nos seus esquemas de organização para capturar o corpo, a doença e o doente. Primeiro, na anatomia patológica clássica, a clínica médica, em seu procedimento de apreensão, vai primordialmente, pelo conhecimento advindo da autópsia, procurar as lesões nos órgãos e tecidos. Esse é um saber que procura pelos efeitos no corpo. O médico, a partir dos estímulos de apalpar, ouvir, cheirar ou ver, detecta as decorrências – o calor, a tosse, o ruído, a coloração, o odor. A lógica do estímulo-efeito não dá atenção à superfície do corpo, mas aos pontos específicos da patologia no corpo. Já a neuropatologia, dos estímulos, procura respostas e não efeitos, o que é algo bem diferente. Olha em detalhe cada movimento muscular, do simples abrir e fechar da pálpebra à ação dos membros do corpo. Foucault considera esse tipo de exame quase que de uma visão impressionista, no qual, ao invés das lesões, procura obter um sistema de sinais de respostas que apresentem disfunções – estudo das sinergias, diferentes correlações entre um e outro músculo.

¹ <http://www.mdig.com.br/index.php?itemid=7205;>
http://www658_photography13-4.html.

<http://all-art.org/history>

Entretanto, o fenômeno que mereceria maior destaque são as análises que giram em torno do eixo do voluntário e do automático. Das respostas aos diferentes estímulos na análise do comportamento, é possível diferenciar funcionalmente aqueles que são simples reflexos, que são automáticos, que são espontâneos daqueles que são comportamentos produzidos por uma ordenação que vem de fora. “Consequentemente, uma captura da atitude do sujeito, do sujeito consciente, da própria vontade em seu corpo, torna-se possível” (Foucault, 2008b, p. 302).

De forma distinta da clínica médica clássica, a clínica neuropsicológica, para executar suas técnicas de exame, necessita instruir e comandar o paciente. Este precisa desempenhar ações, como andar, falar, escrever, ler. O exame neurológico passa por uma ordem do médico e, em seguida, pela vontade do paciente em responder a tal comando em forma de comportamento. A observação clínica do comportamento seria a captura da vontade do paciente.

Já a psiquiatria daquele período se utilizava de outros meios para a captura do corpo, da doença e do doente. Por meio de interrogatório, das drogas e da hipnose conseguia, de alguma maneira, apossar-se do mundo interno do paciente. O interrogatório permite as ligações entre a história de quem padece, sua hereditariedade, seus traumas e os sintomas. A insistente tentativa de relação ou mesmo de distinção entre o funcional e o orgânico se fazia através da linguagem, do espaço aberto entre aquele que conta sua história e seus segredos e o médico que ouve, porque pode examinar e esquadriñar tal narrativa em um caso clínico. Quanto às drogas, Foucault apresenta o próprio uso de drogas pelos médicos para então poderem comparar suas experiências psicotrópicas em relação aos estados psíquicos do doente mental, como se pudessem, por essa correlação, conhecer o mundo interno da loucura. Por fim, a hipnose, que serviu como trunfo para a psiquiatria apossar-se do corpo do doente, tentando reprogramá-lo.

Com esses aparatos, a psiquiatria ainda mostrava dificuldades para produzir um diagnóstico diferencial, entre uma doença or-

dinária e um problema mental. Havia toda uma problemática do diagnóstico das neuroses – doenças com componentes sensório-motores – que a psiquiatria se via incapaz de avaliar e que a clínica médica neurológica conseguia avançar. Esta última progride porque lida mais com as formas de manifestação, como é o caso da histeria convulsiva, e não tanto com as causas, no caso de doença devido a um tumor cerebral. É assim que as neuroses são patologizadas, ou melhor, aproximam-se do campo da doença mental, não tanto pela psiquiatria, mais pela neurologia, que teve condições de produzir um diagnóstico diferencial das bases orgânicas e funcionais.

