

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE MEDICINA SOCIAL

ENTRE CRÂNIOS ANALÓGICOS E IMAGENS DIGITAIS

Alguns Antecedentes Históricos e Culturais das Tecnologias de Neuro-
imageamento

Camilo Venturi

Orientador: Prof. Dr. Francisco Ortega

Rio de Janeiro
2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE MEDICINA SOCIAL

ENTRE CRÂNIOS ANALÓGICOS E IMAGENS DIGITAIS

Alguns Antecedentes Históricos e Culturais das Tecnologias de Neuro-
imageamento

Camilo Venturi

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva, Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva – área de concentração em Ciências Humanas e Saúde, do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Ortega

Rio de Janeiro
2007

C A T A L O G A Ç Ã O N A F O N T E
U E R J / R E D E S I R I U S / C B C

V469 Venturi, Camilo.

Entre crânios analógicos e imagens digitais: alguns antecedentes históricos e culturais das tecnologias de neuro-imageamento / Camilo Venturi. – 2007.
143f.

Orientador: Francisco Ortega.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social.

1. Cérebro – Imagem – Teses. 2. Neuropsiquiatria – Teses. 3. Mapeamento cerebral – Teses. I. Ortega, Francisco. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Medicina Social. III. Título.

CDU 612.82

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE MEDICINA SOCIAL

ENTRE CRÂNIOS ANALÓGICOS E IMAGENS DIGITAIS

Alguns Antecedentes Históricos e Culturais das Tecnologias de Neuro-imageamento

Camilo Venturi

Aprovada em _____ de _____ de _____.

Prof. Dr. Francisco Ortega (orientador)
Instituto de medicina Social - UERJ

Prof. Dr. Jurandir Freire Costa
Instituto de medicina Social - UERJ

Prof. Dr. Benílton Bezerra
Instituto de medicina Social - UERJ

Prof. Dr. Flávio Coelho Edler
Fundação Oswaldo Cruz

A meus pais.

AGRADECIMENTOS

A Francisco Ortega, pela confiança.

A Benílton Bezerra, pelos cursos sempre inteligentes, sem os quais nada disto seria possível.

A Jurandir Freire Costa, pelo incentivo e as sugestões utilíssimas.

A Flávio Edler, pela aceitação imediata do convite de um desconhecido.

A Mari, pelo sorriso do gato de Alice.

A Teresa Pinheiro, pela aposta, confiança e amizade.

A todo o grupo do NEPECC, pelo prazer de pensar junto.

Ao IMS, onde naveguei por novos mares.

Ao CNPq, pelo apoio nestes dois anos de pesquisa.

Por fim, mas não por último, a todos os meus amigos que me levaram para o mundo, quando eu só pensava em cérebros.

Um homem de casaco branco, com um cérebro humano nas mãos, atravessando uma sala entre dois corpos, cada um deles com o crânio aberto por meio de pequenas dobradiças. Enquanto o homem carregava o cérebro, o crânio, já apodrecendo, ia pingando. Pedacos de memória, desejo, esperança e amor, como se encapsulados em tubinhos de pele, caíam no chão de serragem, de onde cachorros e gatos famintos os apanhavam com a língua.

(Hanif Kureish, O Corpo e Outras Histórias)

Se alguma divindade, não contente de imitar tua cor e tua forma, como os pintores, reproduzisse também todo o interior de tua pessoa, tal como ele é, lhe desse a mesma nobreza e o mesmo calor, e lhe desse movimento, arte e pensamento, tais como existem em ti, em uma palavra, colocasse a teu lado um duplo de todas as tuas qualidades, haveria, nesse caso, um Crátilo e uma imagem de Crátilo, ou dois Crátilos?

(Platão, Diálogos, “Crátilo”)

RESUMO

Nos últimos anos, temos nos deparado com a difusão maciça e a popularização crescente de descrições biológicas para aspectos outrora pensados como mentais, sociais, ou relacionais. Visível em diversas arenas leigas e científicas, esta tendência frequentemente elege o cérebro como o órgão privilegiado da sua atenção. A cada semana é divulgada uma nova localização cerebral correlacionada os mais variados aspectos comportamentais e ou de personalidade. Acompanhando este movimento, é notável o esforço intelectual e financeiro despendido nos últimos anos no campo da saúde mental, no sentido de fazer avançar pesquisas cujo foco central é a descoberta das bases neurobiológicas dos transtornos mentais. Esta tendência apontaria na direção de uma fusão entre a psiquiatria e a neurologia em uma disciplina única, de teor fisicalista, chamada por alguns de “cerebrologia”. Dentre os acontecimentos que serviram de alicerce para a legitimação e a popularização desta tendência, o desenvolvimento nas últimas décadas de novas técnicas e tecnologias de visualização médica, como a tomografia por emissão de pósitrons (PET *scan*) e a ressonância magnética funcional (fMRI), foi fundamental. Elas permitiram a construção de imagens das mais diversas categorias nosográficas construídas no campo psiquiátrico, veiculando tacitamente uma série de pressupostos e promessas. Malgrado o imaginário cultural sustentado por estas tecnologias e todo o esforço despendido nas últimas décadas no sentido de se tentar localizar os marcadores biológicos dos transtornos psiquiátricos, não há, até o presente momento, nenhum resultado conclusivo que autorize o diagnóstico por imagem de nosografias como a esquizofrenia, a depressão, e muito menos o jogo patológico. Apesar de todo o alarde midiático e dos montantes milionários direcionados para pesquisas nesta área, os resultados concretos obtidos até agora não estão livres das mais ferozes controvérsias. Entretanto, ainda que estejamos muito longe da construção de mapas precisos para as perturbações mentais é espantoso o poder de convencimento que as neuro-imagens comportam na atualidade. Os *scans* são exibidos como verdades visuais, ou fatos acerca das pessoas e do mundo, numa proporção muito superior aos dados que apresentam. Alguns críticos chamam este aspecto de neurorealismo, ou de retórica da auto-evidência. A intenção deste trabalho é problematizar o poder persuasivo que as neuro-imagens detém na contemporaneidade, especialmente quando utilizadas com a finalidade diagnóstica no campo da saúde mental. Se estas imagens transmitem uma idéia de neutralidade, transparência imediata e auto-evidência, este trabalho almeja inseri-las num contexto sócio-histórico, a partir do qual puderam adquirir sentido, familiaridade e valor de verdade. O ponto de partida é o de que elas estão localizadas no cruzamento de dois movimentos históricos distintos: o das ilustrações médicas, em sua relação com a produção de conhecimento objetivo; e o das pesquisas acerca da localização no córtex cerebral de comportamentos complexos e traços de personalidade. Além de estabelecer algumas condições históricas de possibilidade para a emergência de um neo-localizacionismo cerebral, mediado pelas novas tecnologias de imageamento, pretende-se enfatizar algumas descontinuidades com projetos anteriores e marcar a influência do contexto cultural da atualidade para o sucesso e poder persuasivo deste tipo de tecnologia.

Palavras-chave: neuro-imageamento, ilustrações médicas, psiquiatria, frenologia,

ABSTRACT

Lately, we have seen the popularization and massive diffusion of biological descriptions to aspects that we used to consider as social or mentally based. Notable in scientific and lay environments, this tendency frequently chooses the brain as the privileged organ of its attention. Every week, a new cerebral locality, related to behavioral and personality traces, is publicized. Along with this movement, it is remarkable the intellectual and financial efforts undertaken in the last years in the domain of mental health, to advance the researches that aim to discover the neurobiological basis of the mental disorders. This tendency points to the fusion between psychiatry and neurology in only one discipline, physically based, sometimes called “brainology”. One of the most important events that served as a base to the legitimation and the popularization of this trend was the development, in the last decades, of the new medical imaging techniques and technologies, like the Positron Emission Tomography (PET scan) and the Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI). These technologies allowed the image construction of almost every nosographic category made up in the psychiatric domain, transmitting implicitly many assumptions and promises. Notwithstanding the cultural imaginary sustained by these technologies and the efforts undertaken to localize the biological markers of psychiatric disorders, there isn’t, until the present time, any conclusive result that entitle the imaging diagnostic of nosographies like schizophrenia, depression, and the pathological gambling. In spite of the mediatic attention and the millionaires amounts destined to researches in this field, the concrete results obtained until now aren’t free from tough controversies. However, even considering we are very far from the construction of accurate maps for the mental disfunctions, it’s incredible the power of conviction that neuroimages have nowadays. The scans are exhibited as visible truths, or facts concerning the people and the world, in a proportion much superior to the data they present. Some critics call such an aspect neurorealism, or rhetoric of auto-evidence. The aim of this work is to question the persuasive power acquired by the neuroimages nowadays, especially when adopted to diagnostic aims in the field of mental health. If these images pass the idea of neutrality, immediate transparency and auto-evidence, this work intends to include them in a social-historical context, through which they have obtained meaning, familiarity, and the status of truth. The point of departure is their localization in the crossing of two different historical movements: that of the medical illustrations, in its relation to the production of objective knowledge; and that of the researches about the localization, in the brain cortex, of complex behaviours and personality traits. Besides the establishment of some historical conditions of possibility to the emergence of a cerebral neo-localizationism, this work pretends to stress some differences in relation to preceding localizationist projects, and to emphasize the influence of the contemporary cultural context to the success and persuasive power of this kind of technology.

Keywords: neuroimaging, medical illustrations, psychiatry, phrenology

SUMÁRIO

Introdução.....	10
Capítulo 1 – As Transformações do Olhar e as Ilustrações Médicas.....	22
1.1. O Classicismo e o Olhar do Espírito.....	27
1.2. As Ilustrações Médicas no Classicismo.....	33
1.3. O Olhar “Fisiologizado” do Observador Moderno.....	39
1.4. As Ilustrações Médicas e a Objetividade Mecânica.....	48
Capítulo 2 – A Política dos Crânios.....	55
2.1. Gall e a Externalidade do Eu-Crânio.....	58
2.2. A Vertente Reformista da Frenologia e a Craniologia <i>Folk</i>	66
2.3. A Hierarquia Evolutiva dos Crânios.....	74
2.4. O Crânio e o Cérebro dos Alienados.....	83
Capítulo 3 – Imagens do Normal e do Patológico.....	90
3.1. O Cérebro e o seu Duplo.....	95
3.2. A Mente no Cérebro como Evidência Visual.....	102
3.3. A Neuro-informática e a Objetividade Digital.....	110
3.4. A Neuro-imagem Politizada.....	120
Considerações Finais.....	129
Referências Bibliográficas.....	137

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, temos nos deparado com a difusão maciça e a popularização crescente de descrições biológicas para os nossos humores, mal-estares, condutas sociais, preferências sexuais, emoções, inibições, sentimentos morais, etc. Visível em filmes, revistas populares, telejornais, periódicos especializados, cadernos de ciência, esta tendência, que cada vez mais se incorpora à linguagem do senso comum, freqüentemente elege o cérebro como o órgão privilegiado da sua atenção. A cada semana é divulgada uma nova localização cerebral correlacionada com algum aspecto comportamental, ou de personalidade, como a área do comportamento anti-social, a área do amor romântico, do suicídio, do preconceito racial, e até mesmo, no contexto norte-americano, o que difere um cérebro democrata de um outro republicano!¹ Fernando Vidal (2003; 2005a) tem refletido sobre o impacto desta tendência “cerebralizante” na cultura, e apontado para a emergência relativamente recente de uma nova “figura antropológica”, apelidada de *sujeito cerebral*. Esta figura, que se tornou mais evidente a partir da segunda metade do século XX, corresponde à crença intimamente arraigada às culturas ocidentais industrializadas de que a identidade pessoal, a mente, ou o *self*, está no cérebro e com ele se confunde. Todo um imaginário social atual tem convergido para a concepção de que o cérebro é a parte do nosso corpo verdadeiramente responsável por aquilo que costumávamos atribuir ao indivíduo, à pessoa, ou ao sujeito. Esta tendência é confirmada pelo surgimento nas últimas décadas de uma série de subdisciplinas neurocientíficas – como a neuroteologia, a neuro-ética, a neuropsicanálise, a neuro-estética, a neuro-educação, o neuromarketing –, cuja meta seria procurar respostas na materialidade cerebral para aspectos tradicionalmente pensados como mentais, relacionais, ou sociais, anunciando o porvir de uma “biologia do espírito”. Francis Crick sintetizou bem o espírito dessa “nova” onda, que

¹ Ver: <http://www.msnbc.msn.com/id/6356637/>. Acessado em 2007.

provavelmente não será passageira, ao afirmar que “não existe estudo científico mais vital para o homem do que o estudo do nosso próprio cérebro” (*apud* Blank, 1999, p.1). Conhecer em detalhes os meandros deste órgão tão complexo equivaleria a compreender melhor o que nos define como seres humanos, pois, segundo esta lógica cultural, “o cérebro é a fonte de tudo o que nós somos... È a fonte da nossa capacidade de falar, escrever, pensar, criar, amar, rir, desesperar e odiar” (Andreasen, 1984, p. 83).

Acompanhando este movimento, é notável o esforço intelectual e financeiro despendido nos últimos anos no campo da saúde mental, no sentido de fazer avançar pesquisas cujo foco central é a descoberta das bases neurobiológicas dos transtornos mentais. Como um marco importante, temos o ano de 1989, quando o congresso americano emitiu a Lei Pública 101-58, declarando que a década a começar em primeiro de janeiro de 1990 seria oficialmente designada a “Década do Cérebro”². O motivo de tal declaração foi a estimativa de que cerca de 50 milhões de americanos estivessem a cada ano sendo acometidos pelos mais diversos transtornos mentais, trazendo um prejuízo anual à economia que ultrapassava os 500 bilhões de dólares, dispêndio superior aos gastos com o câncer e as doenças cardíacas (cf. Blank, 1999). De acordo com este decreto, uma série de enfermidades distintas, como a esquizofrenia, a doença de Alzheimer, a depressão, o alcoolismo, os transtornos de ansiedade, o mal de Parkinson, o abuso de drogas, os tumores e as lesões cerebrais, deveriam ser agrupados conjuntamente dentro da mesma categoria, a saber, os “transtornos do cérebro”, fato que apontaria para a indistinção das fronteiras que originalmente separavam a neurologia da psiquiatria.

Naturalmente, o campo psiquiátrico, assim como o campo das neurociências, não é um bloco homogêneo, nem é pautado por um pensamento único. As relações travadas, tanto no seu interior, como em sua exterioridade, são complexas e conflitantes. Porém, inegavelmente,

² Ver: www.lcweb.loc.gov/loc/brain. Acessado em 2007.

grande parte das pesquisas do campo psiquiátrico passou a procurar no cérebro a solução para a compreensão de praticamente tudo aquilo que diz respeito à experiência humana, e às vicissitudes decorrentes da nossa vida mental. O sociólogo Alain Ehrenberg (2004b) chama a atenção para a emergência nas últimas décadas de um “programa forte” das neurociências, que teria por meta fundir, no plano clínico, a neurologia e a psiquiatria em uma única disciplina, de teor claramente fisicalista³. Chegou-se inclusive a cunhar um novo termo que melhor expressaria este ideal contemporâneo de convergência: a “cerebrologia” [*brainology*] (Niculescu, 1999). No bojo deste movimento, um horizonte final também foi avistado: o de poder fundar em bases sólidas e científicas tudo aquilo que tradicionalmente se pensou a partir de um vocabulário psicológico, ou psicossocial. Se a psiquiatria foi, desde o seu estabelecimento como especialidade médica, marcada por uma polaridade insolúvel, que oscilava, ora para a compreensão das “razões morais” das perturbações mentais, ora para o conhecimento objetivo de suas causas físico-químicas, na atualidade, um imaginário sustentado pelo avanço tecnológico aponta para a dissolução deste pluralismo constitutivo. Como é consensualmente identificado, a partir dos anos 80, paralelamente à propagação global das abordagens biológicas da psiquiatria, estimulada pela incrível expansão do campo neurocientífico, o emprego de vocabulários fisicalistas na compreensão e no tratamento das patologias mentais tornou-se a principal moeda corrente dentro dos serviços de assistência psiquiátrica, nas instituições de formação de psiquiatras, em publicações de revistas especializadas, e na cultura popular de uma maneira geral, erigindo-se progressivamente como o vocabulário hegemônico no interior e no exterior do campo “psi”. Embora ainda co-existam em tensão permanente com modelos teóricos distintos – fundados em uma grande variedade de vocabulários psicológicos e psicossociais –, é patente o poder de autoridade

³ Paralelamente ao “programa forte” das neurociências, existiria ainda um “programa fraco”, ou deflacionado, que teria por meta o progresso no tratamento de doenças neurológicas e neurodegenerativas, como o Parkinson e o Alzheimer, além da pesquisa de certos aspectos neuropatológicos de alguns transtornos mentais, como é o caso da esquizofrenia. O tema geral desta dissertação está voltado exclusivamente para o programa forte das neurociências.

científica e social que o modelo biomédico e as correntes defensoras de uma fisicalização do campo psiquiátrico passaram a gozar desde as duas últimas décadas (Bezerra Jr., 2000; Serpa Jr. 1998; 2000; Aguiar, 2004).

Ancorado no “programa forte” das neurociências, o pressuposto ontológico básico da psiquiatria biológica é o de que “o cérebro é o órgão da mente” (Guze, 1990). Dentre os diversos acontecimentos que serviram de alicerce para a legitimação e a popularização deste pressuposto fundamental, um parece ter sido de suma importância: o desenvolvimento nas últimas décadas de novas técnicas e tecnologias de visualização médica, como a tomografia por emissão de pósitrons (PET *scan*) e a ressonância magnética funcional (fMRI). Este tipo de tecnologia permite colher informações acerca da variação do fluxo sanguíneo, ou do metabolismo de glicose, em diversas partes do organismo *in vivo*, ao longo de um curto período de tempo, e reconstruí-las digitalmente no formato de imagens. Quando aplicadas ao cérebro, deseja-se correlacionar as variações metabólicas de determinadas regiões cerebrais com os mais diversos estados mentais e comportamentais humanos.

A utilização destas tecnologias de visualização médica tem aumentado incrivelmente nos últimos anos. Estima-se que atualmente seja publicada uma média de quatro artigos científicos por dia sobre essas técnicas de imagem aplicadas ao cérebro – ou neuro-imageamento funcional, como são chamadas (cf. Tooltel & al, 2003 *apud* Culham, J., 2004). Elas tornaram possível a construção de experimentos para a “visão” dos locais cerebrais relativos a qualquer aspecto imaginável da experiência humana, desde a região cortical da espiritualidade até o circuito cerebral das decisões éticas e do sentimento de justiça. Entusiastas do uso das tecnologias de neuro-imageamento regozijam-se com a nova possibilidade de “ver a estrutura cerebral e observá-la em ação processando pensamentos e emoções” (Ratey e Johnson, 1997, p. 12). Nas palavras do Dr. Joel Yager, do Instituto de

Neuropsiquiatria da UCLA, logo teremos condições de “assistir à hesitação mental” (*apud* Ratey e Johnson, 1997, p. 12).

Seguindo a onda localizacionista que “explodiu” com a difusão do neuro-imageamento funcional, a todo instante são anunciadas pesquisas cujo foco central é a visualização por imagem das mais diversas categorias nosográficas construídas no campo psiquiátrico, como a depressão, a esquizofrenia, o transtorno obsessivo-compulsivo, o alcoolismo, o transtorno bipolar, o TDAH, a compulsão ao jogo, o autismo, a anorexia, os transtornos de ansiedade e assim por diante. Como expressou Nancy Andreasen, psiquiatra e neurocientista, além de editora do *American Journal of Psychiatry*, um dos mais prestigiosos periódicos de psiquiatria do mundo, “a convergência destes dois domínios de conhecimento [biologia molecular e neuro-imageamento] é uma das coisas mais importantes que estão se passando atualmente na medicina e na saúde mental. Sua convergência já mudou a maneira de pensarmos as causas e o tratamento das doenças mentais”. Os avanços em curto prazo, nos diz ela, atingem as causas da esquizofrenia, das desordens de humor e dos transtornos ansiosos. Em longo prazo, precisa Andreasen, a finalidade é “encontrar uma ‘penicilina da doença mental’. Adoraríamos combater a esquizofrenia ou a demência tão eficazmente como podemos combater as doenças infecciosas” (Andreasen, 2001, p. 134-135).

Afora o apelo imediato à legitimação de um vocabulário fisicalista na compreensão e no tratamento das patologias mentais, estas imagens incitariam ainda outras questões, especialmente quando utilizadas com uma finalidade diagnóstica. As imagens digitais de cérebros são freqüentemente apresentadas como ilustrações objetivas capazes de demonstrar automaticamente a insanidade, a incompetência, ou a normalidade de indivíduos. Para o antropólogo Joseph Dumit, essas imagens, descontextualizadas dos locais e das condições socioculturais em que foram produzidas, nos fascinam pelo seu poder persuasivo de determinar, através do rastreamento do fluxo sanguíneo em uma pequena porção do cérebro,

por um curto período de tempo, o tipo de cérebro que nós portamos (Dumit, 1999; 2000; 2004). Se na lógica cultural do *sujeito cerebral*, portar um tipo de cérebro equivale a ser um determinado tipo de pessoa, conseqüentemente, as tecnologias de neuro-imageamento seriam instrumentos capazes de definir, em última instância, o tipo de pessoa que cada um de nós é, em função do tipo de cérebro que cada um de nós porta. Alguns psiquiatras já falam, por exemplo, em pessoas do “tipo lobo frontal”, que, de acordo com os psiquiatras John Ratey e Catherine Johnson (1997, p. 13), seriam “pessoas grudentas de quem não conseguimos nos livrar ao telefone e que muitas vezes têm problemas envolvendo diferenças no lobo frontal, daí o apelido”. Junto a estes tipos cerebrais, estariam ainda os hipofrontais, por exemplo, que seriam os sujeitos portadores de um cérebro com baixa atividade no lobo pré-frontal, indicando conseqüentemente a presença objetiva da esquizofrenia. Para cada outra entidade diagnóstica do campo psiquiátrico, existiria um tipo cerebral correspondente, veiculando tacitamente uma série de pressupostos acerca da “natureza humana”, como o da identidade mente-cérebro⁴, o de que a normalidade e a anormalidade mentais possuem fronteiras nitidamente separadas, o de que estas fronteiras podem ser demarcadas exclusivamente no funcionamento do cérebro e reconstruídas em imagens, e o de que certos tipos de pessoas se diferenciam de outros pelo fato de portarem uma determinada qualidade de cérebro.

Malgrado o imaginário cultural sustentado por estas tecnologias e todo o esforço despendido nas últimas décadas no sentido de se tentar localizar os marcadores biológicos dos transtornos psiquiátricos, não há, até o presente momento, nenhum resultado conclusivo que autorize o diagnóstico por imagem de nosografias como a esquizofrenia, a depressão, e muito menos o jogo patológico. Apesar de todo o alarde midiático e dos montantes milionários direcionados para pesquisas nesta área⁵, os resultados concretos obtidos até agora não estão

⁴ Refiro-me ao que em filosofia da mente é chamado de teoria da identidade type-type. Para um maior esclarecimento deste e de outros termos oriundos da filosofia da mente, remeto à: Andrieu (1999).

⁵ O custo de um aparelho de PET Scan, juntamente com o ciclotron para produzir nuclídeos radioativos e os computadores para a recodificação dos dados emitidos é estimado em U\$ 7 milhões. (cf. Dumit, 2004, p. 3).

livres das mais ferozes controvérsias. Muito pelo contrário! John Horgan, em seu livro *A Mente Desconhecida* (2001), através da investigação minuciosa de uma série de experimentos nesta e em outras áreas afins, procurou mostrar que “até agora, essas tentativas [de descobrir correlatos fisiológicos de transtornos mentais] produziram frustrantes resultados ambíguos” (p. 53). Ao ser entrevistado, Rodolfo Llinas, neurocientista da Universidade de Nova Iorque, foi enfático com relação à aplicação destas tecnologias para o diagnóstico de transtornos mentais: “encontra-se alguém que tem determinado problema, vê-se um ponto vermelho na parte frontal do córtex e então se diz: ‘OK, então esse ponto do córtex é o local onde você tem maus pensamentos’. Isso é incrível! O cérebro não funciona como o órgão de uma só área... Quando examinamos os detalhes, aquilo se torna uma grande miragem” (*apud* Horgan, 2001, p. 34). Mesmo os maiores defensores do uso diagnóstico deste tipo de tecnologia, como a psiquiatra e neurocientista Nancy Andreasen, vêm-se obrigados a admitir que “por hora, o valor de cada um destes propósitos é relativamente limitado. A ressonância magnética e os aparelhos de imageamento funcional não podem ser utilizados para fazer um diagnóstico... estes estudos não fazem qualquer previsão específica acerca dos indivíduos” (Andreasen, 2001, p. 159).