Aproximar a questão das neurosciences e do corpo neurológico parece-nos conveniente para pensarmos o processo de cerebralização e as formas de inflexão do interno/externo. Chama a atenção o lugar que o corpo neurológico ocupa, entre as práticas da psiquiatria e da clínica médica clássica, emergindo procedimentos próprios de produção de verdade sobre o sujeito. Necessariamente esses dois campos terão de se rearranjar, pois é um corpo eletro-químico que se apresenta, excitável pela vontade do sujeito. A interioridade psicológica se exterioriza por meio de um circuito eletro-químico e de um esquema sensório-motor deste organismo humano. O cérebro, como aparelho de organização de cargas e descargas, é operado pelo próprio organismo em ação, por isso a particularidade das práticas neuroascéticas. São práticas que necessariamente precisam intervir no comportamento para que um efeito cerebral ocorra. Nessa política de subjetivação o sujeito conduz a si mesmo pelas respostas de seu organismo e modelação cerebral. Os processos mentais podem ser reprogramados a partir da reorientação de sua conduta, reorientação que tem um efeito no próprio organismo. Assim como o psiquismo e a conduta podem ser manejados, o cérebro também começa a se tornar uma máquina maleável associada ao psiquismo.

“Todo homem pode ser, se assim se propuser, escultor do seu próprio cérebro” (Ramón y Cajal, 1999, s/p), é o que Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) declara em seu *Advice for Young Investigator*.

Ele, médico e histologista espanhol, que, em 1889, argumenta que as células nervosas são elementos independentes, contrariando a opinião do italiano Camillo Golgi (1843-1926), o qual falava em uma rede contínua sem interrupções entre as células, é considerado o pai da neurociência moderna. Os rastros da plasticidade neuronal começam a se identificar e não somente a perspectiva localizacionista e de estruturas rígidas reinará, mas muito mais a de um cérebro em constante desenvolvimento, mudanças e modelagem.

Pistas do cérebro no século XX

Recordemos aqui o filme de 1931, denominado *Frankenstein*, uma das mais famosas transposições do romance de Mary Shelley – Frankenstein ou o Moderno Prometeu – para as telas do cinema. Não nos preocupando com as diferenças entre o livro e a produção cinematográfica, destaquemos que o filme apresenta como essencial para o nascimento da criatura do doutor Henry Frankenstein a utilização de um cérebro humano. O comportamento animalesco do monstro deve-se à inserção de um cérebro defeituoso, que é trazido por engano pelo assistente Fritz. Melhor dizendo, é o cérebro de um assassino que é transplantado e não o de um gênio, como o doutor Frankenstein ambicionava.

O que chama a atenção nessa história é a ênfase no cérebro como princípio da vida e como essência da personalidade do ser que o carrega. O cérebro é o último órgão para a construção do monstro, peça essencial para seu funcionamento, seja uma função motora, afetiva ou intelectual. Mais que isso, é esse o órgão que carrega a identidade do novo ser. É por ele que se expressam as características do assassino e por ele que a criatura do doutor se depara com sua própria aparência corporal bisonha.

Já de início, fica claro nesse exemplo uma das características principais da produção do sujeito cerebral² em nossa cultura. Ao con-

² Sobre sujeito cerebral, compare Ehrenberg (2009), Vidal (2005).

trário de qualquer outro órgão do corpo humano, se fosse possível transplantar um cérebro para outro corpo, existe a ideia de que o doador, nesse caso, seria aquele que está oferecendo o corpo. Um cérebro pode ser retirado de um corpo e inserido em outro e a identidade de quem se manifesta no novo corpo é a do cérebro transplantado. Da mesma forma que no filme, é a personalidade do assassino que se revela em outro corpo. Como bem expressa Vidal (2005, p. 45), “tal é a fórmula lógica do sujeito cerebral. Ter o mesmo cérebro é ter o mesmo corpo – e ser a mesma pessoa”. O cérebro é o órgão do eu.

A ideia de que somos essencialmente nosso cérebro vem sendo construída, como diz Vidal (2005), pelas filosofias da matéria e da identidade pessoal desde o fim do século XVII. Entretanto, o século XX é o momento de grande relevo das neurociências, já carregando a herança dos últimos anos do século anterior, a doutrina neuronal, com destaque para o anatomista espanhol Santiago Ramón y Cajal, que comprovou, com seus trabalhos, os neurônios como sendo realmente as unidades do sistema nervoso. O crescimento neurocientífico é tamanho que, ao final destes cem anos, em 1990, temos a consagração do órgão, considerado a década do cérebro – título declarado pelo Congresso Americano dos Estados Unidos e pelo Presidente George H. Bush. O terreno que se arma nesse período é o que permite para muitos proclamarem nosso século XXI como o século deste órgão.

A noção de alma vai sendo praticamente relegada ao âmbito religioso e filosófico, e dentro da ciência ‘vai se transformando’ no conceito de mente. Nesse processo de esgotamento do conceito de alma do âmbito científico, ainda há a tentativa de “tornar a ciência da mente uma ciência do cérebro” (Teixeira, 2008, p. 11). João de Fernandes Teixeira (1994), doutor em filosofia e ciência cognitiva, inverte a lógica de movimento da alma que vai para a mente e depois para o cérebro dizendo: “Todas elas [filosofias e religiões] referem-se à mente às vezes como ‘espírito’ ou como ‘alma’ – algo que teria propriedades especiais e que continuaria subsistindo mesmo após

a nossa morte (p. 01). Na forma como está colocado, podemos ter a impressão de que o conceito de mente é anterior aos outros, que sempre existiu, ou como se mente fosse uma noção mais elaborada, pois talvez tenha mais condições de escapar de um plano da imaterialidade e imortalidade, tornando-se um conceito operador para os processos cerebrais. Contudo, a própria conceituação de mente é problemática, imprecisa, sendo privilegiado termos como consciência e cognição. Seria um processo de territorialização da mente, que deixa de se amalgamar com o espírito/alma e passa a compor com o organismo/biologia. Talvez mais complexo que isso, como veremos adiante, a mente, ou os processos de consciência e cognição, passam a manter conexões com outros organismos, com outros objetos para além dos limites do corpo humano.

De qualquer modo, a Filosofia da Mente consolida-se, no século XX, como uma investigação interdisciplinar, na qual se aliam ciência empírica e reflexão filosófica. O interesse sobre a natureza da mente, seus pensamentos, a consciência e seus estados, sua correlação com a matéria e, é claro, as ligações com o cérebro é o que caracteriza esse campo de saber. As vertentes do pensamento moderno, o dualismo e o monismo, estão no embate dessas discussões. Encontram-se os posicionamentos a favor ou contra os preceitos do materialismo ou fisicalismo clássicos, que considera a vida mental como um processo físico como os demais. Há ainda a abordagem funcionalista, que tenta simular a mente humana em outra estrutura que não o cérebro.

Curiosamente, a passagem das origens do materialismo clássico para o moderno está associada ao nível de sofisticação atingida pelo conhecimento do cérebro, especialmente na segunda metade do século XX. Os pensadores mais representativos das teorias da identidade, ou seja, a proposição de igualar os estados mentais aos cerebrais, são o filósofo e físico Herbert Feigl (1902-1988), o filósofo John Jamieson Carswell Smart (1920-2012) e o filósofo e psicólogo Ullin Place (1924-2000). Para se ter uma ideia, este último publicou, em 1956, um artigo intitulado “Será a consciência

um processo do cérebro?” (Mathews, 2007). Tentando resolver o problema do dualismo mente e cérebro, propõe a hipótese científica de que seria possível identificar a consciência com um padrão específico da atividade mental. O grande empecilho aqui assumido pelos próprios filósofos é esse hiato entre a experiência psicológica interior e as conjecturais revelações dos movimentos corporais. Ficou colocado por eles a esperança de que o futuro das pesquisas científicas resolvesse tal abismo, por exemplo, com as técnicas de neuroimagem que temos agora. Acentuamos aqui que a expectativa do avanço científico e tecnológico cumpre a função de tapar o ‘buraco’ entre o interno e o externo. Se repararmos, é nesse ‘entre’, na tentativa de costurar esse dualismo, de eliminá-lo, de desfazê-lo, que outras práticas se instauram.

Esses acontecimentos não estão afastados da passagem dos modelos mecânicos-analógicos para os digitais, lembrando, em 1946, o surgimento do famoso ENIAC (*Electrical Numerical Integrator and Calculator*), sendo em torno de mil vezes mais rápido que qualquer outra máquina que existia na época. Possuía válvulas eletrônicas e dimensões, tanto em peso quanto em tamanho correspondentes a um andar inteiro de um prédio. O ENIAC faz parte da primeira geração de computadores (1946 – 1959), mas ainda teremos mais três: a segunda (1959 – 1964), que substituiu as válvulas por transistores, diminuindo o tamanho do *hardware*, também criando-se os circuitos impressos. A terceira (1964 – 1970), que ficou conhecida pelo uso de circuitos integrados, o que comportava em uma mesma placa o armazenamento de diversos circuitos que se comunicavam com *hardwares* distintos ao mesmo tempo. Finalmente, a quarta geração, de 1970 em diante, quando chegam os microprocessadores e computadores pessoais, com a redução radical do tamanho e preço das máquinas.