Entretanto, ainda que estejamos muito longe da construção de mapas precisos para as perturbações mentais é espantoso o poder de convencimento que as neuro-imagens comportam na atualidade. Os *scans* são exibidos como verdades visuais, ou fatos acerca das pessoas e do mundo, numa proporção muito superior aos dados que apresentam. Apesar da extrema complexidade na aquisição e manipulação dos dados, estas imagens fazem parecer óbvio que o cérebro de um esquizofrênico não se pareça com o de um anoréxico, ou com o de uma pessoa considerada normal. Eric Racine (2005) apelidou esta aura de imediatidade de neuro-realismo. Dumit (2004), por sua vez, chamou o poder demasiadamente persuasivo das neuro-imagens de *retórica da auto-evidência*. Este poder é atestado em várias esferas: no seu

uso em tribunais, na tentativa de provar objetivamente a insanidade de um acusado; no volume espetacular de pesquisas deste tipo em andamento; no tráfego fácil destas imagens no “jornalismo científico” e na grande mídia; na naturalidade com que aparecem em superproduções cinematográficas; na reivindicação de reembolso aos seguros-saúde⁶; e, acima de tudo, no otimismo e na confiança depositados no futuro deste tipo de tecnologia. Os “frustrantes resultados ambíguos” obtidos até agora não são utilizados para questionar os pressupostos ontológicos desta empreitada, mas permanecem como promessas de uma idade de ouro, ainda por vir, dependente unicamente do progresso científico do campo das tecnologias de imageamento.

A decalagem existente entre os resultados admitidamente “inconclusivos” acerca dos marcadores biológicos dos transtornos mentais e o efeito de autoridade que circunda o uso diagnóstico dessas neuro-imagens aponta para uma questão intrigante: o que faz então com que essas imagens sejam tão persuasivamente dotadas de autoridade ? Por que elas se encaixam tão perfeitamente naquilo que Dumit chamou de *retórica da auto-evidência* ? Ou, mais fundamentalmente, de que forma essas imagens de aparência tão estranha e enigmática se transformaram gradativamente em artigos familiares, aceitos espontaneamente como *fatos* acerca das nossas características comportamentais e de personalidade?

Com esta dissertação, pretende-se problematizar o poder persuasivo que as neuro-imagens detém na contemporaneidade, especialmente quando utilizadas com a finalidade diagnóstica no campo da saúde mental, um dos locais onde a sua presença parece ser mais

⁶ Alguns seguros-saúde se recusam a reembolsar tratamentos de transtornos mentais devido à sua imprecisão diagnóstica e à ausência de marcadores biológicos para a sua ancoragem. Por este motivo, associações de portadores de transtornos mentais e familiares lutam para que as tecnologias de imagem sirvam como um forte argumento para corroborar a tese de que as perturbações mentais são de fato distúrbios funcionais do cérebro e que, portanto, possuem uma existência “real” determinável.

incidente. Dados preliminares nos levam à conclusão antecipada de que a proliferação destas imagens esteja contribuindo para transformações importantes em várias esferas deste campo, desde o modo como compreendemos as perturbações mentais, até a prática clínica cotidiana e a elaboração de políticas públicas de saúde. Se, como apontou Dumit (2004), estas imagens transmitem uma idéia de neutralidade, transparência imediata e auto-evidência, este trabalho almeja inseri-las em um contexto sócio-histórico, a partir do qual puderam adquirir sentido, familiaridade e valor de verdade. Pretendemos indicar alguns elementos que contribuíram para a obviedade e naturalidade adquiridas por estas estranhas imagens coloridas de cérebro. O ponto de partida é o de que elas estão localizadas no cruzamento de dois movimentos históricos distintos: o das ilustrações médicas, em sua relação com a produção de conhecimento objetivo; e o das pesquisas acerca da localização no córtex cerebral de comportamentos complexos e traços de personalidade.

O primeiro capítulo direciona-se para a história das ilustrações médicas. Procura-se apontar como as *imagens técnicas*, isto é, as imagens geradas por aparatos óticos de produção de imagens, em função da instauração de um determinado regime de visibilidade, passaram a metaforizar o ponto de vista do espectador ideal: neutro, frio, impessoal, não sujeito a interpretações múltiplas e capaz de apresentar “o fenômeno como ele é”. Para pensar esta posição metafisicamente privilegiada, utilizamos o conceito de *objetividade mecânica* de Lorraine Daston e Peter Galison (1992). Este tipo de objetividade teria por meta a eliminação de tudo o que possa haver de “perigosamente subjetivo” na atividade científica, como o julgamento pessoal, as preferências estéticas, fantasias, esperanças, interpretações, expectativas, idiossincrasias e, até mesmo, a linguagem ordinária utilizada no dia-a-dia. De acordo com os autores, a partir da segunda metade do século XIX, os aparelhos óticos de visualização, produtores de imagens técnicas, por serem dotados de um olhar absolutamente *desincorporado*, passaram a ocupar essa posição privilegiada, indispensável à objetividade

científica – infatigável, isenta de preferências pessoais, ou livre de qualquer posição subjetiva no mundo. O funcionamento padronizado, invariante e automático das máquinas ópticas seria a garantia da autenticidade e da pureza dessas imagens, permitindo, desta forma, que “a natureza falasse por si mesma”, independentemente de qualquer mediação humana, demasiado humana (Daston e Galison, 1992). Como contraponto, mostra-se como esta posição contrasta com o simbolismo que permeava as ilustrações médicas tradicionais, em que a genialidade artística e o julgamento pessoal do anatomista na representação anatômica eram fundamentais para o espelhamento verdadeiro do objeto.

No segundo capítulo, busca-se fazer uma reconstrução histórica da possibilidade de se conceber o cérebro como a sede da nossa identidade pessoal, ou como o produtor daquilo que outrora se costumava atribuir ao sujeito, à pessoa, ou ao indivíduo. Dentro deste amplo e progressivo processo de identificação entre cérebro e identidade pessoal, são privilegiadas as pesquisas acerca da localização cerebral de faculdades mentais complexas, desenvolvidas a partir do final do século XVIII, com as teses frenológicas e craniométricas. Esta foi a primeira vez em que, tendo como base a materialidade do córtex cerebral, uma cartografia de características comportamentais e especificidades sócio-emocionais foi elaborada. Além de servirem como índices de classificação objetiva de indivíduos e grupos sociais, os métodos frenológicos foram fundamentais para a consolidação da idéia de que o cérebro, em sua identificação com o mental, poderia ser dividido em partes, responsáveis por aptidões comportamentais e traços de personalidade, que, eventualmente, poderiam “funcionar mal”. O capítulo, além ressaltar algumas condições históricas de possibilidade da emergência desta espécie de “biologia do espírito”, enfatiza a importância do contexto político e sócio-cultural, banhado na mentalidade iluminista e pós-iluminista, na produção de muitas das teses localizacionistas oitocentistas, cuja finalidade última era a hierarquização de tipos sociais, em obediência à normatividade social da época. No caso da psiquiatria, em particular, a

frenologia também serviu estrategicamente como uma forma de justificação científica do *tratamento moral*, cuja falta de suporte empírico colocava em risco a legitimidade da prática alienista.

Finalmente, o terceiro capítulo trata diretamente da aplicação das tecnologias de neuro-imageamento como ferramentas diagnósticas no campo da saúde mental. Pretende-se indicar como estas tecnologias estão inseridas em um contexto histórico-cultural que lhes dá sentido – marcado, tanto pela história das ilustrações médicas, como pela história do localizacionismo cerebral –, e estabelecer ainda algumas discontinuidades. Em contraste com as *imagens técnicas* produzidas por aparelhos foto-ópticos, cujo exemplo maior é o raio-X, as neuro-imagens funcionais atuais não se referem a objetos observáveis no espectro visível, mas a um espaço virtual reconstruído, cuja realidade é composta de *pixels* e *voxels*. Esta reconstrução, que é inteiramente mediada pelo desenvolvimento da *neuro-informática*, desloca o que Daston e Galison (1992) chamaram de *objetividade mecânica*, para o que Anne Beaulieu (2001) apelidou de *objetividade digital*. Esta equivaleria à radicalização da delegação das responsabilidades humanas de julgamento e interpretação, baseados na razão e na experiência, para aparatos automatizados de alta tecnologia. Por oposição às velhas e empoeiradas coleções de crânio que marcaram a história da frenologia e da craniometria, teríamos agora bancos de cérebro digitais descarnados, manipulados por *softwares* de última geração.

Por fim, busca-se ainda mostrar que, apesar do efeito de neutralidade e automaticidade presente nas neuro-imagens – mediado pela pureza do ideal de objetividade digital –, sua produção e difusão é altamente dependente do contexto sociocultural circundante. Assim como no movimento frenológico, a marca de uma época também é estampada por meio destas neuro-imagens. Porém, diferentemente da mentalidade iluminista e pós-iluminista que balizou o movimento frenológico, não faz mais sentido procurar no cérebro o índice de superioridade ou inferioridade de indivíduos e grupos sociais. A objetivação no cérebro de traços de

personalidade e especificidades sócio-emocionais serve hoje a outros interesses, os quais tentamos esboçar na última seção do capítulo.

CAPÍTULO 1

AS TRANSFORMAÇÕES DO OLHAR E AS ILUSTRAÇÕES MÉDICAS

“Não mais representar o visível, mas tornar visível”
(Paul Klee)

Em um artigo dedicado às representações visuais dos saberes científicos, o sociólogo da ciência Bruno Latour afirmou que “uma nova cultura visual redefine tanto o que é para ser visto como o que há para ser visto” (Latour, 1990). Para o autor, desde a modernidade, a transformação de dados empíricos em imagens tem sido uma poderosa fonte de autoridade para a atividade científica, consistindo em uma importante função retórica. A transformação de objetos naturais em representações padronizadas reduziria a complexidade do “real” a “textos visuais” simplificados, facilitando a sua reprodução, manipulação e comunicação. Como definiu de forma aforismática em outro de seus artigos, “não é a olho nu que nós vemos o mundo, e sim através de um olho vestido” (Latour, 1985, p. 19). Em um contexto diferente, a obra de Michel Foucault atribuiu ao olhar o estatuto de importante função estratégica na delimitação de determinados “jogos de verdade” nos períodos por ele analisados. Ao lado das práticas discursivas de enunciado, existiriam práticas não-discursivas de visibilidade constitutivas do saber (cf. Deleuze, 1986, p. 61). Se tomarmos como exemplo *O Nascimento da Clínica* (1963) – cujo subtítulo posteriormente omitido pelo autor era *Uma Arqueologia do Olhar* –, temos que o seu objetivo era dar conta de uma ruptura arqueológica fundamental entre a medicina clássica dos séculos XVII e XVIII, e a medicina moderna, consolidada a partir de Bichat e Broussais, no tocante à relação estabelecida entre o olhar e a linguagem. Se a medicina clássica, guiada pela disposição dos sintomas no tempo, privilegiava um olhar de superfície, considerando as doenças como essências abstratas independentes do corpo empírico do doente e situadas na ordem ideal das espécies, a medicina moderna, fundada na anatomia patológica, precisou inventar para si um novo tipo de olhar. Este, por sua vez, era um olhar de profundidade, que passava a buscar no interior volumoso do corpo doente a

coincidência entre a lesão tissular observável e o sintoma descrito. Este novo olhar faria parte de uma nova organização do saber, em que as doenças deixam de ser concebidas como entidades ideais, e passam a ser compreendidas como fatos empíricos encarnados nas profundidades tissulares que o olhar médico deveria a partir de então perseguir. Na ruptura arqueológica proposta por Foucault, um novo campo de visibilidade se abre, permitindo a criação de uma nova relação entre o observador e o objeto observado e, até mesmo, a emergência de um novo objeto de observação. Como avaliou Gilles Deleuze, na obra de Foucault, “cada formação histórica vê e faz ver tudo o que pode, em função de suas condições de visibilidade...” (Deleuze, 1986, p. 68). Desta forma, apesar de estarem situados em contextos diferentes, tanto para Latour como para Foucault, aquilo que se vê e que se dá a ver no campo do saber não seria uma consequência direta de um progresso linear em direção a um melhor e mais perfeito espelhamento do mundo, mas algo que se constitui no interior de certas condições histórico-culturais de possibilidade – ou de visibilidade –, agenciadas por arranjos de forças mais ou menos poderosos.

Na esteira desse pensamento, o primeiro capítulo desta dissertação pretende problematizar o olhar em sua relação com a produção de conhecimento objetivo por meio de imagens técnicas. Para realizar esta tarefa, defende-se inicialmente que o olhar não é simplesmente um dado natural, trans-histórico ou trans-cultural. O olhar, assim como o sujeito da observação, é algo que se constitui historicamente, através de discursos, ferramentas e práticas sociais, ocupando diferentes posições e adquirindo diferentes sentidos diante daquilo que é observado.

Na modernidade, como se pretende mostrar com apoio em outros autores, o olhar não é simplesmente o equivalente de uma contemplação espiritual voltada para um mundo que se dá a ver em sua transparência essencial. A partir das primeiras décadas do século XIX, o olhar passa a ser concebido como uma instância “corporificada” remetida à posição de um

observador no mundo, que, por seu turno, poderia estar submetido a ilusões, idiossincrasias pessoais e à parcialidade da sua posição. Esta é a tese do historiador da arte Jonathan Crary (1990) acerca da constituição histórica da visão moderna. Para o autor, contrariamente ao sujeito clássico da observação dos séculos XVII e XVIII, representado pelo modelo ótico da *câmara escura*, o observador moderno seria concebido a partir de um modelo perceptivo autônomo com relação ao referente externo. Com o colapso do modelo clássico da observação, remetido ao espaço estável de representações, a visão passa a ser pensada como um processo assolado por estímulos e sensações sem referência a uma localidade espacial externa. Esse papel ativo do observador na sua própria experiência perceptiva, descolada, a partir de então, do mundo “a-ser-percebido”, teria como resultado a propagação de um certo “nihilismo visual”, evidente tanto no campo artístico, como nos discursos filosófico, científico e tecnológico.

Para fazer frente a esse olhar “perigosamente subjetivo” do indivíduo moderno, que poderia se enganar, ou projetar naquilo que é observado suas preferências pessoais, aspirações estéticas e juízos singulares, um novo olhar teve que ser “inventado” no campo da racionalidade científica; um olhar que, desta vez, deveria ser “desfisiologizado”, não dependente da posição do sujeito da observação no mundo, e dotado de uma nova forma de objetividade. Para Lorraine Daston e Peter Galison (1992), este olhar ideal foi deslocado, em meados do século XIX, para os aparelhos óticos, produtores de *imagens técnicas*. O olhar não-fisiológico desses aparelhos metaforizava o protótipo do observador ideal, indispensável à probidade científica: neutro, frio, infatigável, não sujeito ao calor das preferências pessoais, ou à posição subjetiva no mundo. Ao mesmo tempo, nesta relação com as imagens técnicas, nascia uma nova forma de objetividade: a *objetividade mecânica*, cujo lema era “permitir que a natureza falasse por si mesma”, ou seja, apresentar o fenômeno tal como ele é através destas imagens. O funcionamento padronizado, invariante e automático das máquinas seria a

garantia da autenticidade e da pureza dessas imagens, tornando-as independentes de qualquer lastro de interpretação pessoal ou julgamentos humanos, demasiado humanos.

Este capítulo possui uma função estratégica na dissertação como um todo. Com ele, pretende-se colocar em perspectiva histórica a relação entre as imagens técnicas e o seu poder persuasivo, dotado de uma aura de objetividade. Como destacou o filósofo Vilém Flusser (1983), criadas com a finalidade de eliminar os textos e o simbolismo das imagens tradicionais, as *imagens técnicas* transmitem ao observador a estranha impressão de não precisarem ser decifradas. Seu significado imprime-se de uma forma imediata, quase que automaticamente. Este carácter aparentemente não-simbólico, não-polissêmico, das *imagens técnicas* foi engendrado a partir de certos “jogos de verdade”. Alguns aspectos da constituição histórica destes “jogos” foram esboçados no estudo apresentado a seguir.

1.1. O Classicismo e o Olhar do Espírito

Jonathan Crary, ao fazer uma arqueologia do observador moderno, privilegiou em suas análises uma abordagem marcadamente descontinuista. O observador moderno, tornado evidente apenas no século XIX, seria aquele que, a partir de discursos, ferramentas e práticas sociais, teria rompido com um determinado modelo de visão subjacente a um período cronologicamente anterior. O modelo da visão predominante neste período anterior – séculos XVII e XVIII – foi analisado pelo autor a partir de um dispositivo ótico denominado *câmara escura*. Na tese descontinuista defendida por Crary, não se trata de tomar a *câmara escura* como um artefato inserido na história do acúmulo progressivo de conhecimentos acerca da luz, das lentes e dos olhos, culminando na invenção de aparelhos óticos mais sofisticados, capazes de espelhar de uma forma cada vez mais acurada o mundo físico. Diferentemente, a *câmara escura* deveria ser tomada como uma metáfora filosófica para a compreensão do estatuto do observador ideal nos séculos XVII e XVIII. Seu modelo ótico foi o mais amplamente utilizado para se explicar o funcionamento da visão humana e para representar a relação entre o sujeito da percepção e o objeto percebido, penetrando domínios tão diversos como a física ótica, o campo artístico, e os sistemas filosóficos – tanto os de filiação racionalista, como aqueles derivados do empirismo (Crary, 1990, p. 27).

A *câmara escura* consistia basicamente em uma caixa possuindo apenas um orifício, cuja função era permitir a entrada da luz emitida pelo ambiente externo. Ao adentrar o espaço vedado da caixa, o feixe luminoso refletia em seu fundo a imagem invertida de uma cena qualquer situada no espaço externo da câmara. Esta imagem invertida projetada seria o equivalente de um decalque da cena situada no espaço externo, preservando em perspectiva todas as suas proporções com exatidão, motivo pelo qual este dispositivo foi amplamente

utilizado por artistas, sobretudo pintores, no sentido de imprimir perfeição e realismo às suas obras.

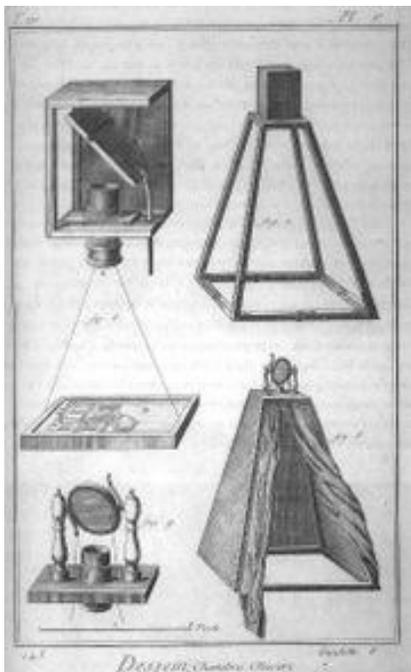


Figura 1.1: Ilustração de modelos de câmaras escuras, por F. Guidon na Enciclopédia de Denis Diderot (1751).



Figura 1.2: Câmara Escura em forma de tenda utilizada por Johann Kepler (1620).

Ao se traçar uma analogia entre o sujeito da observação do classicismo e a *câmara escura*, tem-se a simbolização de um espaço interior, privatizado e isolado do mundo, dentro do qual, a partir de uma pequena abertura, a imagem referente ao espaço externo pode ser projetada, como se refletida. Se pensarmos em Descartes, filósofo que, de acordo com Richard Rorty (1979), teria inventado a noção de “mente” – imaginada como uma entidade ontologicamente distinta onde ocorrem processos –, poderíamos conceber o interior da *câmara escura* como esse espaço mental enclausurado, no qual o mundo externo imprimiria a sua imagem. Ao mesmo tempo, esse espaço seria o lugar privilegiado, tanto para a observação do fenômeno empírico, quanto para a reflexão introspectiva.

Segundo Cray (1990, p. 41-43), na lógica da metafísica da interioridade suposta por este modelo de apreensão do mundo, o corpo do observador não poderia, a rigor, participar do ato da observação. Para que houvesse conhecimento do mundo, o ato de “ver” deveria ser destacado do corpo físico – sujeito à confusão dos sentidos – e submetido a uma instância mais sublime. De acordo com o autor, compreender a *câmara escura* como uma metáfora para a apreensão verdadeira do mundo, não implica em comparar o feixe de luz que adentra o espaço interior da câmara à visão dos olhos humanos posicionados em um ponto de vista particular, ou limitado. Este olhar para os corpos mundanos – o olhar finito da parcialidade – não poderia ser compatível com a ordem racional do universo. Na metafísica cartesiana, por exemplo – analogia paradigmática para o modelo da *câmara escura* –, o conhecimento é dado unicamente pelo “olho” de uma mente racional posicionada em um espaço interior vazio: “só concebemos os corpos por intermédio da capacidade de entender que há em nós e não por intermédio dos sentidos, e que **não os conhecemos pelo fato de os ver ou de tocá-los, mas apenas por concebê-los por meio do pensamento**” (Descartes, 1641 [2004], p. 268; grifo nosso). A penetração ordenada e calculável dos feixes luminosos através do pequeno orifício da câmara deveria ser entendida como um símbolo, não para a perigosa inundação deste espaço fechado pelos sentidos, mas para a iluminação de uma interioridade sombria pela claridade da razão. Neste modo de pensar, onde os sentidos encarnados iludem, a razão etérea corrige.

No regime de visibilidade dominado pelo modelo da *câmara escura*, não poderia existir um conhecimento empírico do mundo, já que aquilo que era fornecido pelos sentidos deveria ser subordinado ao exame racional. Seu conhecimento teria por fundamento a *representação*, isto é, a ordenação de signos dispersos com a finalidade de se construir um quadro, ou uma imagem, que melhor espelhasse a ordem racional pré-dada do mundo. Pensado como um “olhar ciclópico desincorporado” – por oposição a um olhar binocular *fisiologizado* –, o

modelo da *câmara escura* privilegiava uma visão submetida à faculdade não-sensorial da razão, por intermédio da qual o mundo poderia ser verdadeiramente ordenado e conhecido (Crary, 1990, p. 57). Somente através da introspecção e da organização dos signos dispostos neste espaço cerrado, seria possível espelhar o mundo de uma forma verídica, não sujeita aos enganos do olho sensorial humano. Em um pequeno trecho de um de seus livros, Foucault ilustra bem essa relação entre o olhar e a racionalidade pensada por Crary pelo modelo da *câmara escura*:

Segundo Descartes e Malebranche, ver era perceber...; mas se tratava de, sem despojar a percepção de seu corpo sensível, torná-la transparente para o exercício do espírito: a luz, anterior a todo olhar, era o elemento de idealidade, o indeterminável lugar de origem em que as coisas eram adequadas à sua essência e a forma segundo à qual elas se reuniam através da geometria dos corpos; atingida a sua perfeição, o ato de ver se reabsorvia na figura sem curva, nem duração, da luz (Foucault, 1963, p. XII).

Em realidade, se a *câmara escura* pode ser concebida como uma metáfora para a compreensão do sujeito da observação ideal nos séculos XVII e XVIII, o olhar que ela simula deve ser identificado ao de um observador localizado em um ponto de vista metafisicamente privilegiado; um observador que não estaria submetido à finitude corpórea dos sentidos, mas que, através do “olho da mente”, poderia construir uma representação objetiva do mundo em sua dimensão essencial. Esse ponto de vista privilegiado deveria ser comparado, se nos servirmos do belo oxímoro de Thomas Nagel (2004), a um “ponto de vista de lugar nenhum”, ou, como sintetiza Crary, ao ponto de vista metafisicamente infalível de Deus (Crary, 1990, p. 48).