Conforme essa nova ferramenta vai diminuindo em suas medidas, complexificando em detalhamento eletrônico e adentrando os ambientes de convívio e trabalho em nossa sociedade, mais vai sendo

possível pensá-la em analogia e, outras vezes, tentar equipará-la ao cérebro. É esta a tarefa funcionalista que utiliza o modelo computacional da mente. Porém, ao contrário da identidade do estado mental e físico (materialismo), o que os funcionalistas desejam – e temos em Hilary Putnam (1926 - 2016) e Jerry Fodor nascido em 1935, precursores dessa linha de pensamento – é “que programas computacionais ou neurônios artificiais possam simular os resultados da atividade eletroquímica do cérebro sem que para isso seja necessário *replicar* exatamente a composição biológica e físico-química dos elementos que compõem o tecido cerebral” (Teixeira, 2008, p. 172). A pesquisa com computadores, fazendo analogia com a mente (*software*) e o cérebro (*hardware*), põe em xeque se as máquinas também não poderiam pensar. Os funcionalistas se apoiam na ideia de que a mente é decorrência da aptidão de um organismo ou sistema em realizar certas funções. Aqui também, tal como os materialistas, esses filósofos da mente colocam suas esperanças de resolver seus problemas de pesquisas com o avanço tecnológico e científico.

Não é só o esforço de equivalência ou simulação que se assiste, mas também a conexão entre o órgão e o computador por meio da bioeletricidade cerebral. O eletroencefalograma (EEG), que começou a se difundir por volta da década de 1930, com o psiquiatra alemão Hans Berger (1873-1941), hoje já é analisado através de *softwares*, pelo EEG digital. O próprio Hans Berger foi um dos primeiros a pôr em discussão o modelo de percepção e resposta de Ivan Pavlov, pois detectou a existência de atividade elétrica constante no cérebro mesmo que não houvesse estímulos consideráveis. O raciocínio estímulo-resposta unidirecional entre meio e cérebro seria, então, questionado. Teríamos ainda que lembrar a tomografia computadorizada e o *PET scan*, que surgem na década de 1970, bem como a ressonância magnética por imagem (MRI), que revolucionam as técnicas de imageamentos da ‘mente’. Realça-se aqui a potência de comparar e de equipar, de ligar um e outro e, finalmente, de ler pelo computador o que o cérebro faz. Entre a operação

cerebral e a imagem produzida em uma tela de computador, existe uma miríade de traduções. Trata-se efetivamente de leitura e não de um ‘espelho’ de nossa mente ou de nosso cérebro (Beaulieu, 2012).

Como sabemos, a atividade elétrica provém da química cerebral, sendo um aspecto essencial no jogo de conhecermos a nós mesmos e assim nos conduzirmos. Com a descoberta dos efeitos da clorpromazina em pacientes com sofrimentos psíquicos graves, como na esquizofrenia, há uma revolução na psiquiatria e nas formas de tratamento dos chamados doentes mentais. Como os resultados eram inusitados, já que as alucinações desapareciam, os catatônicos voltavam a se comunicar, os insanos e violentos a se comportar de forma socialmente aceita, a droga – comercialmente denominada *Thorazine* – ficou conhecida pela alcunha de lobotomia química. Daí em diante, a terapia medicamentosa foi investida, principalmente com o apoio maciço da indústria farmacêutica, como um dos tratamentos mais seguros e eficazes para as pessoas (Bennet & Hacker, 2011; Clarke & Jacyna, 1987).