O que Jonathan Crary afirma a respeito do regime de visibilidade imanente aos séculos XVII e XVIII, simbolizado pela *câmara escura*, coaduna-se perfeitamente ao período histórico estudado por Foucault na fase arqueológica de sua obra sob a rubrica de *epistème* clássica⁷. Em *O Nascimento da Clínica* (1963), o autor descreve a medicina classificatória da *epistème* clássica como uma organização de saberes aonde o olhar atento do médico, a

⁷ O conceito foucauldiano de *epistème* é compreendido aqui como equivalente a um “à priori histórico”, isto é, como a condição de possibilidade para a emergência dos saberes de uma época.

perscrutar lentamente o corpo do doente em busca de evidências empíricas da doença, ainda não fazia sentido. O olho do médico não era o principal instrumento na identificação dos locais corporais em que a doença se materializava. O motivo dessa abstração do olhar médico com relação ao corpo doente devia-se ao fato de a doença não poder ainda ser pensada a partir da coincidência entre a lesão observável dos tecidos e os sintomas descritos, mas pela sua disposição essencial na ordem ideal das espécies. Da mesma forma que o olhar humano – proveniente dos sentidos “enganosos” – não se adequava ao modelo da *câmara escura*, tal como esta era pensada nos séculos XVII e XVIII, o olhar da medicina clássica não se voltava para o corpo individualizado do doente, e sim para a determinação da ordem essencial da doença. A doença deveria ser conhecida por meio do “olhar da razão”, que, pelo estabelecimento dos seus parentescos mórbidos e da observação superficial do seu curso natural, poderia situá-la em uma esfera ideal, em um acordo perfeito com o seu ser:

O olhar do médico [na medicina classificatória] não se dirige inicialmente ao corpo concreto, ao conjunto visível, à plenitude positiva que está diante dele – o doente –, mas a intervalos de natureza, a lacunas e a distâncias em que aparecem como em negativo “os signos que diferenciam uma doença de uma outra, a verdadeira da falsa, a legítima da bastarda, a maligna da benigna” (Foucault, 1963, p. 7).

Neste modelo taxonômico, ou botânico, o que estava em jogo era um olhar de superfície; um olhar que não se preocupava com o corpo individual do doente, nem com a busca empírica de uma base material para a doença. Sendo assim, era um olhar sem suporte perceptivo, cuja função era tão somente a de classificar hierarquicamente as doenças em famílias, gêneros e espécies, conforme o grau de semelhança entre os sintomas apresentados. As analogias traçadas entre os quadros sintomáticos permitiam a construção de um espaço homogêneo em que a ordem racional da doença, ou a sua disposição inteligível, poderia ser desvelada.

Curiosamente, o papel do doente, nesta racionalidade médica, era apenas o de atrapalhar a construção deste espaço ideal, ou o desvelamento desta ordem essencial. O

médico reconhecidamente genial era aquele capaz de se abstrair inteiramente do doente e das suas particularidades, concentrando-se puramente no curso natural da doença no tempo. Acontecimentos singulares, como a idade do doente, o seu modo de vida ou as suas disposições pessoais, eram apenas entraves ao conhecimento do puro fato patológico ideal. Desta forma, paradoxalmente, para a medicina clássica, “o paciente é apenas um fato exterior em relação àquilo que sofre” (Foucault, 1963, p. 7), e a função da medicina é mantê-lo à distância, “para que a configuração essencial da doença (...) tome forma concreta, livre, totalizada enfim em um quadro imóvel, simultâneo, sem espessura nem segredo, em que o reconhecimento se abre por si mesmo à ordem das essências” (Foucault, 1963, p. 8).

Nas análises de Foucault acerca da medicina clássica, o olhar médico para o corpo doente ocupa uma posição secundária⁸. Este, em sua materialidade empírica, será muito mais o que oculta a claridade da doença do que aquilo que a revela. Se “o doente é a doença que adquiriu traços singulares” (Foucault, 1963, p. 15), todo o esforço deste olhar é o de, por detrás dos traços enganosos da multiplicidade viva, encontrar o seu tipo ideal. Esta busca do tipo ideal por detrás das aparências individuais foi também uma preocupação crescente em um campo que, nesta dissertação, nos concerne mais diretamente: o das *ilustrações médicas*. É o que se segue agora.

⁸ É claro que antes da medicina moderna notou-se a coincidência entre a doença e o corpo do doente. Entretanto, segundo Foucault (1963, p. 9), este problema poderia ser relegado a um plano secundário. O fato de atingir um órgão não implicava na definição da doença, pois esta poderia migrar de um ponto a outro do corpo, ou atingir diferentes localidades, permanecendo fiel à sua ordem essencial. Assim sendo, “*os órgãos são os suportes sólidos da doença; jamais constituem suas condições indispensáveis*” (Foucault, 1963, p. 10)

1.2. As Ilustrações Médicas no Classicismo

O sonho de uma ciência sem palavras, mediada unicamente por dados unívocos, fiéis ao fato natural, está presente no Ocidente desde longa data. Uma das principais estratégias para suprimir as falhas do observador e simplificar a multiplicidade dos fenômenos individuais observados foi a elaboração de ilustrações científicas. A ambição de alcançar a generalização e a padronização do múltiplo e do errante obedeceu a diferentes métodos, em função das concepções distintas que cada época possuía acerca da forma correta de se representar os fenômenos em questão. Nos séculos XVII e XVIII, a relação entre as ilustrações científicas e a representação verdadeira do fato natural adquiriu tonalidades bem específicas. Peter Galison e Lorraine Daston (1992), em um ensaio dedicado à história das ilustrações científicas, mostram como o ideal de “fidelidade à natureza” [*truth to nature*] era o que norteava a fabricação dos atlas científicos que proliferaram na Europa durante os séculos XVII e XVIII.

Na análise das ilustrações científicas deste contexto histórico – o mesmo que o da *câmara escura* de Cray e o da *epistème* clássica de Foucault –, os autores demonstram o quanto essas imagens estavam comprometidas com uma série de pressupostos estéticos e ontológicos fundamentais para a aquisição de credibilidade e autoridade científicas. Entre estes pressupostos, figurava o ideal neoplatônico de representação. Neste, para que um fenômeno natural fosse ilustrado da forma mais fiel possível, o olhar científico deveria estar voltado para além de qualquer ocorrência singular. O acidente e o casual não poderiam ser considerados dignos de uma ilustração leal à ordem natural.

Como pode ser observado a seguir, nas figuras 1.3 e 1.4, as ilustrações criadas neste período eram incrivelmente belas. Esta estetização indica a direção do olhar científico da época, na representação pictórica do verdadeiro. O olhar guiado pelo talento pessoal e pelo

senso estético não entrava em contradição com a veracidade da imagem ilustrada. Pelo contrário, o processo de criação das ilustrações científicas era mediado por grandes artistas da época, e quanto mais genial fosse o artista, mais verdadeira seria a ilustração científica.

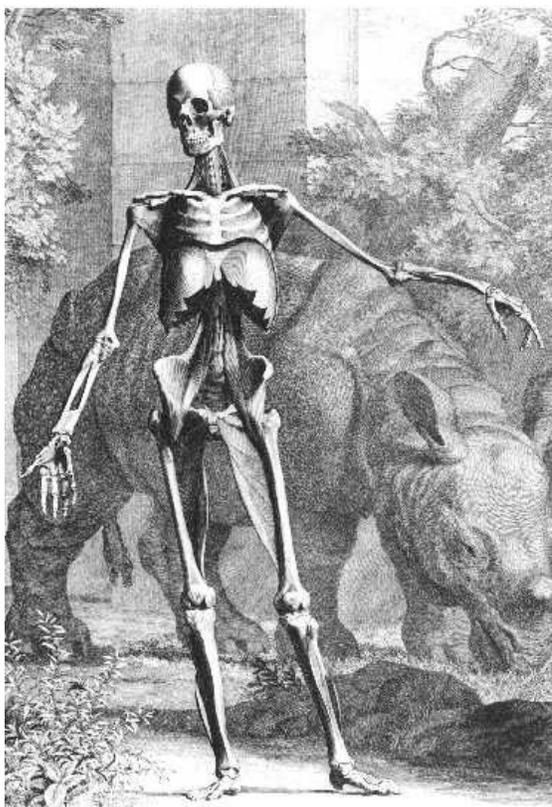


Figura 1.3: Albinus, in *Tabulae sceleti et musculorum corporis hominis* (1747). O anatomista permitiu que o seu artista fizesse ornamentos para preencher a página, preservar a luz e “torná-la mais agradável” (apud Daston e Galison, 1992, p. 89).

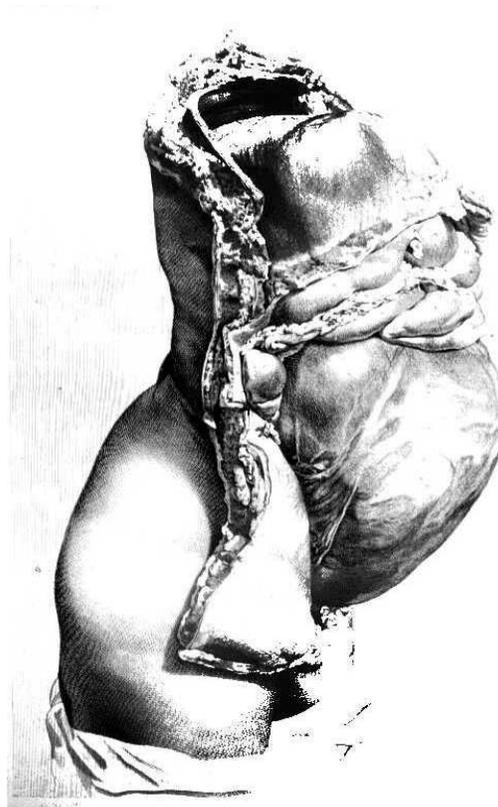


Figura 1.4: William Hunter, *Anatomy of Human Gravid Uterus* (Birmingham, 1774). Ilustração do corpo dissecado de uma mulher no nono mês de gravidez.

Dada a mestria com que estas ilustrações científicas eram fabricadas, depreendeu-se que, para se representar um determinado fenômeno natural de forma acurada, era fundamental o exercício do julgamento pessoal e estético dos seus autores. A produção da ilustração verdadeira dependia de habilidades humanas, que não eram repudiadas nos meios científicos da época, e sim consideradas louváveis (Daston e Galison, 1992, p. 86). Apesar de todos

aqueles métodos de seleção e representação implicarem, em um certo sentido, no uso da capacidade pessoal dos ilustradores, o produto final não era considerado uma obra de arte idiossincrática, marcada por fantasias que pudessem atrapalhar o mais perfeito espelhamento do fenômeno. Contrariamente, a ilustração final, produzida pelas capacidades intelectuais e estéticas de artistas e anatomistas, era concebida como a cópia mais fiel possível da “natureza”, ou uma peça científica genuína. O olhar pessoal não entrava em contradição com a representação científica do fenômeno, mas permitia que sua natureza essencial se revelasse, para além das ocorrências acidentais.

Os métodos de representação, ainda que seguissem um mesmo propósito de desvelamento, diferiam ligeiramente entre si. Cada método respeitava sua própria concepção de natureza e da forma mais acurada de decalcá-la. Por exemplo, em algumas ilustrações científicas da época desejava-se representar o *típico*. Um fenômeno *típico*, quando retratado, representava uma espécie de “figura arquetípica” à qual todos os fenômenos individuais poderiam ser remetidos. A imagem do *típico* era muito mais a de um protótipo não localizável em qualquer caso particular, mas que poderia servir de instrução para o estudo dos objetos empíricos. Embora o *típico* não se atualizasse em qualquer ente singular, o pesquisador poderia intuí-lo mentalmente por meio da sua experiência acumulada e do seu julgamento pessoal (Daston e Galison, 1992, p. 87). Todo o desejo deste tipo de ilustração era reduzir a variabilidade dos fenômenos individuais, no sentido de torná-la padronizável e mais palatável ao estudo científico. Nesta modalidade de observação e representação, “o observador nunca vê o puro fenômeno com os próprios olhos; a observação depende mais do seu humor, do estado dos seus sentidos, da luz, do ar, do tempo, do objeto físico, de como é segurado, e de milhares de outras circunstâncias” (Goethe, *apud* Daston e Galison, 1992, p. 88).

Uma importante variante do fenômeno *típico* retratado, era a representação do fenômeno *ideal*. Mais do que representar o *típico*, a ambição presente na ilustração do *ideal*

era a de desenhar o fenômeno perfeito. Um dos maiores exemplos deste desejo de se representar o *ideal* encontra-se nas ilustrações do eminente anatomista alemão Bernhard Siegfried Albinus (1697-1770) [ver figura 1.3]. Albinus era famoso pela meticulosidade com que realizava os seus estudos, medindo obsessivamente as proporções do esqueleto selecionado que desejava ilustrar, e prescrevendo disciplinarmente regras de observação em perspectiva que deveriam ser seguidas à risca por seu artista. Tanto a perspectiva ideal do observador, quanto a integridade do objeto observado, eram cuidadosamente asseguradas, de modo a garantir a maior fidelidade possível à natureza. O curioso é que, após meses de trabalho duro, cuidando para o afastamento de variáveis estranhas que pudessem interferir na acurácia do ato de representar, o resultado final nunca remetia ao esqueleto particular que Albinus havia preparado com tanto esmero. Mesmo que o esqueleto selecionado inicialmente fosse, de acordo com o anatomista, “do sexo masculino, de estatura mediana, e plenamente proporcional; do tipo mais perfeito, sem qualquer defeito ou deformidade” (*apud*, Daston e Galison, 1992, p. 90), ele não era ainda um tipo *ideal*. Como ente particular presente no mundo, este objeto não poderia encarnar a perfeição divina exigida pelo senso crítico rigoroso do anatomista. Deste modo, onde a natureza falhava, o artista, munido de talento pessoal, deveria fazer pequenos consertos! O modelo selecionado pelo anatomista deveria ser apenas uma aproximação daquilo que o olhar humano, voltado para os corpos singulares do mundo, não poderia captar. Apenas mediante o julgamento pessoal e o senso estético seria possível atingir o ponto de vista dos anjos necessário à representação da imagem ideal. Assim, nas palavras de Albinus, se “quando eles [os artistas] desenham uma face bonita, acontece de haver algum defeito, retoca-se a figura, para assim expressá-la de uma forma mais bela; assim, aquelas coisas que eram menos perfeitas, eram retocadas na figura, e feitas de modo a exibir padrões mais perfeitos” (*apud* Daston e Galison, p. 90).

Apesar de ser representada a partir de entes particulares, a ilustração, se quisesse captar o fenômeno ideal, não poderia ser reduzida inteiramente ao nível empírico. Obedecendo à *episteme* clássica – banhada na concepção neoplatônica de que só é possível conhecer os universais –, as figuras presentes nos atlas desta época representavam uma imagem ideal que, além de bela e justa, nunca havia sido apresentada de fato aos olhos de qualquer ser humano. Para além das distorções provenientes do singular e do casual, a “fidelidade à natureza” só poderia ser atingida mediante o julgamento pessoal e a imaginação artística de tonalidades quase divinais. Para esta racionalidade, representar um fenômeno de um modo verdadeiro era concebê-lo mentalmente em sua perfeição essencial. Ante este estado de idealidade, os corpos singulares eram sempre desvios, incorreções, ou acidentes.

Nas ilustrações de William Hunter (1718-1783) [ver figura 1.4], o veto ao conhecimento dos particulares, presente em autores como Albinus, aparentemente havia sido ultrapassado, uma vez que o anatomista afirmava a sua preferência por representar o objeto “exatamente como era visto”, por oposição aos objetos concebidos previamente na imaginação (Daston e Galison, 1992, p. 93). Entretanto, as figuras grotescas de Hunter⁹, freqüentemente exibidas com os membros amputados, fetos abortados e plenas de violência, apenas remetiam às convenções artísticas naturalistas da sua época. Somente um olhar acostumado àquelas convenções poderia acreditar que suas figuras eram de fato um retrato fiel da realidade. A brutalidade estetizada daquelas figuras desmente, por si só, o mito naturalista da cópia fiel, ou do “carimbo do real”. Aqui, assim como em Albinus, o artista deveria estar posicionado em um lugar de exceção, infinito, que lhe permitisse apreender corretamente a natureza essencial do fenômeno, independentemente de qualquer variabilidade individual.

⁹ Algumas de suas belíssimas ilustrações podem ser vistas no site: http://clendening.kumc.edu/dc/rti/reproduction_1774_hunter.html

Os autores dos atlas científicos cunhados nos séculos XVII e XVIII acreditavam na possibilidade de se conhecer a essencialidade geral dos fatos naturais através da sua transposição ordenada em imagens. Para longe da variabilidade ilimitada dos casos individuais, a ilustração científica seria capaz de representar de uma forma verdadeira o *típico* ou o *ideal*. A confusão dos particulares espalhados pelo mundo constituía apenas um entrave ao olhar metafísico demandado por esta racionalidade. Assim sendo, para a realização do juramento de “fidelidade à natureza”, o cientista deveria emprestar à sua empreitada suas qualidades pessoais, como o gênio, o juízo e o senso estético. Esta situação se transformará no século XIX, quando uma outra postura será demandada ao cientista, bem como um outro olhar. Uma grande suspeita recairá sobre a posição metafisicamente privilegiada do olhar científico clássico, tal como foi exposto acima. Com o século XIX, um novo regime de visibilidade se delineia, com implicações diretas na forma correta de se ilustrar os fenômenos. Os sentidos deixam de ser concebidos como “apêndices” de uma mente racional e passam a ser descritos como propriedades fisiológicas de um observador sujeito à própria finitude do seu ponto de vista individual. É esta transição se procurará explicitar no próximo tópico.

1.3. O Olhar “Fisiologizado” do Observador Moderno

O século XIX trará mudanças importantes na forma de se conceber a visão e, conseqüentemente, na maneira de se precaver contra as incorreções dos sentidos. Essas mudanças serão responsáveis por reconfigurações na relação entre o sujeito da observação e os modos de representação dos fenômenos. Neste novo contexto sócio-histórico, a *câmara escura* será destituída da posição de figura epistemológica privilegiada para a compreensão dessa relação. Sua dimensão desincorporante, que subordinava os sentidos do observador ao exame racional, com vistas a formar um quadro ordenado do mundo – por oposição à variabilidade dos fatos situados no nível empírico –, será deixada de lado. Com a nova *epistême* que se descortina no século XIX, a subjetividade corporal do observador passará a ocupar o centro da observação dos fatos mundanos e dará margem à emergência de um novo regime de visibilidade. Este não será mais calcado no ponto de vista de Deus, mas no ponto de vista dos sentidos humanos, sujeitos à ilusão e à parcialidade de sua posição finita no mundo.

Para Crary (1990), em *Doutrina das Cores [Farbenlehre]* – livro publicado em 1810 –, Goethe expressará com clareza o que no século XIX será tomado como o grande paradigma para a compreensão do estatuto do observador diante do mundo. Logo no início do livro, o intelectual alemão propõe ao leitor a seguinte experiência:

Em um quarto o mais escuro possível, deixe que o sol brilhe, por uma fresta de três polegadas de diâmetro na janela, sobre um papel branco e olhe de certa distância fixamente para o círculo iluminado. Quando se fecha a abertura e se olha para a parte mais escura do quarto, vê-se diante de nós uma imagem circular. O meio do círculo parecerá claro, incolor, tendendo moderadamente ao amarelo; a borda, entretanto, logo parecerá púrpura. Demora um certo tempo para que essa cor púrpura possa encobrir, da borda para o centro, o círculo inteiro, eliminando finalmente o centro claro. Entretanto, ao mesmo tempo em que todo o círculo torna-se púrpura, a sua borda começa a ficar azul, e o azul gradualmente ultrapassa os limites do interior púrpura. Quando a totalidade está azul, a borda torna-se escura e sem cor. A borda mais escura novamente aos poucos ultrapassa os limites do azul até todo o círculo ficar sem cor (...). Vemos aqui, mais uma vez, como a retina, mediante oscilações sucessivas, gradualmente se recupera da forte impressão de algo externo (Goethe, 1810 *apud* Chazan, 2005; Crary, 1990)

Neste experimento pioneiro proposto por Goethe, um círculo colorido parece flutuar diante da visão de um espectador depois que a abertura que permitia a entrada de um feixe de luz no quarto escuro é vedada. Este círculo, como foi descrito, passa gradualmente por transformações cromáticas, adquirindo tonalidades distintas à medida que o tempo decorre.¹⁰ Mas, que lugar estaria ocupando, neste experimento, o sujeito da observação, tal como descrito por Goethe? Qual seria o seu estatuto diante deste objeto observado após o término do estímulo externo?

A grande novidade deste estudo óptico é mostrar que o círculo colorido flutuante, assim como as suas variações cromáticas, não possuem qualquer relação de correspondência com os corpos presentes no quarto escuro. Embora sejam imagens apresentadas ao campo perceptivo do observador, não emanam diretamente de corpos, ou de objetos presentes no espectro visível. Goethe vai argumentar que, se o círculo cromático flutuante não emana de qualquer objeto em particular, certamente é porque ele “*pertence ao olho*” do observador. É o observador, dotado de um aparelho fisiológico de visão, que será o responsável direto pelo aparecimento deste fenômeno visual.

A participação ativa do sujeito da observação na própria atividade perceptiva, da forma como foi sugerida por Goethe, terá, de acordo com a análise de Crary, conseqüências fundamentais na redefinição do estatuto do observador a partir do século XIX. Pela primeira vez, o observador, em sua existência corpórea, passa a fabricar a própria visão, juntamente com os dados provenientes do mundo externo. Segundo este modelo, as cores, tidas por Goethe como os objetos primários da visão, não pertenceriam mais aos corpos do mundo, mas à retina do observador. Como conseqüência, o ato perceptivo sofre um deslocamento conceitual importante: torna-se um processo autônomo, na medida em que se dissocia

¹⁰ Este tipo de estudo relativo à sensação visual que ocorre depois de cessado o estímulo externo, foi posteriormente apelidado de “pós-imagem” [*afterimage*]. As “pós-imagens”, ou “imagens atrasadas”, são fenômenos conhecidos desde a Antiguidade. Entretanto, concebidos como meras ilusões, nunca haviam sido levados a sério nos estudos ópticos. A partir do século XIX, a negatividade ilusória dos fenômenos de pós-imagem foi positivada, passando a constituir o fundamento da própria experiência perceptiva.

relativamente do objeto externo observado e se encarna em um observador, limitado pelo seu próprio aparelho visual (Crary, 1990, p. 69).

De acordo com Crary (1990, p. 69), a mudança de posição do sujeito da observação proposta pelo modelo fisiológico da visão seria o equivalente a uma “revolução copernicana”, nos moldes daquela operada por Kant na filosofia: a nossa visão das coisas não mais se adaptaria àquilo que elas são em si mesmas; nossa visão corresponderia apenas à sua aparência no nível fenomênico, em virtude da nossa própria condição humana “fisiologizada”. Sai de cena o olhar metafísico transparente suposto pela *câmara escura*; entra em cena o olhar “corporificado” do observador moderno, cuja atividade e parcialidade resultam em um veto ao acesso direto à essencialidade luminosa das coisas em si mesmas. A observação não se identifica mais à inspeção de um teatro de representações situado em um espaço interior enclausurado, e sim a um campo em que os signos exteriores emitidos pelo mundo e as sensações interiores provenientes do observador aparecem como que confundidos.

A *Doutrina das Cores* (1810) de Goethe influenciou toda uma geração de pensadores, como foi o caso de Schopenhauer. Este último rejeitou todo e qualquer modelo de observação que supusesse um observador passivo, tal como se fosse um receptáculo de sensações derivadas do mundo, ao estilo lockeano. O filósofo alemão, imerso no romantismo da sua época, recusava qualquer relação de correspondência entre sujeito e objeto. Radicalizando a teoria de Goethe – que ainda classificava as cores em fisiológicas, físicas e químicas –, Schopenhauer postulava que a cor era um fenômeno pertencente exclusivamente ao corpo do observador, à atividade da sua retina, não existindo factualmente no mundo externo (Crary, 1990, p. 74). Surpreendentemente, como Crary desenvolve, o argumento de Schopenhauer em favor da produção ativa da percepção – que teve conseqüências diversas no seu pensamento ontológico e, principalmente, estético – não era baseado em nenhum tipo de “idealismo subjetivo”, como se poderia pensar. Seu argumento era essencialmente fisiológico, isto é,

baseado nas pesquisas científicas da época acerca do funcionamento dos olhos, da retina, do cérebro, da percepção visual... Não se tratava de um sujeito transcendental, limitado pelas estruturas do entendimento, mas de um sujeito biológico, submetido à sua própria condição anátomo-fisiológica.

De acordo com Crary, outra consequência importante dos estudos experimentais da fisiologia óptica pautados nas *pós-imagens* foi o desenvolvimento, a partir dos anos 1820, de uma série de dispositivos ópticos. Estes dispositivos, que inicialmente serviam a propósitos estritamente científicos, rapidamente se converteram em artigos de entretenimento popular e passaram a fazer parte da cultura de massa oitocentista (Crary, 1990, p. 104). Entre os mais triviais figuravam o *Thaumatrope* [ver figura 1.5] e o estereoscópio [figura 1.6].