Para pensarmos nosso presente

Neste texto tivemos a intenção de pensar a formação de um dispositivo do cérebro na contemporaneidade, procurando delineá-lo, brevemente, do final do século XVIII até o século XX, para, com isso, encontrarmos relações com a biossegurança e a biopolítica do século XXI. Vimos, assim, nas primeiras pistas, a força de detalhamento que os investimentos de saberes e poderes sobre nossas vidas por meio do cérebro podem chegar. As tecnologias disciplinares vão entrando naquilo que Nikolas Rose (2007) denominou biopolítica molecular. Pode-se perceber uma transição das práticas clínicas, narradas por Foucault (2008a), que parte de um nível molar – na escala dos membros, órgãos, tecidos, sangue, hormônios etc. – para um nível molecular – no plano dos mecanismos moleculares, das propriedades funcionais das proteínas, da formação particular de elementos intracelulares. As técnicas de visualização associadas às

tecnologias contemporâneas, em âmbitos moleculares, redimensionam a ideia do interior do ser humano e, por consequência, da imagem de nós mesmos e as formas como nos governamos.

Nas pistas seguintes, acompanhamos a formação de um corpo neurológico e das práticas ascéticas que permeiam o órgão cerebral. Seriam regimes de verdade, “aquilo que constrange os indivíduos a um certo número de atos de verdade ... aquilo que define, que determina a forma desses atos” (Foucault, 2010, p. 67). Seriam as relações entre um governo de si consigo e a manifestação da verdade. Governo dos sujeitos que vão do investimento no corpo para o investimento na alma, ou seja, para uma normalização dos comportamentos, dos gestos, das falas – uma sociedade da normalização (Foucault, 1979). Finalmente, as últimas pistas nos remetem a essa abertura do cérebro para com as máquinas, de um possível desfazer do mundo interno e externo, ou melhor, de sua dicotomia, e, com isso, de pensarmos e interferirmos no cérebro não somente dentro de nós, mas associados com os objetos no mundo. Isso nos leva ao conhecido texto de Gilles Deleuze (1992), sobre a sociedade de controle, uma forma de governar não mais fixada nos espaços, sejam eles da geografia terrestre ou corporal, mas sim, nos tempos de vida das pessoas, diríamos mais, na lógica de uma experiência subjetiva de um cérebro que se estende no mundo (Azambuja, 2012).

Após essa retomada, gostaríamos também de apresentar uma síntese dos três conjuntos estratégicos de saber e poder que se desenvolvem neste dispositivo e que nos foi possível delinear do final do século XVIII até o século XX. Seriam eles:

Eletrificação e estimulação do cérebro: a vida é o próprio potencial dos nervos. As neuroses e os reflexos nervosos são componentes do cérebro e da medula espinhal. O cérebro atende ao modelo organicista das energias. A eletricidade permite a estimulação do corpo e as tentativas de controle das sensibilidades a partir do cérebro. As relações psicológicas, comportamentais e ambientais são estabelecidas pelos impulsos elétricos, na lógica estímulo-resposta, fazendo com que, pela

eletricidade, o cérebro entre em contato com outros objetos que troquem energia. A condução do sujeito passa pela modulação da eletricidade cerebral. As patologias, as normativas da vida, os procedimentos médicos e pedagógicos deslocam-se para a modalidade da estimulação.

Localização, performance e individuação cerebral: não somente a função original de identificar nos relevos do crânio as faculdades mentais, mas basicamente a invenção de um diagrama de moralização do sujeito. O mapeamento de determinadas formas de agir e pensar encontra ressonância com atividades cerebrais, levando à intervenção não somente em casos diagnosticados, mas também no espaço da pessoa comum. O que se come, a medicação que se toma, a qualidade do sono e do trabalho, os exercícios físicos, o lazer, as relações familiares, esse espaço infindável da micropolítica pode ser esquadrihado e justificado pelo desempenho cerebral. É um rebatimento direto entre a atividade na vida e a atividade da vida cerebral. No entanto, se um tempo atrás se pensava em uma generalização dos processos cerebrais, atualmente, com os avanços nos estudos em neuroplasticidade, produz-se um discurso de um cérebro único para cada indivíduo. Dentro de uma lógica neoliberal, cada um deve cuidar de seu próprio cérebro em sua individualidade³.

Extensão dos processos subjetivos: os avanços nas interfaces cérebro-máquina e os discursos de alguns filósofos da mente abrem a possibilidade de se pensar não em uma perspectiva reducionista ou dualista do cérebro, mas de um cérebro que se estende no mundo ao seu redor. Esta nova linha do dispositivo do cérebro é muito mais inclusiva e orgânica, provocando rupturas aos limites do corpo e ao próprio cérebro como restrito ao espaço intracraniano. O cérebro é sinônimo de conexão.