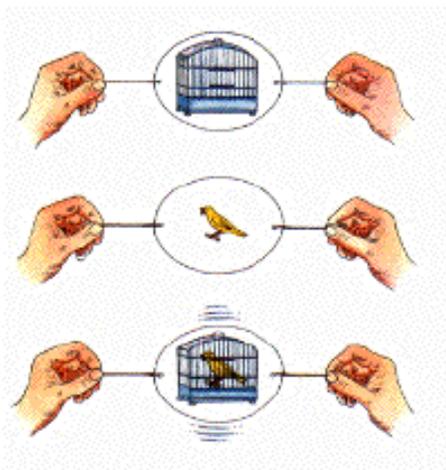


Figura 1.5: Ilustração do funcionamento do *Thaumatrope*.



Figura 1.6: Ilustração de um estereoscópio do século XIX.

O *Thaumatrope* consistia em um pequeno disco, desenhado em cada uma das faces e dotado de cordas atadas em suas extremidades, de modo que ele pudesse ser girado rapidamente quando fosse manuseado. Com o movimento giratório do disco, tinha-se a impressão de uma fusão, ou de uma sobreposição, entre as duas imagens desenhadas em cada uma de suas faces. Este pequeno “brinquedo filosófico” foi muito importante às teorias da

visão do século XIX, por ter introduzido a temporalidade no ato perceptivo: deveria haver necessariamente um pequeno atraso no tempo da percepção, ou uma “persistência da visão”, para que as duas imagens separadas aparecessem como que fundidas em apenas uma. Neste sentido, o *Thamatrope* era um exemplo vivo – e amplamente difundido pelo tecido social – do caráter alucinatório da percepção humana, em sua relativa ruptura com o referencial externo (Crary, 1990).

O estereoscópio, por sua vez, consistia em um aparelho ótico desenvolvido para a visão de *cartões estereográficos*. Estes cartões eram estampados com um par de fotografias tiradas por máquinas fotográficas especiais, capazes de fazer disparos simultâneos de locais ligeiramente separados. Como resultado, figuras levemente assimétricas eram estampadas nos cartões, uma ao lado da outra. Ao encaixar a face no aparelho, cada olho do observador só poderia ter acesso a uma das figuras. Através do fenômeno posteriormente chamado de estereoscopia, as duas figuras distintas eram convertidas visualmente em apenas uma, criando na imagem produzida uma ilusão de tridimensionalidade. A miragem ótica produzida por este aparelho logo o converteu em um artigo de divertimento. Entretanto, a sua origem estava completamente interligada às pesquisas do século XIX acerca da visão subjetiva fisiologizada. A imagem final produzida era reveladora da disparidade binocular da visão humana, isto é, do fato de que cada olho vê imagens ligeiramente diferentes, convertendo-as em um fenômeno visual unitário¹¹. Assim como o *Thaumatrope*, o estereoscópio é um exemplo de como, para o século XIX, a principal questão concernente à posição do observador diante do mundo era a da produção ativa do fenômeno perceptivo, em dissociação com as coisas em si mesmas. Esta nova posição difere radicalmente da do observador clássico, seguro pelo espaço estável das representações de um mundo pré-dado, o qual ele poderia acessar mediante a contemplação

¹¹ Assim como as *pós-imagens*, a disparidade binocular é um fenômeno conhecido desde muito antes do século XIX. Entretanto, apenas deste século em diante, este fenômeno passou a ser concebido como essencial à compreensão da visão humana. De fenômeno marginal transformou-se num dos fundamentos da percepção visual na Modernidade.

espiritual. Nessa nova *epistème* visual, o “observador fisiologizado”, ao desconectar-se do “mundo em si”, passa a estar sujeito à ilusão e à parcialidade da sua posição, sem possibilidade de reconciliação. É a finitude da sua condição humana – tanto biológica, como epistemológica – que determinará sua nova posição de observador, à qual Crary “nietzscheanamente” se referirá como sendo definida por um certo “nihilismo visual” (Crary, 1990, p. 14).

Segundo Crary, além de destacar o ato de observação do referente externo, o novo conceito de visão fisiologizada que toma corpo no século XIX também teria sido importante em um outro sentido. Ele participará do movimento de tomada do organismo humano como um novo objeto a ser mapeado e explorado, com a finalidade de, através do seu estudo, poder responder à questão tipicamente moderna: o que é o homem? Em uma *démarche* marcadamente foucaultiana, Crary argumenta que o desenvolvimento da fisiologia óptica no século XIX seria mais uma versão da captura do sujeito da observação e do seu corpo físico pela trama de novos saberes e técnicas de poder emergentes na era moderna. Esta seria a dimensão *biopolítica* das pesquisas acerca da fisiologia da visão, que teria como consequência a geração de inúmeros procedimentos de controle e normalização, com vistas à criação de sujeitos atentos e produtivos¹² (Crary, 1990, p. 79). Portanto, de um lado, a visão encarnada do homem retiraria os privilégios de um olhar metafísico suposto pelo modelo da *câmara escura*; de outro, o próprio observador humano, em sua condição finita, entraria em cena como um objeto privilegiado do conhecimento. Como sintetiza Crary, “a fisiologia deste momento do século XIX é uma das ciências que marcam a ruptura que Foucault coloca entre os séculos XVIII e XIX, na qual o homem emerge como um ser cuja dimensão transcendental é mapeada no nível empírico” (Crary, 1990, p. 79).

¹² Crary defende que as pesquisas em fisiologia teriam sido um fator importante no desenvolvimento do *biopoder* no século XIX, com uma função estratégica de normalização e disciplinamento das populações. No caso específico do observador moderno, a subjetivação da visão teria produzido, como contrapartida, técnicas de regulação constante do processo de atenção, assim como a racionalização das sensações e o gerenciamento da percepção, resultando na formação de observadores dóceis, produtivos e atentos (Crary, 1990, p. 24).

De fato, como apontou Foucault em *As Palavras e as Coisas* (1966), apenas na virada do século XVIII para o XIX o homem emerge no Ocidente como um objeto de saber e um sujeito de pensamento. Formulado em outros termos, com *epistême* moderna, o homem apareceria em uma dupla posição: de sujeito que conhece e de objeto empírico de conhecimento¹³. Não se trata mais da ordenação de signos, com a finalidade de se criar um quadro fiel da natureza, tal como na *epistême* clássica. Este lugar privilegiado de exceção deixa de fazer sentido¹⁴. É o próprio homem, na sua dupla condição finita de sujeito que conhece e objeto empírico do conhecimento, que ocupará o lugar central na *epistême* moderna.

Em *O Nascimento da Clínica* (1963), esta transformação é analisada pela emergência da anatomia patológica, a partir das pesquisas de Bichat e Broussais. Esta mutação será fundamental, pois acarretará no nascimento de um novo tipo de olhar médico e de um novo campo de visibilidade, muito diferentes daqueles subjacentes à medicina classificatória da época clássica. Como foi explicitado no tópico anterior, a medicina classificatória privilegiava um olhar de superfície, cujo objetivo era a disposição da doença na ordem ideal das espécies patológicas. Este modelo “botânico”, ou taxonômico, será arruinado já a partir do final do século XVIII. A preocupação do médico deixa de ser a da ordenação da doença em um espaço racional abstrato. Com a medicina moderna, instaura-se um veto a esse “olho da mente”, cuja função era ordenar e classificar, com a finalidade de reconhecer a essência racional de tal ou qual doença. No lugar desse modelo – análogo ao descrito por Crary pela metáfora da *câmara escura* –, é instituído um olhar de profundidade, que passaria a buscar na interioridade encoberta do organismo a lesão capaz de explicar os sintomas expressos pelas doenças. Nada

¹³ Foucault se referirá a esta condição como a de um “duplo empírico-transcendental” (Foucault, 1966, p. 334).

¹⁴ Em *As Palavras e as Coisas* (1966), Foucault se utiliza do quadro *Las Meninas*, do pintor espanhol Diego Velázquez, para assinalar a ausência do sujeito da observação naquela representação pictórica. Com isto, Foucault desejava ressaltar o quanto, na *epistême* clássica, o homem, como sujeito finito do conhecimento, ainda não estava presente. Esse lugar ausente remete à posição de exceção do observador nos séculos XVII e XVIII, capaz de contemplar o mundo e reduplicá-lo pela ordenação racional dos signos emitidos.

mais distante da idealidade do conhecimento médico do que esse novo olhar de profundidade. Não existe mais aqui um espaço racional, inteligível, ou nosográfico, a ser desvelado pelo intelecto abstrato de um médico. Pelo contrário, a reconfiguração do saber no século XIX exige um olhar positivo em direção ao organismo individual, considerado agora na sua dimensão empírica. A medicina dos sintomas, que subordinava o olhar à linguagem, entrará em regressão para dar lugar a uma medicina dos órgãos, fundada tão somente naquilo que se faz evidente ao olhar. Como explicita Foucault na introdução do seu livro, com a medicina moderna, “o espaço da experiência parece identificar-se com o domínio do olhar atento, da vigilância empírica aberta apenas à evidência dos conteúdos visíveis. O olho torna-se o depositário e a fonte da clareza; tem o poder de trazer à luz uma verdade que ele só recebe à medida que deu à luz” (Foucault, 1963, p. XI).

O nascimento da medicina clínica moderna instituirá, portanto, uma dupla ruptura: 1) no nível do regime de visibilidade, que a partir de então deveria se submeter à “soberania do olhar” médico, a percorrer lentamente, lâmina por lâmina, os cadáveres, em busca das lesões tissulares, consideradas agora como as evidências concretas da doença materializada no organismo; 2) no nível do objeto de conhecimento, que não estaria mais situado em uma ordem racional ideal, e sim na dimensão empírica do corpo doente individual – a doença não é mais uma espécie patológica a inserir-se no corpo, mas o próprio corpo tornado doente. Na nova organização dos saberes, que possibilitou a emergência da medicina anátomo-patológica, o mais importante não era a procura pela compreensão da doença, mas a perscrutação do organismo doente, enquanto espaço material obscuro que o olhar médico deveria trazer à luz. Na escuridão profunda do corpo-cadáver, este olhar deveria agora penetrar, em busca da lesão objetiva que explicaria os sintomas imprecisos veiculados pela linguagem. Donde o famoso lema de Bichat: “Abram alguns cadáveres e logo verão

desaparecer a obscuridade que apenas a observação não pudera dissipar” (*apud* Foucault, 1963, p. 168).

No interior desta nova *epistéme*, se o olhar deveria ser a fonte de clareza – como nos indicou Foucault –, ele, ao mesmo tempo, estava fatalmente sujeito à imprecisão dos sentidos. Como Crary apontou com o seu estudo, o século XIX inaugura um período em que o olhar para o mundo não pode mais ser concebido como o de um espectador passivo, ou o de um agente racional capaz de revelá-lo em sua ordem natural pré-dada. Como foi demonstrado pelos estudos das *pós-imagens* e o dos dispositivos ópticos popularizados pelo tecido sócio-cultural, o século XIX inaugura um sujeito da observação que padece daquilo que se poderia chamar de uma certa “inconsistência ontológica” visual. Neste novo reposicionamento do observador, a autoridade, a identidade e a universalidade supostos pelo modelo da *câmara escura* parecem ter sido suprimidos. Em seu lugar teria se instalado um aparato visual vacilante, vítima de ilusões, em desacordo com a luminosidade mundo objetivo. Esta posição vai permear, em um certo sentido, toda a arte moderna, que, desembaraçada do peso dos códigos e convenções históricas da forma correta de espelhar o mundo, poderá se emancipar dos imperativos da representação e se tornar fundamentalmente metalingüística (Crary, 1990, p. 95-96). Entretanto, esta posição incorporada do observador moderno não implicará em uma desistência da correta apreensão do mundo. Se na arte ela será responsável por uma emancipação ativa do observador – que resultará na ânsia vanguardista de ultrapassar qualquer cânone estético precedente –, na ciência, todo um conjunto de precauções será prescrito para a aquisição da objetividade. A rigor, o século XIX vê nascer o ideal mesmo de objetividade, se por ele entendermos a tentativa de afastar qualquer sinal de intrusão subjetiva na atividade científica. Daston e Galison (1992) analisam a emergência do ideal de objetividade na ciência do século XIX a partir das *imagens técnicas*, isto é, das imagens produzidas por aparelhos de visualização. É neste estudo que nos pautaremos agora.

1.4. As Ilustrações Médicas e a Objetividade Mecânica

Segundo Daston e Galison (1992), a grande obsessão da maior parte dos cientistas do século XIX era “deixar a natureza falar por si mesma”, sem qualquer interferência de juízos pessoais, preferências estéticas, fantasias, esperanças, interpretações, expectativas, idiossincrasias e, até mesmo, da linguagem ordinária utilizada no dia-a-dia. A introdução de qualquer particularidade do cientista em sua atividade passava a ser considerada um delito grave, condenável, capaz de colocar em xeque toda a sua credibilidade diante da comunidade científica na qual estava inserido. Para adquirir este ideal de neutralidade absoluta, o cientista deveria se comportar de uma forma disciplinada, comedida e infatigável. Qualquer impulso atribuído à própria subjetividade deveria ser inequivocamente coibido pelo seu senso de honradez. A negação e a ab-negação precisavam ser o seu lema – ou o seu imperativo –, se ele quisesse ser respeitado pelos seus pares.

Para os dois autores, a atitude disciplinada e de auto-restrição que caracterizava a ciência do século XIX – na sua segunda metade, sobretudo – deveria ser identificada ao nascimento, no campo científico, da objetividade como um ideal a ser atingido. Isso não equivale a dizer que antes de 1800 a atividade científica não se baseasse na busca do conhecimento verdadeiro. Como vimos no item 1.2 deste capítulo, nos séculos XVII e XVIII, a preocupação dos criadores dos atlas científicos era fazer uma ilustração que espelhasse o fenômeno em sua verdade essencial, para além da imperfeição das suas ocorrências empíricas individuais. Porém, o ideal de “objetividade científica” não deveria ser resumido simplesmente à busca do conhecimento verdadeiro. Mais do que isto, ele deveria ser identificado a uma atitude, ou a um modo de ser, que passa a caracterizar a atividade científica a partir de um determinado período. Esta atitude deveria ser interrogada através da constatação de que desde meados do século XIX todo e qualquer indício de subjetividade na

atividade científica passou a ser considerado algo muito “perigoso”, que deveria ser prontamente afastado (Daston e Galison, 1992, p. 82)¹⁵. Transforma-se, portanto, a imagem da ciência, assim como a do cientista. O visionário, o Gênio, aquele que, com o seu intelecto, está apto a decifrar os signos da natureza, o artista capaz de fazer uma imagem metafísica do mundo, passam a ser profundamente desvalorizados no campo científico. A nova imagem do cientista ideal modifica-se para o do trabalhador incansável, paciente, imparcial, que evita qualquer tipo de julgamento pessoal na consideração dos fenômenos estudados, a quem é proibido estetizar, interpretar, ou exibir preferências individuais, sociais e políticas. A corrupção pela subjetividade torna-se o negativo do ideal de objetividade nascente. Sua intrusão passa a ser vista como um componente moralmente reprovável que o cientista probo deveria evitar – por meio da auto-restrição, do “auto-apagamento” e da disciplina – se quisesse “deixar a natureza falar por si mesma”¹⁶.

A emergência do ideal de objetividade na ciência vitoriana do século XIX permeou, em larga medida, a produção dos atlas científicos. Como foi explicitado anteriormente, o mote que norteava os autores das ilustrações científicas dos séculos XVII e XVIII era o da “fidelidade à natureza”. Na busca por este ideal, era imprescindível que os anatomistas e ilustradores se desembaraçassem de tudo o que, nos objetos, fosse acidental, idiossincrático, ou contingente. Imersos na *epistème* clássica, todo o esforço destas pessoas era de, pelo julgamento pessoal e o senso estético, destilar o *típico* e o *ideal* da infinidade de objetos singulares dispostos no nível empírico. No caso dos atlas anatômicos, somente um anatomista experiente, acompanhado de um artista talentoso, seria capaz de ver e ilustrar o que os olhos

¹⁵ Lorraine Daston, em um outro artigo, aprofunda melhor esta questão do nascimento da objetividade na ciência. A objetividade, para a autora, não é um conceito monolítico, mas se constitui de uma pluralidade de sentidos amalgamados. Ela pode ser considerada de um ponto de vista metafísico, metodológico e moral, sendo que cada um destes aspectos possuiria uma história própria (Daston, 1992). Neste tópico, estou trabalhando a objetividade como um *ideal de conduta* a ser perseguido pelo cientista na sua atividade, que envolveria o apagamento de qualquer propensão pessoal ao julgamento e à estetização.

¹⁶ Geralmente, a objetividade científica é tomada como sinônimo de frieza, neutralidade e imparcialidade. Este estudo, no entanto, deseja apontar as raízes morais do ideal de objetividade. Este ideal científico do século XIX, não era apenas uma regra metodológica para a conduta científica, mas um *ethos*, isto é, um modo de se conduzir pautado pelo disciplinamento e pela auto-restrição de impulsos “perigosamente subjetivos”.

de um neófito dificilmente conseguiria, pois a ilustração final nunca remetia a tal ou qual organismo em particular, mas a um modelo geral que deveria servir de arquétipo para toda uma classe de particulares. A fidelidade ao fato só poderia ser adquirida por um “olho metafísico”, que apenas o gênio, a mente racional e o juízo poderiam fornecer, porque se “*a natureza é repleta de diversidade, a ciência não pode ser*” (Daston e Galison, 1992, p. 90).

Na nova *epistème* que se delineia no século XIX, procurar tipos ideais deixa de fazer sentido. O olhar deveria se voltar agora para os espécimes individuais, específicos, situados entre os objetos naturais, tal como foi apontado pelas análises de Foucault a respeito do nascimento da anatomia-patológica (Foucault, 1963). Ao mesmo tempo, a “inconsistência ontológica” do olhar “fisiologizado”, limitado a um ponto de vista finito, sujeito às ilusões dos sentidos e às peculiaridades de cada observador, era um problema a ser superado, se se quisesse atingir o ideal de objetividade vigente. Unicamente pelo despreendimento de qualquer ponto de vista, da ilusão dos sentidos, e de qualquer tipo de interferência humana, a natureza poderia “falar por si mesma”. É assim que, a partir da segunda metade do século XIX, a produção dos atlas anatômicos e científicos se transformará de forma considerável. Desaparecem as belas pranchas desenhadas por artistas talentosos, guiados pelo intelecto de um cientista, que cuidadosamente seleciona o mais perfeito dos exemplares para servir de modelo a toda uma classe de fenômenos. Não se via mais nos novos atlas o calor do julgamento humano, o esforço interpretativo e a seletividade do melhor exemplar. As novas imagens que figuravam nestes atlas inspiravam a extirpação de qualquer resquício de intervenção humana, de capacidades pessoais, ou de mediações antropomórficas entre o objeto e sua representação. Os novos atlas vitorianos eram, enfim, compostos de *imagens técnicas*, isto é, de imagens produzidas por aparelhos mecânicos de visualização, como as fotografias, as imagens de raio-X, as fotogravuras, etc . (Daston e Galison, 1992).

De acordo com o filósofo Vilém Flusser (1983), criadas com a finalidade de eliminar os textos e o simbolismo das imagens tradicionais, as imagens técnicas transmitem ao observador a estranha impressão de não precisarem ser decifradas. Seu significado imprime-se de uma forma imediata, quase que automática. Este caráter aparentemente não-simbólico das imagens técnicas induz o observador a olhá-las como se fossem “janelas para o real”, e não apenas imagens mediadas por atores humanos. Elas transmitem uma legitimidade impensável nas imagens tradicionais repletas de simbolismo, pois “o observador confia nas imagens técnicas tanto quanto confia em seus próprios olhos” (Flusser, 1983, p. 14). Daston e Galison (1992) vão chamar este aspecto de imparcialidade e neutralidade absolutas presente nas imagens técnicas de *objetividade mecânica*. Nesta forma de objetividade, busca-se substituir os impulsos artísticos e os julgamentos pessoais – tão apreciados nos atlas científicos de períodos históricos anteriores – pelas rotinas invariantes da reprodução mecânica. O controle do processo representacional por meios automáticos passa a ser fundamental no âmbito da ciência visual dos atlas da segunda metade do século XIX. A partir de então, a imagem, para ser objetiva, devia ser despida de todos os traços pessoais presentes nas imagens tradicionais. Os aparelhos ópticos, por serem desumanizados, seriam capazes de “ver” o fenômeno de uma forma absolutamente desinteressada e independente de qualquer contexto pessoal, ou social. Como resumiu William Anderson, “nós [,os cientistas do século XIX,] podemos não fazer gravuras com tanta eficiência quanto àsquelas das pranchas de Vesálio, ou mesmo das ilustrações de Bidloo e Cheselden, mas nós somos capazes de empregar novos processos que reproduzem o objeto original **sem erros de interpretação**” (*apud* Daston e Galison, 1992, p. 100, grifo nosso).

Com a *incorporação* da visão, a partir do século XIX, as prerrogativas de um “olhar metafísico” foram suspensas, e isto passou a ser um problema para a aquisição da neutralidade óptica demandada pelo novo ideal de objetividade. Se o olho humano – agora falho, não-

confiável, “perigosamente subjetivo – não mais poderia ser considerado aquilo que predica o “mundo real”, um outro olhar passa a ser exigido para se representar com fidedignidade os fenômenos naturais. Este deveria superar as deficiências do primeiro, aumentar as suas capacidades e suprimir tudo o que houvesse de pessoal, parcial, interpretativo e ambíguo. O olhar mecânico na representação científica encaixou-se com perfeição nesta nova demanda: “ao invés de liberdade **de** vontade, as máquinas ofereciam liberdade **da** vontade, ... um dos aspectos mais perigosos da subjetividade” (Daston e Galison, 1992: 83; grifo nosso). Nele não havia qualquer traço de humanidade, polissemia, ou antropomorfismo. Era um olhar “desfisiologizado”, frio e invariante, como pedia o novo ideal de objetividade vigente.

Com a invenção dos aparelhos de raios-X, pelo físico alemão Wilhelm Röntgen (1845-1923), em 1895, o interior do organismo humano foi exposto à visibilidade com uma magnitude sem precedentes na história da humanidade. Este tipo de tecnologia óptica, fundou, na verdade, todo um novo campo de visibilidade, antes invisível ao olhar humano incorporado. Este novo olhar mecânico, que estendia a capacidade sensorial do aparato visual humano, foi rapidamente assimilado ao cotidiano das pessoas, com conseqüências em diversas esferas sócio-culturais¹⁷. Entretanto, no domínio restrito do ideal de *objetividade mecânica*, as imagens dos raios-X carregavam alguns problemas. Entre eles, o fato de a anatomia macroscópica do corpo humano e a sua imagem técnica não coincidirem inteiramente. Alguns aspectos macroscópicos, que podiam ser claramente observados a olho nu, não apareciam nas imagens produzidas pelos “*raios de Röntgen*”, como eram chamados. Da mesma forma, outros elementos representados nestas imagens não correspondiam a características identificáveis pela simples visão humana. Em suma, os aparelhos de raios-X, ora mostravam coisas de menos, ora mostravam coisas demais. Outro problema enfrentado pelo uso deste tipo de tecnologia, ao figurarem nos atlas anatômicos, era o da demarcação da

¹⁷ Sobre as implicações sócio-culturais dos aparelhos de raios-X, ver: Kevles, 1998; Ortega, 2005.

fronteira entre a normalidade e o desvio. Como as imagens só registravam corpos individuais – e não tipos ideais –, ficava muito mais difícil determinar quando um corpo transgredia o limite da normalidade e tornava-se desviante (Daston e Galison, 1992, p. 106-107). Estas questões remetiam diretamente ao problema da interpretação e do julgamento: se, por um lado, as imagens eram, de fato, a linguagem mesma do fenômeno, por outro, elas necessitavam de alguém que as interpretasse, ou que ensinasse os demais a “ver” o que nelas deveria ser visto. Como assinalou Peter Galison (1998, p. 340), o período que se seguiu à difusão das imagens técnicas não exterminou por completo o julgamento, pois “precisava-se do olho treinado de um especialista”. Com o problema da “aprendizagem visual” das *imagens técnicas*, o debate em torno da objetividade manteve-se aberto e os perigos oriundos da interpretação continuaram sendo radiados por essas imagens. Todavia, toda essa querela relativa à necessidade da interpretação não impediu que estas *imagens técnicas* se transformassem “evidências sócio-técnicas” (Gurgeli, *apud* Ortega, 2006), plenas de autoridade. Porém, desta vez, deveriam ser mediadas pela autoridade do olhar de um especialista, em quem o leigo deveria confiar.