Nikolas Rose (2007) vai afirmar que, em torno dos primeiros sessenta anos do século XX, entendíamos a nós mesmos como que habitados por um profundo espaço psicológico interior. O florescer de

³ Em relação à plasticidade e individualidade do cérebro, compare Malabou (2008).

uma linguagem psicológica, dos testes de inteligência e personalidade para promoção militar, das tecnologias psicológicas de marketing e das psicoterapias, asseveram essa ideia. Todavia, na segunda metade do século, tornamo-nos indivíduos somáticos, pois passamos a compreender e a governar a nós mesmos como seres formados por nossa biologia. Nossos estados mentais passaram a ser mapeados em nosso próprio corpo, mais especificamente nosso cérebro, e este último entendido em um registro particular que Rose sugere o nome de *self* neuroquímico.

Realmente, se pensarmos que o próprio *eu* é produzido pela tecnologia biomédica, podemos verificar a intervenção química nos planos da cognição, emoção, volição, humor e desejo. Lembremos o livro *O cérebro em transformação* (Herculano-Houzel, 2005), da neurocientista Suzana Herculano Houzel, que ficou famosa com seu bloco televisivo no programa Fantástico da rede Globo. Seu site, *O cérebro nosso de cada dia*, fala acerca da obra:

Na verdade, tudo o que ocorre entre os 11 e os 18 anos é fruto de uma grande revolução química e neurológica. Daí as súbitas mudanças de humor, as inúmeras questões, a insegurança ... Seu comportamento é fruto de um cérebro adolescente, que passa por uma grande reformulação. (Herculano-Houzel, 2007, s/p)

Não é mais de um psiquismo, mas de um cérebro adolescente que se fala. Não é mais na obscuridade do interior da mente, mas na exterioridade molecular dos neurônios, das sinapses, do fervilhar eletro-químico que se captura e governa os processos psicológicos. São processos de subjetivação diferenciados que se inscrevem no modo de relação entre os indivíduos. O sujeito neuroquímico lida com seus comportamentos e sentimentos na ligação direta com o mundo orgânico dentro de sua cabeça. Intervém na sua conduta pela ingestão química e pelo monitoramento cerebral. O cérebro ganha adjetivos: infantil, jovem, adulto, idoso, violento, esquizo, etc. O cérebro contém modos de existir.

Talvez até aqui tenhamos acentuado mais o modelo computacional das neurociências, mas há também as práticas que, sem abandonar os computadores, voltam-se para um trabalho interdisciplinar entre ciências do cérebro e comportamento, dando ênfase às interações cérebro, corpo e ambiente. A neurociência cognitiva é um ramo importante desse movimento, procurando se colocar justamente no embate da criação de um quadro dos processos cognitivos e suas relações com o cérebro.

Tais esforços tentaram relacionar estudos dedicados a aspectos diversos do cérebro, e que podem ser pensados em três dimensões: (a) 'vertical': referindo-se a níveis de organização estrutural, e respectivas funções – átomos, moléculas, células, tecidos, subsistemas, redes de ampla escala; (b) 'horizontal': referindo-se a interações entre cérebro, corpo e ambiente de organismos; (c) temporal: referindo-se a processos filogenéticos e ontogenéticos que determinam estrutura e função de cérebros de organismos individuais. (Pereira, 2010, p. 510)

Nesse plano, os enunciados de hardware e software são insuficientes para os estudos do cérebro e o termo *wetware* contrapõe a perspectiva dura computacional para admitir que não há uma completa independência entre psicologia (*software*) e neurociência (*hardware*). Essa noção oriunda do *cyberpunk*, que tem em Rudy Rucker, com seu romance de ficção científica denominado *Wetware*, uma das referências do movimento. Em seu *blog*, ele explica o que seria para ele tal noção, primeiro dizendo-se desapontado por ela ter tomado o sentido de cérebro humano, no passar dos anos. Na verdade, o que ele estava tentando era ver os sistemas biológicos de um ponto de vista computacional, reforçando ainda que um organismo seria muito mais que um cérebro (Rucker, 2016).

Na neurociência cognitiva, a psicologia experimental e as neurociências procuram formas de integração, assentadas fundamentalmente no ferramental da neuroimagem. A neurociência cognitiva seria uma metodologia que “baseia-se, sobretudo, na integração de vários

tipos de estratégias que visam correlacionar os níveis psicológicos, comportamentais e neurológicos da investigação da consciência” (Teixeira, 2008, p. 168). Associar esses componentes em uma ‘rede líquida’, orgânica, ecológica, sistêmica seria um dos deslocamentos mais chamativos das práticas neurocientíficas contemporâneas.

A *Internet* e a *World Wide Web* (Rede de alcance mundial) inauguram uma nova fase das relações entre as pessoas, economia, sociedade, muito próximo no tempo em que as neurociências estão em seu auge, em 1990. Com seus *links*, hipertextos, hipermídias, essa rede digital prolifera enunciados de uma era da cibercultura. Os discursos dos sistemas biológicos e das redes informáticas encontram ressonância, especialmente nesse novo mapa neuronal de um mar de conexões e informações que o cérebro contém. Assim como o volume da internet não pára de crescer, as descobertas exponenciais na neurociência fazem com que aquilo que o cérebro contém também cresça. No emaranhado entre computação e biologia, produz-se um discurso biodigital.

Nos esforços da neuroimagem, que revela localizações específicas ou um sistema integrado, é possível encontrar alguma correspondência entre eventos cerebrais e mentais. Por enquanto somente um vislumbre de um paralelismo psicofísico se esboça, mas a expectativa de superar esse *gap* permanece insistente. Entretanto, a própria discussão girando somente em torno dos polos da mente e do cérebro tornou-se precária, criando uma prática científica muito mais complexa que engendrasse cérebro, corpo e ambiente.

A variável ‘humano’ parece sempre ser o grande problema científico. Desfazer o eu humano para fabricar um eu científico e, nesse caso, um eu biodigital torna-se um dos tipos de produções das ciências do cérebro. Na impossibilidade de garantir através do discurso científico a existência de uma interioridade ou de uma exterioridade subjetiva, observa-se um deslocamento, um deslizamento, diríamos, um traço de uma prática que produz subjetividade estendendo o que seria do campo do mental a outras instâncias como o computador,

o ambiente, enfim, outros organismos⁴. Elimina-se tal espaço entre interior e exterior por meio de práticas que ligam e conectam, que estendem o psiquismo cerebral a outras materialidades. Poderíamos razoavelmente argumentar que esse seria mais um tipo de exteriorização da subjetividade⁵, de um estado mental que se refere ao corpo, mas que agora está se remetendo ao computador ou a outros objetos. Contudo, não entendemos que seja uma prática da mesma natureza, pois estados psíquicos passam a existir em outros corpos, que não humanos, se estendendo a eles.

Como tentamos desenhar, não se trata mais de um cérebro anatómico como na frenologia e psicologia – regiões do cérebro em termos de órgãos e funções. Esse era o caso de um cérebro que habita uma condição de dentro/interno. Trata-se agora de um cérebro em conexões. O cérebro é conexão, redes que não precisam mais de limitações espaciais (interno/externo), são extensões, conexões de ações, conexões de emoções, conexões com humanos e não humanos.

O cérebro é uma agência, diríamos com Deleuze e Guattari (1976). Ele não é um dado natural, mas uma agência que remete o indivíduo à educação, como nos exercícios neurocognitivos; à justiça, como nos casos de avaliações criminais; à saúde, como no uso de psicofármacos ou tratamento de transtornos mentais; à família, que cuida dos vínculos afetivos fortalecendo, assim, as redes neurais da criança. O cérebro é uma agência que conecta o indivíduo a corpos robóticos e digitais, conecta a outras máquinas. É uma agência em rede que faz as ligações da história do indivíduo e da coletividade, da história singular e da espécie.

⁴ Sobre subjetividade estendida, compare Azambuja (2012).

⁵ Sobre exteriorização, compare Sibilia, 2004; Costa, 2005; Ortega, 2008.

Referências

Azambuja, M. A. (2012). *Da alma para o corpo e do corpo para o cérebro: os rumos da Psicologia com as neurociências*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Beaulieu, A. (2012). Cérebros, mapas e o novo território da Psicologia. *Polis e Psique*, 2(01), 208-222.

Bennet, M. R. & Hacker, P. M. S. (2011). *Philosophical Foundations of Neuroscience*. New Jersey: Blackwell Publishing.