Na segunda metade do século XX surgem as primeiras imagens digitais. Estas, em contraste com as imagens foto-ópticas, não se referiam mais a objetos “reais” presentes no espectro, mas à reconstrução imagética destes objetos em um espaço virtual composto de dados numéricos. De acordo com Crary, “a formalização e a difusão das imagens geradas por computador anuncia a implantação ubíqua de ‘espaços’ visuais fabricados radicalmente diferentes das capacidades miméticas do filme, da fotografia, e da televisão” (Crary, 1990, p.1). Isto coloca novas questões para o estatuto das imagens técnicas em sua relação com a objetividade e com o observador. Anne Beaulieu (2001) sugere a emergência na contemporaneidade de uma *objetividade digital*, correspondente à radicalização do ideal da *objetividade mecânica*, no que tange à delegação das tarefas de julgamento e interpretação

para aparatos de alta tecnologia. Este tema será desenvolvido no terceiro capítulo desta dissertação, tendo como objeto a fabricação das neuro-imagens funcionais e dos atlas cerebrais digitais. Porém, antes, serão traçados alguns vetores histórico-culturais da emergência do localizacionismo cerebral no mundo ocidental. Assim como nas ilustrações médicas, as narrativas sociais difundidas pelas teorias localizacionistas do século XIX foram indispensáveis para a elaboração das tecnologias de neuro-imageamento e, sobretudo, pela sua incorporação familiar ao nosso imaginário cultural. Neste capítulo que se segue será desenvolvido como, pela primeira vez, foi possível pensar o cérebro como um mapa objetivo, subdividido em territórios e zonas distintas, responsáveis por atividades mentais complexas, traços de caráter e aptidões.

CAPÍTULO 2

A POLÍTICA DOS CRÂNIOS

“Ah, se as pessoas tivessem mais confiança apenas na verdade sagrada da Natureza!” (Franz Joseph Gall, carta para Bertuch, 4 de Fevereiro de 1805).

A noção de “objetividade” é frequentemente invocada como aquilo que distingue a verdadeira pesquisa científica das pseudociências e do senso comum circundantes. O prestígio secular da *Ciência* como conhecimento objetivo, livre de todo tipo de corrupção social e política, é tomado tradicionalmente como uma de suas virtudes fundamentais. De um lado, estaria a instituição científica, a conceder à informação coletada uma existência a-histórica, isolada, pura, inumana, fria e objetiva; de outro, estariam os demais saberes, baseados tão somente em crenças inverossímeis, fundadas em preconceitos e distanciadas da correta apreensão do que existe “lá fora”, a salvo de todo traço de humanidade. No capítulo anterior, apoiando-me em outros autores, busquei mostrar o quanto as imagens técnicas passaram a metaforizar o ideal de objetividade científica na segunda metade do século XIX. Através destas imagens, cujo lema era “deixar a natureza falar por si mesma”, procurava-se salvaguardar a atividade científica de toda espécie de intrusão social, política ou subjetiva. Neste capítulo, pretende-se fazer uma reconstrução das raízes históricas do localizacionismo cerebral, ou de como, pela primeira vez no Ocidente, propriedades mentais complexas e especificidades sócio-emocionais foram pensadas como entidades que poderiam ser isoladas e localizadas ao longo do córtex cerebral. O cérebro, segundo estas pesquisas inauguradas no final do século XVIII, era representado como o órgão responsável por tudo o que define e move os humanos, desde as qualidades e ações mais torpes, até as mais sublimes. Foi também neste contexto que se elaborou o primeiro método de decifração desta interioridade exposta na matéria orgânica. Era pelo formato do crânio, enquanto significante do córtex cerebral, que os cientistas habilidosos podiam traduzir o modo como a “natureza humana” se atualizava em cada sujeito.

Além disto, busca-se ainda mostrar como, sob o prestígio da instituição científica, normas comportamentais compartilhadas, assim como diferenças sociais e econômicas existentes entre grupos humanos, foram “provadas” como sendo derivadas de características cerebrais herdadas, que podiam ser isoladas e determinadas por métodos objetivos de mensuração. Com a atmosfera de objetividade que os números concedem, acreditou-se conseguir deixar “o cérebro falar por si mesmo”, como um fundamento unívoco para se justificar o que, no registro da normatividade social da época, era pensado como bom, ruim, bonito, feio, justo, injusto, valioso ou sem valor. Este discurso da ciência médica oitocentista, que tomava o cérebro e o crânio como índices da genialidade ou da inferioridade herdada de indivíduos e grupos sociais, penetrou esferas tão diversas como a criminologia, a filosofia, a educação, a antropologia, e, sobretudo, a psiquiatria.

Este capítulo é dividido em quatro partes. Primeiro, é exposto brevemente as origens históricas daquilo que ficou conhecido como frenologia, a partir das pesquisas cerebrais e cranianas de Franz Joseph Gall. Em seguida, pretende-se mostrar como a frenologia foi apropriada por movimentos de reforma social no Reino Unido, e se transformou, nos Estados Unidos, em uma espécie de “neuropsicologia *folk*” de enorme sucesso popular. No terceiro item, é feita uma exposição de como a craniometria foi utilizada por cientistas ilustres com a finalidade de confirmar o ideário político de seu tempo. Por fim, indica-se como as teses frenológicas exerceram influência sobre a psiquiatria do séc. XIX, cujos reflexos se estenderam por muito mais tempo do que se poderia supor.

Tenciona-se, com este capítulo, realçar o quanto signos da figura antropológica nomeada de *sujeito cerebral* (Vidal, 2002; 2005a) – reforçada hoje, mais do que nunca, pela apropriação cultural das tecnologias de neuro-imageamento – já vinham sendo emitidos e negociados na cultura ocidental desde muito tempo, e o quanto o resultado deste tipo de pesquisa esteve historicamente atado ao contexto cultural circundante.

2. 1. Gall e a Externalidade do Eu-Crânio

A tentativa de localizar propriedades mentais complexas em áreas do encéfalo não é recente. Alguns relatos desta tentativa datam do mundo grego¹⁸. No entanto, o austríaco Franz Joseph Gall [1758-1828], conhecido como o pai da frenologia, talvez tenha sido o primeiro a formalizar a idéia de que o cérebro e a mente seriam a mesma coisa e que qualidades psicológicas complexas e tendências comportamentais poderiam ser correlacionadas com regiões distintas distribuídas ao longo do córtex cerebral (Twine, 2002, p. 75). Até o desenvolvimento das suas teses, o córtex não possuía um privilégio especial com relação às outras partes do encéfalo, nem havia sido tão detalhadamente subdividido em funções diversas. A partir de então, o córtex passou a ser considerado a parte mais elevada do encéfalo e o órgão corporal mais significativo nos mamíferos superiores (Hecaen e Lanterri-Laura, 1977, p. 42; p. 48).

Na época em que Gall formalizou a sua doutrina – última década do séc. XVIII –, a teoria hegemônica acerca do funcionamento cerebral era o princípio da equipotencialidade, ou teoria unitária da ação cerebral, cujo maior representante era o grande anatomista e fisiologista suíço Albrecht Von Haller [1708 – 1777] (Clarke e Jacyna, 1987, p. 212). De acordo com o princípio halleriano da equipotencialidade, o cérebro atuava como um todo, sem nenhum tipo de especialidade funcional entre as suas partes. Foi contra essa visão predominante, que Gall, por volta de 1793, construiu todo um sistema baseado na localização pontual de faculdades mentais complexas. De acordo com o seu sistema, o intelecto, as aptidões, as habilidades, o caráter e a personalidade dos indivíduos seriam derivados da combinação do funcionamento das diversas partes do cérebro responsáveis por funções específicas.

¹⁸ O primeiro relato localizacionista de que se tem notícia é de Herophilus de Alexandria. Por volta de 300 ac, o médico grego já defendia a idéia que a alma humana poderia ser localizada no cerebelo (Clarke e Jacyna, 1987, p. 214).

O vienense Gall considerava-se um seguidor da *Natureza* e, ainda estudante de medicina, obteve nas leituras da obra do filósofo e poeta alemão Johann Gottfried Herder [1744-1803] a maior inspiração para a criação do seu sistema de faculdades mentais incarnadas (Wyhe, 2002, p. 19). De acordo com o filósofo, o dualismo mente-corpo era infundado; deveria ser ultrapassado por métodos empíricos de investigação e renovado à luz dos achados da época acerca da eletricidade e do magnetismo. Tendo como pano de fundo o sistema psicofisiológico de Herder, Gall foi à busca dos dados capazes de retirar esta discussão do plano especulativo e incorporá-la a um plano empírico-material.

Embora o jovem médico Gall se dedicasse exclusivamente à clínica privada, seu prestígio social e seus contatos profissionais permitiam que ele tivesse fácil acesso a diversas instituições dedicadas ao estudo e ao tratamento dos chamados insanos. Nestes asilos, Gall pôde observar de perto um número inigualável de perturbações mentais e comparar posteriormente seus sintomas específicos com dissecações *post-mortem*. Nestas dissecações, procurou o material empírico necessário à formalização do sistema que, desde o período de estudante, idealizava. Comparando a anatomia do cérebro dos pacientes internados em asilos, com os seus sintomas observáveis, Gall esboçou correlações entre aptidões comportamentais, traços de personalidade e a anatomia cerebral (Wyhe, 2002, pp. 20-21). Segundo esta racionalidade, o cérebro, ou, mais especificamente, o córtex cerebral, era a única parte do corpo verdadeiramente responsável pelo comportamento e pelo que caracterizava a identidade pessoal destes pacientes.

Outra fonte empírica de suas pesquisas derivou de uma controversa concepção embriológica da época, segundo a qual o contorno da cabeça e da superfície craniana obedeceria fielmente ao formato do córtex subjacente. Desta forma, para cada circunvolução cortical proeminente, existiria uma protuberância correspondente no crânio, assim como para cada região mais atrofiada, uma depressão craniana poderia ser equivalida. A crença neste

princípio ofereceu ao médico e cientista uma quantidade quase infinita de material comparativo para a observação. Comparando casos em asilos, escolas, prisões locais, além dos seus próprios pacientes, Gall construiu suas primeiras generalizações acerca da natureza humana inscrita no cérebro e determinável pela externalidade da caixa craniana. Somado a isto, o médico vienense passou a colecionar crânios humanos, além de moldes esculpidos em gesso e cera. Gall procurava especialmente crânios e moldes de indivíduos cuja biografia contivesse algum traço de caráter marcante, como a bravura, a sagacidade, a tendência ao assassinato, etc. Entre os exemplares de sua coleção figuravam notadamente crânios de loucos, cujo cérebro ele havia dissecado, de criminosos executados e de suicidas¹⁹ (Hagner, 2003, p. 200). Conforme a sua coleção macabra aumentava, Gall tornava-se uma celebridade local, ficando cada vez mais conhecido em Viena e nas localidades adjacentes como um personagem excêntrico.

A idéia de poder determinar a interioridade psicológica de alguém por seus predicados externos não era inteiramente nova no contexto da criação da doutrina organológica de Gall. Este princípio já se encontrava difundido, embora de uma forma distinta, nas teses oriundas da *Fisiognomia*, formalizadas no mundo moderno pelo pastor suíço Johann Caspar Lavater [1741 – 1801]²⁰. Re-atualizando princípios fisiognômicos encontrados nos escritos de Platão, Aristóteles e, sobretudo, do cientista do séc. XVI Giovanni Battista della Porta, Lavater foi o principal responsável pela popularização maciça no séc. XVIII da idéia de que se poderia ter acesso às aptidões, habilidades e disposições de caráter das pessoas através de seus traços faciais, e da textura e forma do seu crânio (Twine, 2002). A grande popularidade da *Fisiognomia* nos sécs. XVIII e XIX mostra que, embora o interesse de Gall estivesse voltado

¹⁹ Como apontou Hagner (2003), o estudo do crânio de seres humanos dotados de uma biografia fora do comum, ou excepcional, era, segundo a craniologia do século XIX, fundamental para a compreensão da natureza humana. Além de insanos, criminosos e suicidas, também os gênios e os “exóticos” estavam entre os crânios prediletos.

²⁰ Os primeiros relatos de saberes fisiognômicos datam da China Antiga e da Grécia Antiga. Em sua raiz primitiva, a *Fisiognomia* concernia à pressuposição de que indivíduos, cuja aparência contivesse traços físicos semelhantes aos de algumas espécies animais, seriam dotados de traços de caráter projetados nessas mesmas espécies. Assim, à guisa de exemplo, alguém que possuísse um traço físico leonino deveria ser uma pessoa reconhecivelmente brava e destemida (Twine, 2002, p. 69).

primordialmente para o cérebro e, apenas por analogia, para o formato do crânio de indivíduos e grupos sociais, a sua doutrina estava imersa em um ambiente sociocultural que favorecia tanto a criação de uma “epistemologia visual” do caráter e da personalidade, como a difusão popular deste tipo de doutrina. Foi assim que o médico vienense, a partir das concepções psicofisiológicas de Herder, do material observado em suas dissecações e, sobretudo, da sua imensa coleção de crânios, acreditou ter conseguido isolar em torno de 27 faculdades mentais distintas, demarcadas ao redor de toda a superfície craniana, que funcionava como um significante externo do cérebro subjacente [ver figura 2.1]. Estas faculdades representavam as mais diversas facetas da experiência humana, como a amizade, a inclinação para o assassinato, o instinto de reprodução, a vaidade, o talento poético, o senso metafísico, a arrogância, a consciência moral, a religiosidade, e assim por diante²¹. Cada região craniana demarcada correspondia, segundo a sua nomenclatura, a um “órgão” do cérebro. Os “órgãos” variavam em tamanho e proporção em relação à intensidade da faculdade que abrigavam, e estas variações eram registradas no crânio na forma de protuberâncias, “galos”, ou depressões do osso. Assim, pelo exame da configuração do crânio, era possível fazer uma análise acurada e objetiva do caráter, da personalidade e da constituição mental de indivíduos singulares e de tipos sociais.

Por volta de 1798, Gall passou a oferecer, dentro de sua própria casa em Viena, conferências públicas da sua doutrina, chamada inicialmente por ele de “Organologia” ou “Doutrina do Crânio”²². Pouco tempo depois, contratou como assistente o então jovem médico Johann Gaspar Spurzheim [1776-1832], que mais tarde viria a ser o seu maior discípulo e principal divulgador das teses frenológicas no mundo.

²¹ Ver: <http://pages.britishlibrary.net/phrenology/organs.html>

²² O termo “frenologia” foi cunhado pelo médico inglês Thomas Ignatius Maria Forster [1789-1860], em 1815. Gall nunca aprovou o uso deste termo devido à conotação dualista que o prefixo latino *freno* sugere. Preferia chamar a sua ciência de “doutrina dos crânios”, “Organologia”, ou simplesmente “a fisiologia do cérebro” (Wyhe, 2002, p. 22; Clarke & Jacyna, 1987, p. 223).

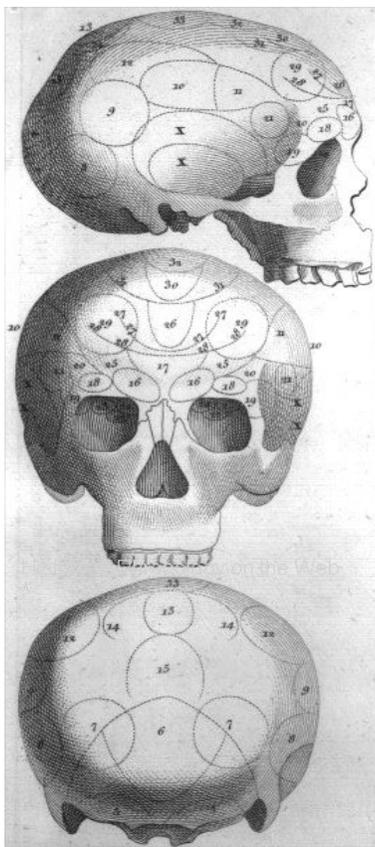


Figura 2.1: Gravura retirada do *Philosophical Magazine*, 1802. Esta gravura apareceu, posteriormente, transposta para a página de rosto do *The Weekly Medico-Chirurgical & Philosophical Magazine*, Fev. 1823. (Disponível *on line* em: <http://pages.britishlibrary.net/phrenology/images.html>).

As conferências ministradas com regularidade fizeram de Gall uma figura pública em Viena, atraindo inclusive visitantes de outras cidades da Áustria. O fato de a “organologia” ser baseada em uma quantidade enorme de dados empíricos fez com que Gall fosse adquirindo autoridade científica, e o seu sistema, um poder de convencimento tal, que passou a incomodar parte da comunidade científica local. Foi então que, em Dezembro de 1801, um acontecimento promoveu a “doutrina dos crânios” de mera excentricidade regional a um assunto de interesse internacional: o imperador da Áustria Franz II, através de um decreto, proibiu oficialmente que Franz Joseph Gall continuasse a ministrar publicamente as suas conferências. Entre as razões da proibição, figuravam “o entusiasmo com que o sistema era discutido..., o comparecimento de jovens damas às reuniões, o perigo de que o sistema levasse a um materialismo e, desse modo, contestasse ‘os princípios fundamentais da moralidade e da religião’”(Wyhe, 2002, p. 25-26).

Com a proibição, Gall atraiu bastante publicidade para si e viu-se obrigado a deixar Viena, a fim de continuar a propagação da sua doutrina. Partiu então para Berlin, local onde obteve uma calorosa acolhida. De lá, iniciou um longo ciclo de excursões, que duraria dois anos, viajando por mais de 50 cidades da Alemanha e de países vizinhos, como a Dinamarca, os Países Baixos, a Suíça e a França. Neste seu célebre ciclo itinerante de conferências, em que teve a oportunidade de dar visibilidade internacional ao seu sistema organológico, Gall foi aclamado vivamente em quase todos os lugares por onde passou, tanto pela elite leiga, como pela científica; conheceu os mais prestigiosos eruditos da época, além de ter freqüentado os mais requintados salões das cortes da Europa. Entre os seus vários admiradores ilustres, constavam o médico e professor alemão Johann F. Blumenbach [1752-1840]²³, conhecido como um dos fundadores da antropologia científica, e Goethe, que por duas vezes chegou a viajar de sua república de Weimar para assistir conferências de Gall em outras cidades. Suas apresentações persuasivas, cercadas de crânios humanos e animais, além de cérebros dissecados, entusiasmavam o público, fazendo do evento uma mistura de pesquisa científica e entretenimento popular.

Ao chegar em Paris, no ano de 1807, Gall deu fim ao seu ciclo nômade de leituras, fixando ali residência. Entretanto, continuou a ministrar regularmente suas lucrativas conferências para a sociedade médica local. Embora a cena médica parisiense, afeita a um certo fisicalismo e à psicologia fisiológica, parecesse, em tese, muito mais propícia à recepção das suas idéias do que o mundo germânico – ainda muito influenciado pelo idealismo romântico da chamada *Naturphilosophie*²⁴ –, as autoridades científicas locais imediatamente

²³ O próprio Blumenbach possuía uma coleção pessoal de crânios, que utilizou para a criação da sua teoria das raças. De acordo com esta, cinco tipos de crânio poderiam ser claramente distinguidos: caucasiano, mongólico, etíope, americano e malaio (Pogliano, 1991, p. 144). Segundo Wyhe (2002), o interesse de Gall pelo crânio de povos “exóticos” deu-se somente após haver travado contato com Blumenbach e visitado a sua imensa coleção pessoal.

²⁴ A *Naturphilosophie* foi um movimento estético e metafísico derivado do idealismo alemão que exerceu grande influência sobre diversos setores da produção cultural e científica alemã desde o final do séc. XVIII. Em oposição ao “mecanicismo” frio, propunha-se um “dinamismo” de forças, aberto à criação, ao múltiplo e ao devir. Essa noção deu margem à emergência de uma medicina romântica, segundo a qual o ser vivo não poderia

lançaram um olhar de desconfiança para o estranho e presunçoso visitante estrangeiro. Ainda que Gall fosse um médico qualificado, alguns dos seus críticos mais severos passaram a acusá-lo de charlatanismo, colocando-o no mesmo grupo de Franz Anton Mesmer, Lavater, Count Cagliostro, entre outros ilustres impostores. Suas tentativas de tornar-se membro da prestigiosa *Académie des Sciences* de Paris sempre fracassaram²⁵. Porém, as duras críticas recebidas da elite científica local nunca inibiram o seu trabalho. Entre 1810 e 1819, Gall publicou quatro grandes volumes ilustrados, intitulados *Anatomie et Physiologie du Système Nerveux*, que explicavam detalhadamente a sua doutrina (Pogliano, 1991, p. 155). Nos dois primeiros volumes, permitiu que o seu pupilo Spurzheim assinasse como co-autor.

Durante este período em que viveu e trabalhou na França, o autor da primeira teoria da localização pontual de faculdades mentais complexas adquiriu fama e infâmia. Apesar de ter recebido bastante atenção de diversos setores leigos da sociedade e de alguns cientistas importantes, como François Broussais [1773-1838]²⁶, essa teoria nunca recebeu uma plena aceitação por parte do *establishment* científico parisiense. Em 1822, Pierre Flourens [1794-1867] apresentou à *Académie des Sciences* um trabalho que solapou por completo qualquer ambição remanescente em Gall por reconhecimento da elite científica. Apoiado sobre um método que consistia na remoção de porções do córtex de animais, Flourens concluiu que o cérebro seria muito mais integrado do que supunha a doutrina organológica. Neste sentido, a sua teoria – assim como a da equipotencialidade cerebral – possuía uma concepção globalista, ou holista, do cérebro²⁷, que deteve a hegemonia no campo científico até os anos 1860,

ser reduzido meramente ao mundo físico-químico, mas seria uma manifestação singular da natureza absoluta (Pogliano, 1991, p. 151)

²⁵ Entre estas tentativas, uma significativa ocorreu em 1808, quando Gall submeteu uma dissertação a uma banca avaliadora composta por nomes como Georges Cuvier e Philippe Pinel. Para o seu desapontamento, a banca rejeitou a dissertação, impedindo-o de ingressar como membro na respeitada *Académie des Sciences* parisiense (Clarke e Jacyna, 1984, p. 236).

²⁶ Broussais, reconhecido por Foucault (1963) como um dos principais responsáveis, ao lado de Bichat, pelo estabelecimento da medicina anátomopatológica, foi um dos maiores divulgadores da frenologia no território francês (Pogliano, 1991, 156).

²⁷ Porém, diferentemente dos teóricos da equipotencialidade, Flourens admitia que o cérebro pudesse ser subdividido em sub-regiões com uma ou mais funções específicas, as quais nomeou de *actions propres*. Essas

quando Paul Broca [1824-1880] e outros reavivaram o interesse pela localização pontual de funções no cérebro. De acordo com os historiadores Edwin Clarke e L.S. Jacyna (1984, p. 244), Pierre Flourens apresentou aquilo que foi considerado a refutação científica mais efetiva de sua época às teses de Gall.

Malgrado aparente fracasso da Organologia em estabelecer-se de uma vez por todas como uma ciência digna e respeitável, sua influência cultural foi inegavelmente estrondosa. Isso se deveu, em grande parte, aos esforços de Spurzheim, o maior discípulo de Gall e habilidoso propagandista. Em pouco tempo, a Organologia transformou-se na sua versão mais conhecida, a frenologia, e difundiu-se tanto pelo continente, como por países como a Austrália, o Reino Unido e os Estados Unidos, onde se institucionalizou e tornou parte da cultura de massa. Nestes locais, encontrou um contexto cultural extremamente favorável à sua expansão. É o que se segue agora.

actions propres, quando somadas, contribuiriam para a energia total do cérebro, chamada por ele de *action commune*. Assim, como consequência, nenhuma área estaria associada **exclusivamente** a qualquer operação mental, o que faria da atividade psíquica um processo amplamente distribuído pelo cérebro (Clarke e Jacyna, 1984, pp. 244-249).

2.2. A Vertente Reformista da Frenologia e a Craniologia *Folk*

Por volta de 1813, Spurzheim separou-se de Gall. O motivo da desavença foi o fato de o mestre nunca ter de fato aceitado as contribuições do discípulo para o seu sistema. O que no início parecia ser uma distância metodológica e ideológica logo se transformou em uma separação geográfica. Em 1814, Spurzheim rumou para o Reino Unido, onde iniciou um ciclo de conferências itinerantes, nos moldes daquele praticado por Gall uma década antes. Deste período em diante, promoveu diversas modificações no esquema teórico original, aumentou o número de faculdades de 27 para 35 e passou a nomear o seu próprio sistema de frenologia, termo que Gall nunca aprovou.

Como enfatizam alguns historiadores²⁸, é muito importante diferenciar a “Organologia” de Gall da “Frenologia” de Spurzheim. Isto por vários motivos. Em primeiro lugar, o último era muito menos rigoroso do que o primeiro, aceitando correlações entre protuberâncias cranianas e traços de personalidade com demasiada facilidade. Em segundo lugar, na sua nova vertente, a frenologia reivindicava um poder de explicação e aplicação prática que extrapolava em muito as arenas do que poderíamos chamar de debate empírico. A frenologia que se instalou no Reino Unido e, posteriormente, no *Novo Mundo*, interessava-se muito mais por assuntos especulativos, como a metafísica, a educação, a religião, a moralidade, a penologia, etc, do que pela discussão acerca da fisiologia e anatomia do cérebro (Clarke e Jacyna, 1984, p. 224). Outra diferença importante foi o fato de Spurzheim ter institucionalizado a frenologia, fazendo dela um movimento coletivo²⁹. Na década de 1820, todas as grandes cidades britânicas possuíam suas próprias sociedades de frenologia, onde membros tinham a oportunidade de discutir, produzir e, sobretudo, difundir a cultura frenológica.

²⁸ Ver: Clarke e Jacyna, 1984; Pogliano, 1991; Twine, 2002.

²⁹ Segundo Wyhe (2002), Gall estava muito mais interessado na obtenção de prestígio pessoal do que na institucionalização da sua doutrina. Tanto que não fundou sequer uma sociedade “organológica”.

Diferentemente de Gall, Spurzheim concentrou os seus esforços na justificação de como a frenologia poderia ser uma importante ferramenta para o aprimoramento moral da humanidade. Esta nova tonalidade redentora foi fundamental para o seu impacto na cultura leiga e científica. A promessa iluminista embutida na frenologia caiu como uma luva no contexto cultural liberal do Reino Unido que, ao mesmo tempo em que nutria um grande desprezo pelo Antigo Regime, clamava por reformas urgentes e profundas no plano social. Desta forma, a frenologia atraiu um conjunto de pessoas que, por uma variedade de razões culturais, políticas e pessoais, possuíam a convicção progressista na reforma da sociedade pela aplicação da ciência. Médicos, alienistas, pensadores sociais, criminologistas, educadores, entre outros componentes da burguesia liberal britânica, viram na frenologia um sólido fundamento científico para o estabelecimento de novas bases para o julgamento e a moralidade (Pogliano, 1991, p. 155). Nesta vertente reformista, guiada pelo princípio de que as faculdades alojadas nos “órgãos” cerebrais poderiam ser aumentadas ou influenciadas por meio do exercício, a frenologia foi utilizada com propósitos sociais diversos, que iam do ajustamento de pena para criminosos e delinqüentes até o tratamento dos alienados. Mesmo o indivíduo comum, se estivesse munido do saber frenológico, poderia cultivar e melhorar as suas propensões socialmente desejáveis, assim como inibir os seus vícios e taras.

Como nos aponta o historiador Roger Cooter (1976a, p. 11), a frenologia instalada no contexto britânico simbolizava tudo aquilo que desafiava os valores tradicionais estabelecidos e apontava para uma nova ordem política, social e econômica emergente, desencadeada pela revolução burguesa. Ela funcionava estrategicamente como um emblema de prestígio da burguesia local, ávida por diferenciar-se das classes subalternas, assim como da velha aristocracia em decadência. Entre os mais notáveis representantes desta burguesia atraída pela frenologia e pelos movimentos de reforma social, figurava George Combe [1788-1858], um advogado escocês que abandonou a sua profissão para dedicar-se inteiramente ao movimento

frenológico. Combe foi um dos maiores responsáveis pela divulgação em massa da frenologia. Em 1828 – ano da morte de Gall –, publicou *The Constitution of Man Considered in Relation to External Objects*, livro que contaria com 12 re-edições e em apenas um ano venderia 17 mil exemplares, quantidade espetacular para os padrões editoriais da época (Twine, 2002, p. 77). Este livro era uma espécie de compêndio de ciência popular, que prescrevia regras morais de comportamento e a exaltação da higiene, do trabalho, do comedimento, do direito de propriedade, da família, entre outros valores importantes para a normatividade social burguesa (Pogliano, 1991, p. 155). Segundo a própria definição do autor, o objetivo do livro era “exibir muitas das mais importantes leis naturais, e suas relações e conseqüências, com uma visão de aprimoramento da educação e de regulação da conduta individual e nacional” (Combe *apud* Walsh, 1971, p. 275). Sua mensagem era otimista, banhada na moral do progresso e do auto-aperfeiçoamento individual e das nações. As “leis naturais”, para Combe, incluíam o físico, o orgânico e o moral – esta última instância, necessária para o mantimento da harmonia social. A infração de qualquer uma destas leis poderia levar à degeneração do indivíduo e da espécie. De acordo com o frenologista de Edimburgo, todos os grandes males sociais prevalentes na época, como as guerras, as doenças, os crimes, as perturbações mentais, a pobreza, as agitações sociais etc, seriam derivados da transgressão das “leis naturais” que deveriam guiar o comportamento correto e saudável. Por outro lado, se os indivíduos e os grupos sociais não trouxessem em si a marca hereditária³⁰ destas leis – impressa, sem dúvida, no formato do crânio e da cabeça –, a educação deveria restabelecer a harmonia naturalmente ausente (Walsh, 1971, p. 275).

Assim sendo, a crença na cranioscopia, enquanto reveladora de signos de caráter, servia, na verdade, para confirmar o ideário político, econômico e social daquele contexto.

³⁰ A frenologia foi a principal responsável pela popularização da noção de hereditariedade, antes de Darwin e a eugenia surgirem. No caso desta última, foi decisiva no seu desenvolvimento, ao enfatizar o quanto os fatores hereditários eram importantes para a saúde dos indivíduos e das raças (Clarke e Jacyna, 1984, p. 240; Cooter, 1976b, p. 150).

Aquilo que se reivindicava como as “mais importantes leis naturais” não eram senão os valores burgueses, insígnias de diferenciação social e prescrição moral, travestidos com o manto da objetividade científica fornecido pela frenologia. Manuais como o de George Combe expandiram a frenologia para muito além do debate acadêmico, introduzindo-a no cotidiano do cidadão comum do século XIX. Artistas e homens de cultura interessaram-se vivamente pelos debates acerca da localização de faculdades mentais. É possível encontrar menções à frenologia na obra de grandes literatos do quilate de Charles Dickens, Honoré de Balzac, Charlotte Brontë, Jane Austen, George Eliot e Oscar Wilde, para citarmos apenas alguns (Twine, 2002: 72). Até William James, no seu *Principles of Psychology* (1890) mantinha a opinião de que “embora a frenologia pouco satisfaça a nossa curiosidade científica acerca das funções das diferentes porções do cérebro, pode contudo ser, nas mãos de praticantes inteligentes, uma ajuda útil na arte de ler caracteres” (*apud* Walsh, 1970). Entretanto, foi nos Estados Unidos que a frenologia obteve verdadeiramente o que poderíamos chamar de um sucesso de massa.

A primeira sociedade frenológica norte-americana foi fundada na Filadélfia, em 1822, por um grupo de 56 médicos e homens leigos³¹. A partir deste acontecimento, a frenologia foi incorporada ao *corpus* médico local e colocou a Filadélfia – já um dos maiores centros intelectuais dos Estados Unidos na época – numa posição simbólica de destaque na pesquisa neurológica americana (Walsh, 1976a). Na trilha deste fato, outras sociedades foram fundadas. Entretanto, no ano de 1832 em diante, o movimento frenológico ganhou uma outra dimensão. Depois de receber diversos convites, Spurzheim aceita cruzar o Atlântico para difundir a frenologia no *Novo Mundo*. Ao chegar em Boston – cidade que competia com a Filadélfia na excelência da pesquisa e da formação médicas –, Spurzheim deparou-se com

³¹ Alguns historiadores apontam o fato de uma teoria bem parecida com a frenologia haver sido desenvolvida de forma independente em território norte-americano, muito antes da expansão frenológica pelo mundo. O autor desta teoria teria sido Benjamin Rush que, em 1786 proferiu um discurso intitulado *An Enquiry into Influence of Physical Causes Upon the Moral Faculty*, que combinava o localizacionismo cerebral com o inatismo e o aprimoramento de faculdades cerebrais pela educação (Walsh, 1976a).

uma calorosa acolhida: os jornais locais noticiaram a sua chegada como um evento de grande importância e os homens da elite se mobilizaram em torno do evento. O frenologista foi, em suma, coberto de honrarias na ocasião da sua chegada nos Estados Unidos.

Ironicamente, após alguns poucos meses de trabalho duro na difusão da frenologia neste grande “mercado” emergente, Spurzheim morre em Boston. Sua morte, por ser vista como uma perda irreparável, é acompanhada de um solene funeral. Naquela mesma noite, um grupo de senhores decide fundar a Sociedade Frenológica de Boston, que, como as Européias, passava a contar com suas próprias publicações (Pogliano, 1991, p. 155). Este grupo distinguia-se dos demais grupos leigos por reivindicar para si um rigor metodológico digno de respeitáveis cientistas indutivos (Walsh, 1976b). No entanto, a despeito da “seriedade” com que os cientistas de Boston desejavam encarar a frenologia, uma outra vertente desta doutrina, menos “rigorosa”, menos “científica” e mais “popular”, expandiu-se como nunca, desde então, pelo território americano.

Os principais responsáveis pela divulgação em massa desta frenologia popular foram os irmãos Orson e Lorenzo Fowler. Em 1835, os irmãos abriram um pequeno escritório dedicado a consultas frenológicas na Filadélfia, um dos redutos da frenologia nos Estados Unidos. Por uma soma em dinheiro, o cliente poderia ter todos os seus traços de caráter mapeados e desvendados pelo exame craniométrico. Este negócio, voltado para a conquista do grande público, cresceu e abriu uma filial em Nova Iorque, que logo se tornou uma atração, com seus milhares de crânios, bustos, esqueletos e moldes de gesso expostos. Alguém que não pudesse ir pessoalmente ao Gabinete Frenológico da Broadway poderia mandar um pequeno daguerreótipo em formato 3x4 pelo correio, acompanhado da pequena quantia de quatro dólares que, em poucos dias, receberia em casa um exame craniológico detalhado (Pogliano, 1991, pp. 155-156). A partir da empreitada dos irmãos Fowler, a frenologia revelou-se um excelente negócio, de muita rentabilidade. Uma verdadeira indústria nacional destinou-se à

vulgarização da frenologia com manuais, panfletos, livros, almanaques, e revistas que ensinavam como ler crânios, como cultivar traços de caráter, como manter uma boa saúde, como escolher um bom casamento, ou uma profissão adequada, e até como fazer sexo “cientificamente”! [ver figura 2.2].

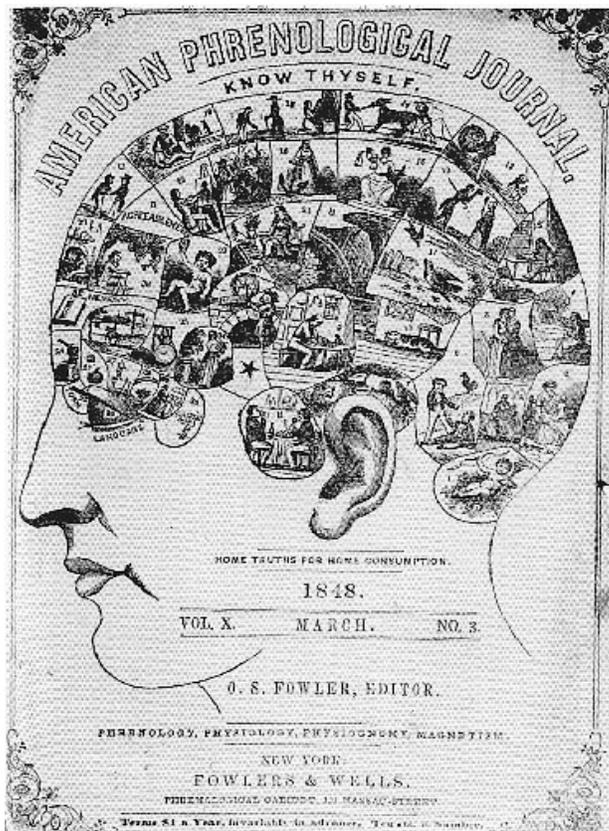


Figura 2.2: Capa do *American Phrenological Journal*, 1848.

(Disponível *on line* em:

<http://pages.britishlibrary.net/phrenology/images.html>).

Notem o apelo popular da capa desta revista, floreada com alegorias. Abaixo do seu título, lê-se o famoso dito socrático “Conhece-te a ti mesmo” [*Know Thyself*].

A simplicidade com que era veiculada, o apelo ao desvendamento da personalidade sem referências a conceitos esotéricos, as prescrições morais “cientificamente” fundadas, a craniomania de fácil assimilação, entre outras características, transformaram a frenologia importada para os Estados Unidos em uma espécie de “neuropsicologia *folk*” ao alcance do cidadão mediano. Em contraste com a frenologia difundida no Reino Unido, preocupada sobretudo com questões ligadas à reforma social e à conduta moral, o movimento frenológico

norte-americano descambou para uma vertente “pop”, francamente mercadológica, que misturava ciência, curiosidades e entretenimento.

Apesar de a frenologia nunca ter conseguido adentrar, de fato, o salão nobre da *Academia*, seu impacto sobre a cultura oitocentista foi espetacular, sendo apontado por alguns como semelhante ao produzido pela psicanálise ao longo da cultura do século XX (Ackerknecht, *apud* Wyhe, 2002: 17). Não obstante o aparente fracasso acadêmico da doutrina frenológica *stricto sensu*, algumas de suas idéias e metáforas impregnaram indiretamente o imaginário científico e popular dos séculos XIX, XX e o deste início de século XXI³². Uma dessas idéias é a de que comportamentos, aptidões, disposições de caráter, entre outras características marcantes que nos definem como entes singulares, sejam decorrentes de nossas disposições cerebrais. Neste sentido, o discurso frenológico foi um importante difusor de narrativas que contribuíram para o estabelecimento no Ocidente da figura antropológica do *sujeito cerebral* (Vidal, 2004).

Já a idéia amplamente difundida pela frenologia de que seria possível determinar características individuais e grupais pelo exame do formato do crânio caiu em descrédito ainda no século XIX. Todavia, não sem antes ter sido levada à frente de uma maneira solenemente reconhecida por autoridades científicas da época. Esta foi a ambição da craniometria, que florescerá, sobretudo, na segunda metade do século XIX. O objetivo da craniometria era construir escalas de desenvolvimento com base nas medidas do tamanho, volume interno e circunferência da caixa craniana. Embora não fizesse, a rigor, parte do movimento frenológico, que valorizava principalmente o exame das irregularidades da superfície craniana, como “galos”, depressões e protuberâncias, a craniometria nutrirá o

³² Como indica Star (1989), o sucesso ou fracasso de uma teoria não deve ser avaliado apenas pela aceitação ou recusa daquilo que nela é defendido explicitamente. Deve-se avaliar também quais metáforas esta teoria ajudou a difundir, que axiomas foram tacitamente propagados, quais foram as suas influências indiretas, etc. Se se levar em conta esta formulação, não creio que seja lícito considerar a frenologia um completo “fracasso acadêmico”, mesmo que a craniometria que a acompanhava tenha servido para envolvê-la definitivamente numa atmosfera anedótica e pseudocientífica.

mesmo fascínio pelo cérebro e por seu signo exterior, o crânio. No entanto, em contraste com a doutrina frenológica – já muito desgastada em função da popularização desmesurada –, a craniometria utilizará como aliada uma retórica da mensuração. Envoltas em escalas, números e uma quantidade razoável de material empírico, estas pesquisas reivindicarão para si o direito à mais pura objetividade, ou à libertação de qualquer tipo de corrupção histórica, social, política, etc. Entretanto, como nos mostra Gould (1981), a *objetividade numérica* utilizada pelas respeitadas pesquisas craniométricas servia tão somente para confirmar aquilo que o imaginário político-ideológico da época prescrevia que se visse. Uma “epistemologia visual” foi criada com o intuito de justificar, com base na medida do tamanho da caixa craniana e do peso do cérebro, as diferenças comportamentais, sociais, culturais e econômicas existentes entre os grupos humanos. Tudo se passava como se a história da evolução humana na terra e as razões da estratificação social pudessem ser desvendadas objetivamente pela medida do crânio e do cérebro de indivíduos e grupos sociais. Bastava um método adequado para que a natureza mensurável destas diferenças pudesse ser desvendada.

2.3. A Hierarquia Evolutiva dos Crânios

No contexto social dos séculos XVIII e XIX, mesmo entre os maiores líderes políticos e intelectuais, não existia dúvida quanto à superioridade natural do branco, adulto, de origem européia. O relativismo cultural que conhecemos hoje em dia, conquistado a duras penas, não era ainda uma idéia imaginável para os ideólogos deste período revolucionário e pós-revolucionário. Sendo assim, uma linha imaginária e progressiva podia ser traçada entre dois pólos ideais opostos, evoluindo do primitivismo à civilização. Quanto mais afastado um indivíduo, ou um grupo social, estivesse dos pressupostos da moral civilizatória – leia-se, dos costumes da burguesia européia –, mais próximo estaria do registro do primitivismo ou da animalidade.

O que estava em questão eram as diferentes modalidades de racionalidade e de projetos culturais; entretanto, parecia inevitável uma leitura teleológica que conduzisse ao pólo da civilização, ao passo que a diferença, ou o outro, eram interpretados como pertencentes à esfera do primitivo e, portanto, da inferioridade. No topo desta hierarquização social, encontrava-se o caucasiano macho da classe dominante; em seguida, teríamos a mulher branca da elite; descendo um pouco mais na escala, as classes operárias e os desviantes. E assim por diante, até chegarmos aos povos colonizados, a meio caminho entre os símios e os *Homens* propriamente ditos. Mesmo personagens célebres, considerados pelo julgamento da história como figuras revolucionárias e libertárias, não escaparam a este tipo de injunção do juízo. David Hume [1711-1776], por exemplo, não teve reservas em declarar alhures a sua suspeita de que

os negros, e em geral todas as outras espécies de homens (pois existem quatro ou cinco delas), são naturalmente inferiores aos brancos. Nunca houve uma nação civilizada cuja tez não fosse branca, como tampouco houve qualquer indivíduo que se destacasse em ação ou especulação. Entre eles não existem manufaturadores engenhosos, nem arte, nem ciência... (*apud* Gould, 1981, p. 28).

Ou até mesmo Darwin, reconhecido historicamente por sua militância política em favor do abolicionismo, não negava a possibilidade de um futuro evolutivo das espécies em que a distância entre os símios e os seres humanos seria alargada devido à extinção de **espécies intermediárias** na escala, como o chimpanzé e o negro hotentote! (cf. Gould, 1981, p. 24).

No bojo deste ideário político-cultural que marcou os séculos XVIII e XIX da história do Ocidente, estava a tentativa de justificação pela ciência destas teses socialmente idealizadas. O que era óbvio no plano ideológico deveria ser justificado objetivamente, com um apelo à **Natureza**, conceito que simbolizava a pureza dos dados recolhidos. Por exemplo, como nos aponta Thomas Laqueur (2001), foi neste período que a imagem físico-sexual da mulher foi drasticamente modificada pelo discurso médico-científico. Até o século XVIII, o corpo da mulher era visto como uma variação imperfeita do modelo neoplatônico de corpo ideal, encarnado pelo arquétipo do corpo masculino, e fundado na ordem metafísica do universo. Nesta ordem, a imagem físico-sexual da mulher, embora vista como hierarquicamente inferior, não diferia ontologicamente do arquétipo do corpo masculino ideal. Existia entre ambos uma continuidade, que ia do mais ao menos perfeito. Isto significa que o olhar daquela época privilegiava mais as semelhanças do que as diferenças entre o corpo masculino e feminino. Apenas a partir do século XVIII, o corpo feminino será percebido como o radicalmente diferente; o outro do corpo masculino. E assim instaura-se, segundo Laqueur, a visão predominante ainda nos dias de hoje do *dismorfismo sexual*, por oposição ao antigo modelo do *sexo único*.

Entretanto, de acordo com o autor, o principal motivo do estabelecimento desta “biologia da incomensurabilidade”, baseada no corpo e avalizada pela instituição científica da época, não deveria ser procurado nas descobertas cada vez mais acuradas acerca do aparato sexual humano, e sim na nova ordem político-econômica burguesa instaurada com a

derrocada do Antigo Regime³³. Esta nova ordem, decorrente dos ideais do Iluminismo e da Revolução, vai produzir importantes contradições que demandarão soluções urgentes por parte de seus ideólogos. Entre estas contradições estava a difícil conciliação entre a liberdade jurídica e política apregoada pelos novos valores do individualismo moderno e o lugar hierarquicamente inferior ocupado pela mulher no espaço social. Como seria possível sustentar uma óbvia hierarquia de papéis sociais entre o homem e a mulher diante do imperativo jurídico da igualdade de direitos? A solução encontrada por toda uma geração de pensadores, filósofos, moralistas, e justificada, posteriormente, pela instituição científica, foi deslocar esta política hierárquica dos gêneros para o regime do corpo físico e da diferença sexual. Aquilo que, em realidade, se referia aos diferentes papéis sociais desempenhados pelo homem e pela mulher, passou a ser fundado, a partir de então, nas suas finalidades biológicas diversas, ou seja, em sua natureza ontológica diversa. Assim, o novo olhar proposto, que valorizará as diferenças e as descontinuidades físico-sexuais, mais do que as suas semelhanças e continuidades, serviu como uma estratégia para driblar as desconfortáveis dificuldades geradas no campo dos direitos do homem. Deste modo, Laqueur concebe toda a reorganização da imagem e do significado do corpo feminino operada pelo discurso médico-científico dos séculos XVIII e XIX, não como uma coleção de informação pura, descolada das exigências ideológicas circundantes. Ao contrário, a nova percepção do corpo da mulher, avalizada pelo discurso médico-científico, só foi possível em função das contradições oriundas das transformações sociais que haviam sacudido os alicerces do Antigo Regime. Sem isto, o olhar para o corpo feminino e as suas conseqüências diversas no plano político-cultural não necessariamente teriam desembocado na teoria do *dismorfismo sexual*.

³³ Laqueur também credits esta mudança à transformação no regime epistêmico do Ocidente, que substituiu o modelo metafísico neoplatônico de representação do corpo pela pesquisa anatômica empírica. Entretanto, para os propósitos desta seção, serão privilegiadas as transformações político-ideológicas que acompanharam a redefinição físico-sexual da mulher.

Da mesma forma que o corpo sexual, o cérebro e, sobretudo, o crânio, também foram objetos de estudo privilegiados na justificação de um determinado regime social normativo, ou na concessão de “autoridade moral” à natureza (Daston e Vidal, 2004). Stephen Jay Gould, em seu *A Falsa Medida do Homem* (1981), mostrou o quanto o pano de fundo ideológico das pesquisas craniométricas, realizadas sobretudo na segunda metade do século XIX, influenciou diretamente os resultados encontrados e as ilações que daí foram desdobradas. Aquilo que era procurado na superfície craniana pela ciência médica – o índice de inferioridade de mulheres, classes operárias, criminosos, doentes mentais, colonizados, entre outros – estava banhado em valores fundamentais da época, como o individualismo, o nacionalismo, o capitalismo, o colonialismo, o imperialismo, etc. Além disso, não podemos perder de vista o fato de, em meados do século XIX, o discurso inaugurado pela frenologia, que equacionava personalidade, comportamento e cérebro, já estar suficientemente sedimentado na cultura para que os índices de distinção político-cultural fossem procurados justamente no material “neural” de indivíduos e grupos sociais. Parecia óbvio ao olhar de toda uma época que o cérebro e, por extensão, o crânio de um “primitivo” não poderia ser configurado da mesma forma que o de um homem civilizado das grandes nações industrializadas. As diferenças não mais podiam ser pensadas segundo categorias metafísicas impalpáveis, ou em categorias fundadas no campo do direito. O seu desenvolvimento diferenciado deveria ser marcado neste órgão, que, segundo se supunha, era a sede da inteligência e das habilidades mais sublimes, assim como das características humanas mais indesejáveis. Portanto, tanto a difusão das pesquisas frenológicas, como o contexto político compartilhado da época, foram indispensáveis para que o crânio emergisse como um importante signo visível, onde as diferenças sociais podiam ser fundadas na ordem da natureza, medidas, hierarquizadas e, desta forma, justificadas.