Brown, J., Fenske, M., & Neoporent, L. (2010). *O cérebro do vencedor: 8 táticas científicas para você alcançar o sucesso*. Rio de Janeiro: Campus.

Castro, E. (2009). *Vocabulário de Foucault: um percurso pelos seus temas, conceitos e autores*. Belo Horizonte: Autêntica.

Clarke, E. & Jacyna, L. S. (1987). *Nineteenth-Century Origins of Neuroscientific Concepts*. Oakland, CA: University of California Press.

Costa, J. F. (2005). *O vestígio e a aura: corpo e consumismo na moral do espetáculo*. Rio de Janeiro: Garamond.

Deleuze, G. (1992). *Conversações*. Rio de Janeiro: Ed. 34.

Deleuze, G. & Guattari, F. (1976) *O anti-Édipo: capitalismo e esquizofrenia*. Rio de Janeiro: Imago.

Dreyfus, H. & Rabinow, P. (1995). *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Dumit, J. (2003). Is It Me or My Brain? Depression and Neuroscientific Facts. *Journal of Medical Humanities*, 24(1-2), 35-47.

Ehrenberg, A. (2009). O sujeito cerebral. *Psicologia Clínica*, 21(1), 187-213.

Foucault, M. (1988). *História da sexualidade I: a vontade de saber*. Rio de Janeiro: Graal.

Foucault, M. (1972). *The Archaeology of Knowledge and the discourse on language*. New York: Pantheon Books.

Foucault, M. (1979). *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Graal.

Foucault, M. (2008a). *O nascimento da clínica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

Foucault, M. (2008b). *Psychiatric Power. Lecture at the Collège de France (1973-1974)*. New York: Palgrave Macmillan.

Foucault, M. (2010). *Do governo dos vivos: curso no Collège de France (1979-1980): excertos*. São Paulo: CCS-SP; Rio de Janeiro: Achiamé.

Gediman, C. L. & Crinella, F. M. (2008). *Deixe seu cérebro em forma: exercícios especiais para melhorar a memória e aumentar a agilidade mental*. Rio de Janeiro: Sextante.

Herculano-Houzel, S. (2005). *O cérebro em transformação*. Rio de Janeiro: Objetiva.

Herculano-Houzel, S. (2007). *O cérebro nosso de cada dia*. Acesso em <http://www.cerebronosso.bio.br/o-crebro-em-transformao/>

Malabou, C. (2008). *What should we do with our brain?* New York: Fordham University Press.

Mathews, E. (2007). *Mente: conceitos-chave em filosofia*. Porto Alegre: Artmed.

Moore, G. (2010). *Aumente o desempenho de seu cérebro: maneiras de exercitar e fortalecer a mente*. São Paulo: PubliFolha.

Ortega, F. (2009). Elementos para uma história da neuroascese. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 16(3), 621-640.

A emergência do cérebro como dispositivo para a gestão dos riscos e da vida

Pereira, A. (2010). Questões epistemológicas das neurociências cognitivas. *Trabalho, educ. saúde*, 8(3), 509-520.

Ramón y Cajal, S. (1999). *Advice for Young Investigator*. Denver: Bradford books.

Rose, N. (2007). *The Politics of Life Itself: Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century*. United Kingdom: Princeton University Press.

Rucker, R. (2016). *What is Wetware?* Acesso em <http://www.rudyrucker.com/blog/2007/08/25/what-is-wetware/>

Russel, K. & Carter, P. (2010). *Maximize o poder do seu cérebro: 1000 maneiras de deixar sua mente em forma*. São Paulo: Madras.

Sibilia, P. (2002). *O homem pós-orgânico*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

Sibilia, P. (2004). Do homo psico-lógico ao homo tecno-lógico: a crise da interioridade. *Semiosfera*, 3(7). Acesso em http://www.semiosfera.eco.ufrj.br/anteriores/semiosfera07/conteudo_mm_psibilia.htm

Teixeira, J. F. (1994). *O que é filosofia da mente?* São Paulo: Editora Brasiliense (Coleção Primeiros Passos).

Teixeira, J. F. (2008). *Mente, cérebro e cognição*. Petrópolis, RJ: Vozes.

Vidal, F. (2005). Le sujet cérébral: une esquisse historique et conceptuelle. *Psychiatrie, Sciences Humaines, Neurosciences*, 3(11), 37-48.