A craniometria do século XIX, apesar de ao nosso olhar retrospectivo parecer um grande absurdo, se considerada tanto do ponto de vista metodológico como ético, não se tratou de uma ciência marginal oprimida. Pelo contrário, alguns dos maiores nomes da história das ciências defenderam ardentemente a idéia de que pela medida do crânio seria possível provar a razão de certas diferenças evidenciadas no plano cultural. Como um grande exemplo destes “mestres da craniometria” temos Paul Broca [1824-1880], fundador da *Sociedade Antropológica de Paris* e, sem dúvida, um dos nomes mais importantes de toda a história da neurologia. Seus estudos anatômicos, além de o terem celebrado como o descobridor do centro cerebral responsável pela fala – a famosa área de Broca – também conduziram-no à conclusão de que:

em geral, o cérebro é maior nos adultos que nos anciões, no homem que na mulher, nos homens eminentes que nos homens medíocres, nas raças superiores que nas inferiores... Em igualdade de condições, existe uma notável relação entre o desenvolvimento da inteligência e o volume do cérebro (Broca, 1861 *apud* Gould, 1981, p. 76).

Por estar do lado da *Natureza*, que infelizmente (e supostamente) havia arranjado o mundo deste modo, Broca sentia-se autorizado a defender a inferioridade inata de determinadas raças, gênero, classes sociais, entre outros grupos que não estivessem em acordo com os valores em curso, estampados no cérebro e na caixa craniana. Afinal de contas, não se deveria lutar contra os *factos naturais*, mesmo que por uma causa igualitária.

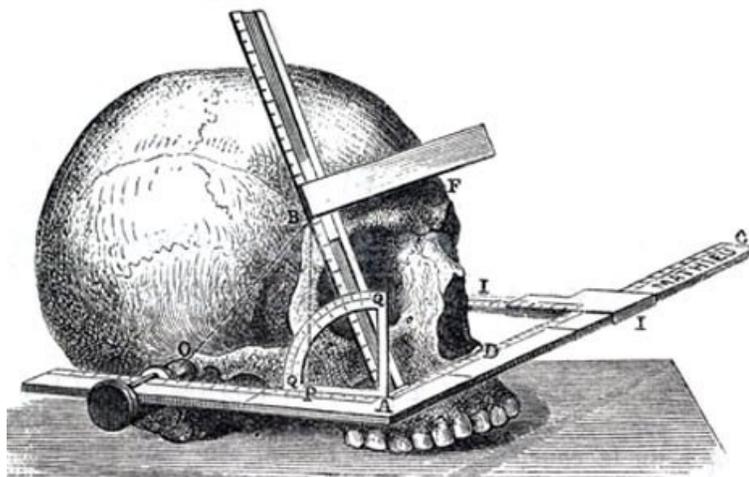


Figura 2.3: Ilustração de um *Craniômetro* desenvolvido por Paul Broca na década de 1870.

Do mesmo modo que o crânio e a massa cerebral podiam ser a prova da inferioridade natural de alguns, eles também confirmavam o poder e a genialidade de homens eminentes. De acordo com o cientista e anatomista alemão Samuel Thomas Soemmerring [1755-1830], os cérebros de pessoas velhas, Africanos negros, e retardados mentais eram secos e atrofiados, ao passo que os dos homens de gênio eram grandes, pesados e macios (cf. Hagner, 2003, p. 199). Georges Cuvier [1769-1832], um dos fundadores da geologia, da paleontologia e da moderna anatomia comparada, teve a sua genialidade confirmada após a morte, provando ser um dos maiores cérebros da Europa: 1.830 gramas, contra a média de 1.400 gramas³⁴. Porém, anos depois, em 1883, o romancista e dramaturgo russo Ivan Turgueniev [1818-1883], com os seus 2.000 gramas de massa cerebral, desbancou o reinado encefálico do gênio francês (cf. Gould, 1981, p. 86). Já o crânio do filósofo Immanuel Kant, foi examinado segundo os preceitos frenológicos estabelecidos por Gall. Constatou-se que as faculdades mentais mais sublimes, como a memória, a sagacidade, ou a inteligência teórica eram altamente desenvolvidas, ao passo que as protuberâncias cranianas relativas às “características humanas mais torpes”, como a vaidade, a ambição pela glória e o desejo sexual eram praticamente inexistentes³⁵ (Hagner, 2003, p. 202).

Além destes homens eminentes já citados, outros tantos confirmaram a suspeita de que a genialidade deveria ser marcada nos “nervos” e na caixa craniana, como Schiller, Heinse, Lord Byron etc³⁶. Todavia, a *Natureza* nem sempre colaborava com àquilo que era evidente

³⁴ O mesmo Cuvier concebia os negros africanos como “a mais degenerada das raças humanas, cuja forma se aproxima da do animal e cuja inteligência nunca é suficientemente grande para estabelecer um governo regular” (apud Gould, 1981, pp. 23-24)

³⁵ Como nos aponta Michael Hagner (2003), uma das coisas mais interessantes nestes estudos “biográficos” do crânio e do cérebro de grandes artistas, filósofos e pensadores é o fato de os resultados quase sempre confirmarem o conteúdo de suas obras poéticas e filosóficas: assim, o crânio de Arthur Schopenhauer expressava a medida exata do seu sistema filosófico, estando a meio caminho entre a habilidade prática (o mundo como vontade) e a genialidade teórica (o mundo como representação). Kant, por sua vez, teria o crânio mais próximo de um gênio eminentemente teórico, imaginativo e racional, portador de uma biografia sem muitas paixões, vaidades e, como assegurava sua topografia craniana, completamente casta! (Hagner, 2003).

³⁶ Em alguns homens eminentes, procurava-se, não a marca cerebral da genialidade luminosa, mas a proximidade poética com o “lado escuro da vida”. Assim aconteceu com Friedrich Hölderlin [1770-1843], que teve o cérebro dissecado numa busca pelas evidências materiais da sua loucura. Já o cérebro de Heinrich von Kleist [1777-

aos olhos da cultura médica e científica interessada na diferenciação cerebral e craniométrica. Com alguma frequência, cérebros de criminosos mostravam-se intrigantemente pesados e volumosos, da mesma forma que alguns grandes homens exibiam cérebros dignos de verdadeiros imbecis. O poeta Walt Whitman [1819-1892], por exemplo, contava com míseros 1.282 gramas de massa cerebral, ao passo que Franz Joseph Gall, o já citado pai da frenologia, não chegou sequer à marca dos 1.200 gramas. Sem problemas! Encontrava-se uma maneira de justificar esta incômoda disparidade. No caso do genial matemático Carl Friedrich Gauss [1777-1855], cujo cérebro pesava apenas 1.492 gramas – pouco mais do que a média alemã –, substituiu-se o critério da quantidade de massa cerebral pela riqueza das circunvoluções corticais. Esta mudança de parâmetros foi suficiente para mostrar a superioridade do cérebro de Gauss, mais sinuoso, mais trabalhado, mais complexo do que o dos cidadãos ordinários (Hagner, 2003, pp. 211-213). Com relação aos criminosos de cérebro grande, outras estratégias foram utilizadas, como a mudança sutil na interpretação final dos dados recolhidos. Como concluiu de forma peremptória na segunda metade do século XIX o antropólogo francês Paul Topinard, “**parece estar provado** que certa proporção de criminosos é levada a se desviar das normas sociais vigentes graças à exuberância de sua atividade cerebral; conseqüentemente, pelo fato de possuírem um cérebro grande ou pesado” (1888 *apud* Gould, 1981, p. 88. Grifo nosso). Broca, por sua vez, para invalidar o que poderia contradizer a sua crença na inferioridade cerebral de ladrões e assassinos de sangue frio, conjecturava que a morte por enforcamento – na época, veredicto comum para criminosos violentos – tendia a produzir uma congestão do cérebro, o que supostamente resultava no aumento do seu peso (Gould, 1981, p. 88). Enfim, independentemente dos dados brutos encontrados, era tão evidente a diferença e a inferioridade espúria de determinados indivíduos

1811], que se matou com um tiro na boca, foi examinado no intuito de se encontrar as marcas visíveis da sua inclinação ao suicídio (Hagner, 2003, p. 206).

e grupos sociais, que deveria sempre haver uma forma de demonstrar e justificar com base em métodos científicos aquilo que se acreditava previamente.

Juntamente com o fascínio pelo estudo de cérebros e crânios, a cultura médica e científica do século XIX nutria uma profunda admiração pelos números. Pensava-se que a mensuração de partes do corpo e, em especial, do crânio e do cérebro, era a garantia *per se* da irrefutabilidade de uma tese. Sendo assim, Samuel George Morton (1799-1851), um famoso médico da Filadélfia, admirado por figuras como George Combe e tido como o maior colecionador de crânios do mundo, construiu uma escala craniométrica baseada em números e medidas “absolutamente objetivas”, onde etnias eram hierarquicamente classificadas, tendo como parâmetro o nível de inteligência e desenvolvimento cultural. Naturalmente, o grupo teutônico (alemães, ingleses e anglo-americanos) ocupava o topo da escala; os índios estavam situados no meio; e os negros, no último degrau de desenvolvimento da humanidade. Este exemplo, como tantos outros, mostra o quanto os dados formalizados numericamente quase sempre confirmavam aquilo que no plano ideológico-político era tido como verdade prévia. O preconceito era o principal motor dos resultados encontrados na construção de toda uma escala evolutiva, cujo fundamento era assegurado exclusivamente pelas medidas de uma enorme quantidade de material empírico, isto é, de crânios e cérebros.

Gould (1981) chama atenção para o fato de os líderes da craniometria oitocentista – e do racismo e sexismo científicos que daí advieram – não terem sido ideólogos políticos conscientes. Morton, Broca, Combe, Topinard, Cuvier, Soemmerring, Blumenbach, entre outros tantos homens de ciência importantes não citados neste capítulo, realmente acreditavam ser os verdadeiros missionários da objetividade. De acordo com Gould (1981, p. 65-75), para estes homens, bastava uma quantidade razoável de material empírico – vide as enormes coleções de crânio –, unida a métodos elaborados de mensuração, para que se acreditasse estar próximo dos verdadeiros ditames da Natureza. A aparência de neutralidade e

despolitização destas teorias era dada pela *objetividade numérica*. Afinal de contas, os números não mentem. Contudo, argumenta Gould (1981, p. 66), “a ciência tem raízes na interpretação criativa. Os números sugerem, limitam e refutam mas, por si sós, não especificam o conteúdo das teorias científicas. Estas são construídas com base na interpretação desses números”. Apesar da ambição de se estar a salvo de qualquer tipo de constrangimento político, social, ou subjetivo, o que é visto no resultado destas teorias de distinção craniana e cerebral não é senão o reflexo de crenças, metáforas e valores socialmente compartilhados por aquele contexto histórico-cultural. No entanto, não obstante haverem sido constatados posteriormente erros grosseiros em muitos dos seus complexos métodos de medida e pesagem³⁷, não se poderia acusá-los de fraude deliberada. Não se trata disto! Os erros e as falsificações necessárias para a comprovação de tais teses deviam-se muito mais a uma *acomodação inconsciente dos dados*, isto é, a um desejo intenso de verificar empiricamente crenças adquiridas previamente.

O índice de distinção cerebral e craniana entre grupos humanos não se limitou apenas à diferenciação de gênero, raças, ou classes. Uma vertente importante destas pesquisas direcionou-se para o campo psiquiátrico na delimitação objetiva dos insanos e na fundamentação científica das teses alienistas.

³⁷ Gould refez pessoalmente os cálculos de muitas das teorias craniométricas deste período, tendo como base os dados brutos divulgados pelos próprios cientistas. Nesta recontagem, encontrou disparidades “gritantes”, difíceis de serem creditadas a cientistas tão reputados. Entretanto, em nenhum momento estes mesmos cientistas tentaram ocultar os seus passos, ou falsear os seus dados brutos. O material estava integralmente ali, como prova da mais pura transparência dos seus propósitos.

2.4. O Crânio e o Cérebro dos Alienados

Como é amplamente documentado, Phillippe Pinel [1745-1826], na aurora do século XIX, foi um personagem fundamental para a organização teórica e terapêutica do que conhecemos como campo psiquiátrico. Michel Foucault (1961), em sua tese canônica acerca da história da loucura, mostra como as teses de Pinel (assim como as de Esquirol, Tucke, entre outros psiquiatras da virada do século XVIII para o XIX) foram cruciais para a elaboração do conceito de “doença mental”. Antes de se tornar doença mental, a loucura estava integrada a todas as outras doenças, segundo a racionalidade médica própria da época clássica, em que não se fazia uma distinção entre as terapêuticas físicas e os tratamentos psicológicos. A partir de Pinel, passou-se a valorizar uma etiologia afetiva e passional para a loucura, por oposição ao modelo lesional organicista, deslocado então para um plano secundário³⁸. Assim:

“Seria equivocado considerar a alienação mental, objeto particular deste trabalho, perdendo-se em nebulosas discussões sobre a sede do intelecto e a natureza das lesões, assunto obscuro e impenetrável... Não se poderia compreender o conceito mesmo de alienação se não se enfoca a causa que mais freqüentemente a provoca, quero dizer, as paixões violentas ou exasperadas pelas contradições.” (Pinel, 1801 *apud* Pessotti, 1994)

Pensada fundamentalmente como uma lesão do intelecto e/ou da vontade, a *alienação mental* será relacionada por Pinel e seus seguidores a algo da ordem do excesso, do exagero e do desvio. Dentro desta lógica, o alienado seria, não um ser destituído por completo da razão, e sim aquele que dela se desviou. Deste modo, todo o esforço terapêutico se encaminharia justamente para fazer o insano re-adquirir, ou se re-integrar à razão do espírito da qual se

³⁸ A rigor, Pinel não ignorava por completo as lesões orgânicas e a disposição hereditária, mas diminuiu drasticamente a sua participação na etiologia da alienação mental: “Aprendi que a alienação mental é causada, em alguns casos, por lesões orgânicas ou por uma disposição hereditária, mas mais freqüentemente, por afetos morais muito profundos e contrastados... Seja qual for a aceção que se dê ao termo, é certo todavia que as paixões estão entre as causas mais comuns de doença; a alienação oferece inúmeros exemplos...” (Pinel, 1801 *apud* Pessotti, 1994).

alienou. Como é amplamente divulgado, a este projeto terapêutico foi dado o nome de *tratamento moral*.

No interior do tratamento moral constava uma tarefa clara de reeducação do insano. Esta reeducação destinava-se a corrigir “vícios morais” que, assim como as condutas “inadequadas”, favoreciam o aparecimento da alienação mental. Acreditava-se que, uma vez reeducado, o louco poderia restabelecer a normalidade das funções mentais e um comportamento afinado com os padrões éticos da civilização. Contudo, ao mesmo tempo em que o tratamento moral foi responsável pelo estabelecimento da psiquiatria como especialidade médica separada da medicina geral, ele também precipitou uma infinidade de polêmicas. Como uma espécie de efeito co-lateral, a proposta de Pinel – que se afastou, *malgré lui*, dos padrões de cientificidade vigentes no século XIX – findou por colocar em xeque a própria legitimidade do campo médico. Isto porque, se a alienação mental não deveria ser procurada nas lesões orgânicas e sim nas razões morais, o que afinal de contas diferenciaria um médico-alienista de um mero educador? Ou, se as curas poderiam ser operadas sem recurso ao saber que ordenava a medicina da época – a anátomo-patologia –, qual seria então o estatuto especial do médico dentro dos asilos psiquiátricos? Portanto, questões importantes vieram à tona a partir do instante em que um fosso havia sido cavado entre a medicina geral e a medicina mental (cf. Pessotti, 2004).

Neste contexto da primeira metade do século XIX, em que o alienismo lutava justamente para se estabelecer como especialidade médica legítima, não só perante os médicos generalistas, mas perante a sociedade como um todo, a frenologia ocupou um lugar estratégico de destaque – sobretudo no ambiente reformista da Grã-Bretanha.

Em 1817, Spurzheim publicou no Reino Unido o seu *Observations on the Derranged Manifestations of the Mind or Insanity*. Neste volume, o frenologista pretendia apresentar solidamente à comunidade médico-científica as bases fisiológicas da insanidade e indicar a

forma de construir diagnósticos com apoio no formato do crânio e da cabeça (Walsh, 1970). Em um primeiro momento, a recepção desta doutrina pelos alienistas britânicos foi morna, uma vez que a grande maioria destes permanecia convertida às teses pinelianas. Mesmo assim, algumas vozes se levantaram em favor de Spurzheim, como Thomas Forster – o já mencionado criador do termo frenologia – que em uma resenha defendeu que “*as valiosas observações sobre a insanidade... que Spurzheim ofereceu ao mundo em sua última obra, dará origem a um melhor conhecimento e tratamento desta doença*” (1817 *apud* Cooter, 1976a, p. 8).

Como foi anteriormente explicitado no item 2.2, nos anos 1820 as idéias frenológicas ganharam muita força no contexto liberal do Reino Unido. Ser um frenologista neste contexto simbolizava romper com os valores tradicionais da velha aristocracia e defender uma nova ordem social e econômica, representada pelos ideais da revolução burguesa. Além disto, grande parte dos alienistas britânicos fazia parte dos movimentos de reforma social onde a frenologia possuía uma ampla aceitação. Porém, apenas com a publicação em 1831 do *Observations on mental derangement; being an application of phrenology to the elucidation of the causes, symptoms, nature, and treatment of insanity*, de Andrew Combe [1797-1847], irmão caçula do famoso frenologista de Edimburgo George Combe, a frenologia passou a ter um impacto verdadeiramente decisivo no pensamento psiquiátrico britânico (cf. Cooter, 1976a, p. 8). Segundo Andrew Combe, “a insanidade é um estado desordenado de funções do cérebro, emergindo de alguma ação mórbida no órgão” (*apud* Walsh, 1972, p. XI). Até aí esta concepção não trazia nada de muito diferente do que já havia sido pensado anteriormente acerca da etiologia da loucura. Todavia, Andrew Combe também defendia na sua obra a necessidade de se “precaver cuidadosamente [contra a insanidade] pelo desempenho das condições mais conducentes para o desenvolvimento ordenado e ação saudável do cérebro” (Walsh, 1972, p. XI). É possível notar nesta afirmação a moral do auto-aprimoramento

pessoal baseada no conhecimento dos “órgãos cerebrais”, tão popular no contexto reformista britânico em que a frenologia havia se difundido. A idéia de que as faculdades inatas poderiam ser gradualmente modificadas e melhoradas por um ambiente melhor, ou pela re-educação, concordava inteiramente com as aspirações otimistas de progresso e reforma social embasados pelo saber científico. Aliado a isto, a frenologia difundida neste contexto também pretendia sugerir os meios adequados para a prevenção da insanidade. Citando John Connolly, um importante psiquiatra da época, “aqueles que mais exercitam as faculdades da sua mente são menos propensos à insanidade... um cérebro fortalecido pelo exercício racional é menos sujeito a ser atacado pela doença..., e, assim, a maior parte do mal é removida” (*apud* Cooter, 1976b, p. 138). Sendo assim, toda uma gama de prescrições morais “cientificamente fundamentadas” era indicada ao cidadão comum, com uma finalidade profilática contra as perturbações do cérebro. Através do exercício ou da educação cerebral, poder-se-ia ter uma vida mental saudável, ou higienizada, livre dos vícios e desvios, como a preguiça e a auto-indulgência, que supostamente estariam na origem da loucura.

Afora a adequação ao contexto macrosocial em que estava imersa, outra razão fez da frenologia um instrumento importante nas mãos dos alienistas da primeira metade do século XIX: a justificação científica da prática terapêutica alienista (Cooter, 1976b). Como foi discutido, o tratamento moral pineliano não foi inteiramente aceito por médicos cujo treinamento em patologia inclinava-os para a procura das evidências visíveis da doença, ou seja, das lesões orgânicas. Por outro lado, não obstante esta posição social desconfortável do alienismo, não se desejava colocar em questão o poder de cura desta terapêutica. Nesta querela, a referência da frenologia a uma fisiologia cerebral relacionada a fatores psicológicos teve um efeito tranquilizador sobre os psiquiatras, ansiosos pela fundação do alienismo sobre bases científicas concretas. O simples apelo às “paixões violentas”, ou às “lesões do intelecto e da vontade”, não eram suficientes para estabelecer a psiquiatria como um conhecimento

específico essencialmente médico, sem a ocorrência de cobranças internas e exteriores. Deste modo, a doutrina frenológica oferecia aos alienistas a possibilidade de elevar o tratamento moral a um *status* científico crucial para os anseios do então recente campo psiquiátrico – o primeiro ramo da medicina a se especializar. A psiquiatria frenológica estabeleceu um balanço entre a abordagem “psicológica” de Pinel e a abordagem totalmente orgânica contra qual o alienista francês havia reagido. Como nos aponta Cooter (1976b, p. 137):

“Tendo averiguado a natureza da doença mental, os frenologistas tornaram-se aptos a apresentar o tratamento moral da insanidade, como um sistema facilmente compreendido e regularizado: os órgãos perturbados deveriam ser suprimidos pela estimulação de outros órgãos, no sentido de uma ação melhor. A ninfomaníaca, por exemplo, requeria um melhor exercício das suas faculdades intelectuais e os sentimentos mais elevados que pudessem emergir para preponderar sobre a sua inclinação sexual desmesurada”

Assim, a divisão do cérebro e, por extensão, do crânio, em diversos “órgãos” lançava as bases físicas sobre as quais o tratamento psicológico deveria incidir. O manejo de certas faculdades mentais e inclinações do caráter perdia a aparência de especulação leiga e adquiria a vestimenta retórica de um embasamento positivo, encarnado na topografia craniana dos alienados. Munido deste novo saber, o alienismo podia reivindicar plenamente para si a posição de especialidade *médica*, no sentido “duro” da palavra, que havia sido colocada em questão desde a criação e o estabelecimento do tratamento moral. Neste sentido, a frenologia, e sua transposição para a psiquiatria, funcionou menos como uma alavanca para novas ações dos alienistas do que como garantia de legitimidade das intervenções já praticadas.

A partir dos anos 1850, a frenologia começou a perder gradualmente o poder de influência sobre os alienistas. Novas pesquisas em neurofisiologia, que desmentiam muitas suposições frenológicas, aliadas ao envelhecimento de toda uma geração de psiquiatras frenológicos, contribuíram para este fenômeno. No novo contexto que se instalava, poucos

alienistas desejavam estar relacionados a esta polêmica doutrina. Todavia, isto não implicava no abandono de uma visão fisicalista da loucura. Mesmo que não utilizassem a frenologia como suporte, a maioria dos alienistas deste período – e das décadas que o sucederam –, estava disposta a admitir a natureza cerebral da insanidade (Cooter, 1976b). Esta indistinção das fronteiras entre a pesquisa neurológica e a prática psiquiátrica permanecerá fortemente presente até a *grande cisão* estabelecida entre os anos 1880 e a primeira década do século XX, que passará a distinguir sobre uma base clínica as *doenças de lesão* das *doenças de função*.

Como nos aponta Alain Ehrenberg (2005), o que estará por trás desta grande cisão é o debate em torno da histeria. Apesar da sua sintomatologia desconcertante, que incluía paralisias de membros, cegueiras, surdez, entre outros sintomas conversivos bizarros, a histeria não possuía qualquer evidência lesional que pudesse comprovar a sua etiologia orgânica, ou cerebral. Outros conceitos deveriam ser inventados para fornecer uma descrição satisfatória desta entidade clínica.³⁹ Este debate culminou na invenção do aparelho psíquico freudiano, que influenciou a organização de todo o campo psicopatológico do século XX.

Com o estabelecimento da idéia de aparelho psíquico, uma cisão entre o domínio da neurologia e o domínio da psicopatologia foi radicalmente instaurada. Enquanto a neurologia deveria estudar o cérebro e suas vicissitudes, a psicopatologia teria por objeto a subjetividade humana, o psiquismo, a linguagem. Segundo esta nova descrição das perturbações mentais, o que estaria por trás dos sintomas psicopatológicos não era um mau funcionamento do sistema nervoso, mas um conflito de idéias que o paciente não se dava conta. Os histéricos, por exemplo, estavam doentes do seu próprio desejo, ou de sua intencionalidade, e não de um déficit cerebral objetivo.

A constelação conceitual elaborada em torno da histeria, sobretudo a partir da obra de Freud, logo se generalizou para a compreensão de qualquer organização subjetiva. Ao longo

³⁹ Os debates em torno da histeria extrapolam o objetivo deste capítulo. Para uma análise completa das controvérsias em torno deste assunto, ver Castel, P-H. (1998).

do século XX, conceitos como o de recalque, resistência, desejo, conflito, neurose, inconsciente, identificação, fantasia... passaram a fazer parte, não só do domínio psicopatológico, mas da linguagem utilizada no cotidiano de não-especialistas, isto é, das pessoas comuns. Uma nova descrição dos seres humanos, daquilo que os move e faz sofrer, penetrou o imaginário cultural com a força que todos nós conhecemos.

Assim, neste período que vai do final do século XIX ao início do século XX, um hiato foi construído entre o *homem cerebral* da neurologia e o *sujeito falante* da psicopatologia. À neurologia, cabia a pesquisa sobre os movimentos, os sentidos – visão, audição, etc. –, e as patologias neurológicas, como o Alzheimer, as lesões cerebrais, o Parkinson, etc. À psicopatologia cabia a compreensão e o tratamento do que atualmente chamamos de transtornos mentais (Ehrenberg, 2005, pp 135-138).

A partir da década de 1980, no entanto, as neurociências produziram duas mudanças fundamentais neste arranjo: de um lado, o perímetro de ação dos estudos do cérebro se alargou para as emoções, os comportamentos sociais e os sentimentos morais; de outro, as doenças neurológicas e as perturbações mentais tornaram-se suscetíveis de ser abordadas como uma mesma espécie de patologia. Esta possibilidade encontra-se fortemente embasada pelas tecnologias de neuro-imageamento, como o PET scan e a Ressonância Magnética Funcional. Como sublinhou Nancy Andreasen (2001, p. IX-X) “a convergência destes dois domínios [biologia molecular e neuroimageamento] é uma das coisas mais interessantes que estão se passando atualmente na medicina e na saúde mental. Sua união já mudou a maneira de pensarmos as causas e o tratamento das doenças mentais”. Esta possibilidade suscita uma série de questões e é embasada por uma nova relação com a objetividade. Este é o objeto do nosso próximo capítulo.

CAPÍTULO 3

IMAGENS DO NORMAL E DO PATOLÓGICO

“ ‘O ser humano por baixo da pele’ é, para todos os que amam, um horror impensável, uma blasfêmia contra Deus e o amor”
(Nietzsche, A Gaia Ciência, § 59)

Como foi visto no capítulo anterior, a naturalização e a objetificação de características de comportamento e personalidade, tendo como base o cérebro, não é uma empreitada recente. O pressuposto que correlaciona localização cerebral, mente, comportamentos complexos e personalidade está presente no Ocidente há mais de dois séculos, desde a elaboração dos projetos frenológicos e craniométricos. (Clarke e Jacyna, 1987; Hagner, 2003; Twine, 2002; Wyhe, 2002). Também foi visto como o contexto político e sociocultural em que estas pesquisas se desenvolveram foi fundamental na validação e interpretação dos resultados encontrados. Apesar do apelo à objetividade, ao “desinteresse científico”, e à obediência às leis naturais, o que muitas vezes se observava nas imensas coleções de crânio era exatamente aquilo que o imaginário cultural da época prescrevia que se visse. Afinal de contas, naquele contexto, era óbvio que o cérebro de um grande homem não poderia se assemelhar ao de um “pária da sociedade”; deveria ser mais pesado, mais complexo, mais recortado por circunvoluções. O cérebro, portanto, foi tomado como um objeto de estudo privilegiado na concessão de *autoridade moral à natureza* (Daston e Vidal, 2004). Via-se neste órgão “o que era” e, sobretudo, “o que deveria ser” a natureza humana.

Tentou-se também fazer um esboço de como a frenologia se transformou em um fenômeno de massa nos países ocidentais industrializados. Neste sentido, foi fundamental para a emissão de signos e metáforas importantes na consolidação da figura antropológica do *sujeito cerebral* de que nos fala Vidal (2002; 2005a). Esta popularização foi tão intensa que chegou a penetrar as narrativas e descrições engendradas pelo campo psiquiátrico oitocentista, especialmente no contexto britânico. A função da frenologia nesta conjuntura foi, de um

ponto de vista estratégico, dar um embasamento científico ao tratamento moral e, desta forma, conceder autoridade social à prática psiquiátrica, enquanto especialidade médica legítima.

Atualmente, no campo das neurociências, numerosos pesquisadores não negam a sua filiação ao movimento frenológico. Pelo contrário, muitos chegam a afirmar esta continuidade e celebrar o pertencimento a uma linhagem genealógica que remonta a Franz Joseph Gall, como Michael Posner e Marcus Raichle:

a frenologia tem sido freqüentemente criticada como uma pseudociência porque não havia em absoluto qualquer razão científica para se acreditar que protuberâncias no crânio estivessem relacionadas com o tecido cerebral por elas recoberto. Porém, seus críticos muitas vezes fazem vista grossa para o fato de que a frenologia era baseada em uma análise, admitidamente grosseira, dos processos de pensamento e comportamento da nossa vida cotidiana (*apud* Dumit, 2004, p. 23).

Na verdade, grande parte dos neurocientistas admite que a frenologia produziu as questões corretas, porém com a tecnologia errada. Alguns chegam a se referir a esta nova voga neurocientífica como uma espécie de neo-localizacionismo, ou de neo-frenologia (Uttal, 2001; Beaulieu, 2004). Conforme William Uttal (2001), de uma forma parecida com a frenologia, estas pesquisas localizacionistas contemporâneas têm por pressuposto básico a crença de que aquilo a que habitualmente chamamos de atividade mental possa ser subdividido em componentes, módulos, ou partes mais simples que, por sua vez, seriam designados por porções discretas localizadas no cérebro. Onde a profusão de imagens coloridas de cérebros que funcionam como mapas, circunscrevendo praticamente todos os aspectos relativos à variedade da experiência humana, dos mais elementares aos mais complexos, como a área do raciocínio, o circuito moral, a região das habilidades sociais, a dos vários tipos de memória, a da percepção de cores, o local da sexualidade, do êxtase religioso, da agressividade, do aprendizado, e assim por diante.

O campo psiquiátrico é um dos locais privilegiados na circulação destas imagens. Cada vez mais, assiste-se à exibição de neuro-imagens que argumentam em favor de uma “cerebralização” das principais categorias nosográficas presentes nos mais difundidos

manuais de psiquiatria da atualidade. Transformadas em *fatoss visuais*, elas fazem parecer evidente que o cérebro de alguém que teve o diagnóstico de depressão difira do de um “portador” de TDAH que, por sua vez, não se assemelha ao de um fóbbico social. Ao lado destes, estariam ainda os cérebros de esquizofrênicos, alcoólatras, bipolares, suicidas, obsessivos, obesos, jogadores, autistas, insones, anoréxicos, panicados e, acima de todos, o cérebro dos normais!

Da mesma forma que as pesquisas frenológicas e craniométricas dos séculos XVIII e XIX, o neo-localizacionismo contemporâneo também é uma maneira de conceder autoridade moral à natureza, já que a imagem de um transtorno mental implica em naturalização e fundação no suporte cerebral de aspectos relativos à normatividade social do nosso tempo. Entretanto, o contexto epistêmico, tecnológico, político e cultural em que as pesquisas neo-localizacionistas são produzidas e divulgadas é bem diferente. Apesar das continuidades sócio-históricas, as neuro-imagens contemporâneas são engendradas e tornaram-se fatos visuais a partir de outros “jogos de verdade”. No lugar da habilidade do frenologista, ou do craniometrista, na arte de “ler cabeças”, instalou-se o desenvolvimento da neuro-informática, isto é, das técnicas de digitalização do cérebro, que têm por alvo o afastamento de toda intervenção humana na aquisição e interpretação de dados. Ao invés das imensas coleções de crânios e cérebros, a serem comparados, medidos e pesados, temos agora os bancos de cérebro digitais, unificados e comparados algoritmicamente por *softwares* de última geração. Enfim, aos velhos crânios analógicos, substituiu-se a pureza das imagens digitais.

Neste capítulo, pretende-se fazer uma exposição de como as neuro-imagens que circulam no campo da saúde mental estão mergulhadas em um outro regime de visibilidade, cujo efeito de verdade é retirado de novos métodos e tecnologias, menos analógicos, mais digitais. Faz-se também um esboço de como, apesar da aura de objetividade que circunda essas neuro-imagens, extraída do que Beaulieu (2001) chamou de *objetividade digital*, elas

são altamente dependentes do contexto político e sociocultural dos dias de hoje. Em contraste com a frenologia e a craniometria, não faz mais sentido procurar no cérebro o índice de inferioridade ou superioridade de certos indivíduos e grupos sociais. A tipificação e a objetificação de pessoas de acordo com o seu suporte cerebral está a serviço de outros interesses, desde o a pressão das associações de portadores de transtornos mentais, no sentido de uma política bio-identitária, ou de um bio-ativismo, até o *lobby* dos partidários de uma psiquiatria biológica.

3.1. O Cérebro e o seu Duplo

A obsessão pela exposição ao olhar do interior do organismo humano como fonte de saber não deve ser considerada uma prática atemporal ou transcultural. O *desejo de ver* que constitui a medicina moderna não esteve presente na milenar medicina chinesa, nem constituiu a base da medicina *ayurveda* indiana, por exemplo. Em respeito à dignidade humana, a prática da dissecação tampouco fez parte da medicina hipocrática. Sua primeira evidência histórica deu-se apenas na Alexandria helenística, quando, segundo relatos, Herófilo [330-260ac] e seu contemporâneo Erasítrato, passaram a dissecar cadáveres humanos e fetos natimortos, com uma finalidade eminentemente científica (Porter, 2002; Doby e Alker, 1997). No entanto, o corpo dissecado ao longo da história da medicina ocidental, não teve um significado unívoco, nem um valor único. O olhar para o interior orgânico lançado por Galeno não era o mesmo de Mondino de'Luzzi, assim como o teatro anômico de Vesálio diferia dos cadáveres abertos de Bichat. Via-se o que se podia ver, de acordo com os constrangimentos epistêmicos e socioculturais de cada época.

Na esteira deste processo histórico de exposição do interior do corpo à luminosidade do olhar, estão as tecnologias de imageamento. Inauguradas pela descoberta dos raios-X, pelo físico alemão Wilhelm Roentgen [1845-1923], em 1895, estas tecnologias deram ao interior do organismo vivo uma visibilidade sem precedentes na história, cujos efeitos vão além do mero conhecimento do corpo físico (Ortega, 2005)⁴⁰. Assim como na tradição dos grandes anatomistas, as tecnologias de imageamento parecem ir na contramão da posição de desaparecimento fenomenológico profundo, característica do interior corporal, ou do campo

⁴⁰ Francisco Ortega (2005) defende a hipótese de que a popularidade destas tecnologias de imageamento tem contribuído para a desincorporação da subjetividade, a virtualização e a objetificação da corporeidade, fazendo do corpo um acessório obsoleto.

interoceptivo⁴¹. Na contemporaneidade, esta exibição incansável do orgânico atingiu o seu paroxismo. Se, como apontou Bettyann Kevles (1998), na sociedade vitoriana do final do século XIX, as imagens providas pelos aparelhos de raios-X provocavam questões de ordem moral, relacionadas ao pudor e ao direito de privacidade corporal⁴², na atualidade, nosso organismo revirado transformou-se em espetáculo e artigo de entretenimento. Imagens de órgãos isolados do corpo, assim como fetos apartados do ambiente intra-uterino⁴³, circulam freneticamente como ícones imagéticos descontextualizados, através dos fluxos de informação que acessamos a todo tempo. Segundo Barbara Stafford (1996), a proliferação ilimitada de imagens anatômicas pelo tecido sociocultural, ao apresentar o corpo em partes, acaba por transformá-lo em uma *assemblage* de partes destacáveis e descontínuas. Para a autora, este corpo despedaçado e transformado em espetáculo seria a mais perfeita expressão do ideário “pós-moderno” da fragmentação e dilaceração de qualquer unidade totalizante.

Competindo com as imagens de fetos, o cérebro talvez seja o órgão de maior exposição nos dias de hoje. Estima-se que atualmente seja publicada uma média de quatro artigos científicos por dia sobre as técnicas de imagem aplicadas ao cérebro (cf. Tooltel & al, *apud* Culham, J., 2004). O sucesso destas neuro-imagens extrapola cada vez mais as arenas do debate estritamente científico e invade o cotidiano das pessoas, seja nos telejornais, seja nos cadernos de ciência, ou nas revistas de grande circulação. Estes dados são espantosos, se considerarmos que, até algumas décadas atrás, o cérebro era um objeto presente apenas na

⁴¹ O tema do desaparecimento fenomenológico do interior do organismo foi trabalhado extensamente por Drew Leder (1990). Em termos gerais, o autor defende que o interior do corpo, ou campo interoceptivo, em contraste com a superfície corporal, ou corpo ex-tático (*ecstatic body*), permanece num estado constante de desaparecimento fenomenológico, pelo fato de não precisar ser convocado diretamente à ação do organismo no mundo. Apesar de toda a atividade visceral ser crucial para a manutenção da vida, percebê-la somestesticamente seria uma distração infrutífera e ineficaz para a ação. Neste sentido, o desaparecimento do interior visceral – ou o seu caráter recessivo – seria essencial para o funcionamento do corpo no mundo, consistindo numa espécie de invariante biológico-existencial da experiência humana.

⁴² No final do século XIX, tamanhos eram o desconforto e a vergonha gerados por esta tecnologia, que manifestos contrários à sua utilização chegaram a ser publicados em jornais de grande circulação da Europa. A título de curiosidade, é relatado que uma firma londrina, para resguardar a intimidade dos pudorosos, chegou a oferecer cuecas e calcinhas de chumbo à prova desses indecentes “raios de Roentgen”! (cf. Kevles, 1998, p. 27).

⁴³ Com relação a este ponto, Lílian Chazan (2003) tem sublinhado o quanto as tecnologias de visualização médica contribuem para a construção simbólica do feto como uma pessoa autônoma, independente do ambiente intra-uterino.

vida de uns poucos anatomistas, neurologistas e neurocirurgiões. Por estar numa posição de “desaparecimento fenomenológico abissal” (cf. Leder, 1990, p. 115), e ser refratário ao imageamento por raios-X convencionais, só se tinha acesso a este órgão em situações limite, como no caso das neurocirurgias, ou então nas dissecações *post mortem*. Em todo caso, estas eram técnicas invasivas, que exigiam a perfuração da caixa craniana.

No início do século XX, elaborou-se a primeira técnica não-invasiva de exposição do cérebro vivo ao olhar, chamada de pneumoencefalografia. Esta consistia na drenagem do fluido cérebro-espinhal em torno do cérebro, e a sua substituição por ar, o que alterava a densidade relativa do tecido cerebral e do seu entorno, permitindo assim a fabricação de imagens por raios-X⁴⁴. Por acarretar uma série de efeitos colaterais, como hemorragias, infecções, e alterações na pressão intracraniana, esta técnica não foi levada adiante.

Ao longo do século XX, outras técnicas de visualização do cérebro foram desenvolvidas, como a angiografia e alguns estudos por imageamento nuclear. Porém, somente nos anos 1970, com o desenvolvimento da Tomografia Computadorizada (TC), imagens anatômicas da estrutura do cérebro *in vivo* tornaram-se amplamente disponíveis no campo biomédico para propósitos diagnósticos e de pesquisa. O pivô do desenvolvimento desta tecnologia de imageamento, que fundou todo um campo de visibilidade inédito, foi o aprimoramento do computador. Nas primeiras versões da TC, o *scanner* enviava feixes de raios-X através de partes do organismo, em direção a um conjunto de detectores, os quais mandavam os sinais para um computador, onde eram processados matematicamente e transformados em *pixels*⁴⁵, na tela de um monitor. Durante este processo, a imagem podia ser “melhorada”, colorida, retocada, ampliada ou diminuída (Kevles, 1997). Apesar do apelo à transparência, as imagens inicialmente produzidas pela TC eram extremamente enigmáticas. O que se via não era “o cérebro em si”, ou um dado imediato e plenamente acessível. Assim

⁴⁴ Fonte: Kevles, 1997, pp. 100-103. Ver também: http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_brain_imaging. Acessado em 2007.

⁴⁵ *Pixel* é uma contração de *Picture Element* e denota a menor unidade pontual de uma imagem gráfica.

como na utilização das imagens por raios-X, o médico, ou o cirurgião, que desejasse valer-se da TC na sua prática clínica deveria passar por um verdadeiro processo de aprendizagem visual, mediado por atlas radiológicos e profissionais mais experientes (Kevles, 1997, p. 162). Ainda na década de 1970, a Tomografia Computadorizada tornou-se amplamente aceita como ferramenta diagnóstica, especialmente no domínio da neuroradiologia (Doby e Alker, 1997). Lesões, alguns tipos de tumores, evidências de AVCs, mal-formações do crânio, entre outras patologias da estrutura cerebral, podiam ser visualizados de uma forma relativamente bem definida por esta tecnologia.

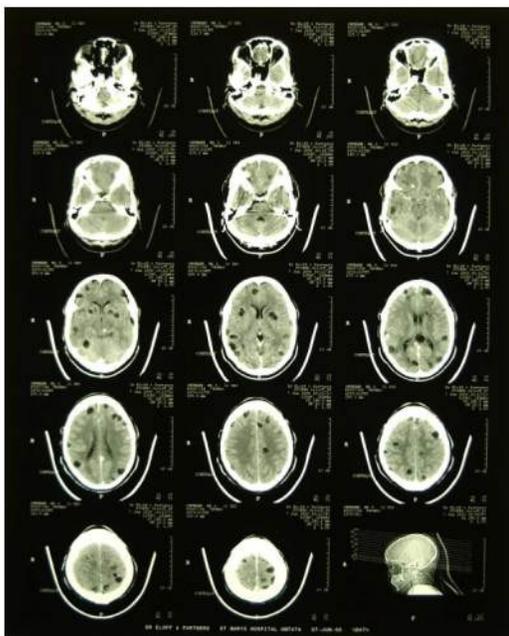


Figura 3.1: Imagens de cérebros humanos por Tomografia Computadorizada.

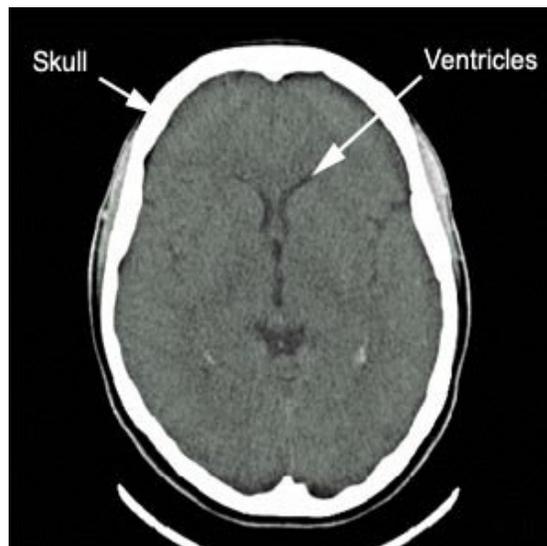


Figura 3.2: Imagem por Tomografia Computadorizada de um cérebro humano, em um corte axial.

Não demorou muito para que a Tomografia Computadorizada fosse apropriada pelo campo psiquiátrico. Em meados dos anos 1970, iniciou-se uma série de pesquisas que tinham por finalidade demonstrar, através de imagens tomografadas de cérebros, que o tamanho dos ventrículos cerebrais em pacientes esquizofrênicos era maior do que em pessoas consideradas normais. Imagens de cérebros “insanos” transformaram-se imediatamente – e pela primeira

vez –, em *fatoss visuais*, que deram margem às mais diferentes interpretações reducionistas, como a de E. Fuller Torrey, psiquiatra americano, que pensava a esquizofrenia como uma doença causada por um vírus, que infectaria o feto no útero e, gradualmente, passaria a lesar o cérebro (cf. Horgan, 2002), ou a de Nancy Andreasen (2001, p. 143), segundo a qual

“uma vez que o alargamento do ventrículo provavelmente reflete algum tipo de lesão cerebral (...), estes achados sugerem que o paciente portador de esquizofrenia tenha tido algum tipo de lesão cerebral relacionada à doença, e que esta é provavelmente física (por exemplo, vírus, nutrição, lesões no parto, anormalidades no programa genético)”.

Ainda que estas pesquisas não pudessem ser consideradas propriamente conclusivas, e tampouco autorizassem o diagnóstico por imagem – uma vez que nem todo paciente com diagnóstico de esquizofrenia possui ventrículos alargados, assim como nem todo cérebro com esta característica é indicativo de esquizofrenia –, seu poder extremamente persuasivo pôde ser atestado pelo seu uso em tribunais, com a finalidade de provar a insanidade de um acusado. O caso mais notório foi o de John Hinckley Jr., preso em 1982 pela tentativa de homicídio do então presidente dos EUA, Ronald Reagan (Pratt, 2005; Kevles, 1998). Segundo o réu, o que havia motivado o crime era uma vontade incontrolável de impressionar e chamar a atenção da atriz americana Jodie Foster. Para provar a capacidade empobrecida de Hinckley para tomada de decisões, e sua conseqüente inimputabilidade pelo crime, David Bear, o psiquiatra contratado pelos advogados de defesa do caso, optou pela exibição ao júri de imagens por TC que mostravam evidências do alargamento dos ventrículos cerebrais do réu: “existem evidências fortíssimas de que a fisiologia do cérebro relaciona-se às emoções de uma pessoa e que uma aparência anormal do cérebro relaciona-se à esquizofrenia” (Bear *apud* Kevles, 1998, p. 168). O juiz aceitou a evidência e o júri admitiu o significado das imagens, declarando Hinckley inocente, em virtude de sua insanidade objetivada no alargamento dos ventrículos cerebrais.

Porém, no campo psiquiátrico, tornava-se claro também que a Tomografia Computadorizada era limitada no seu propósito demonstrar a relação entre perturbação mental

e anormalidade da estrutura cerebral, da mesma forma que a teoria do alargamento dos ventrículos parecia por demais inespecífica. Outros marcadores biológicos mais precisos deveriam ser procurados, assim como outras técnicas mais acuradas deveriam ser desenvolvidas para melhor espelhar este fenômeno, baseado, antes de qualquer coisa, em uma convicção antecipada. Foi então que o desenvolvimento do Imageamento por Ressonância Magnética (IRM) deu um novo impulso ao estudo da insanidade via estrutura anatômica do cérebro. Se a TC era excelente na visualização de ossos, cartilagens e depósitos de cálcio, a IRM era muito superior na visualização detalhada de tecidos moles, diferenciando com relativa precisão a substância branca da cinzenta, e permitindo pela primeira vez a observação dos sulcos cerebrais (Kevles, 1998). Seu princípio de funcionamento residia na criação de intensos campos magnéticos e ondas de rádio que, ao reverberarem na interioridade do organismo, emitiam frequências diversas para sensores que, em seguida, as enviavam para computadores, onde eram processadas e reconstruídas em imagens⁴⁶.

Em meados da década de 1980, surgiram as primeiras pesquisas por ressonância magnética no campo psiquiátrico. Além da confirmação do alargamento dos ventrículos cerebrais, postulou-se que o córtex pré-frontal de pacientes diagnosticados com esquizofrenia era quantitativamente menor do que o de integrantes de grupos-controle formados por pessoas “normais”. Também foi afirmado que o cérebro como um todo, assim como o lobo temporal e a cavidade intracraniana eram diminuídos nestes pacientes. A partir dos estudos iniciais acerca da esquizofrenia, outras categorias nosográficas passaram a ser estudadas por esta tecnologia, como os transtornos de humor, o alcoolismo, a anorexia, o autismo e os transtornos de ansiedade, na esperança de que fossem encontradas anormalidades na anatomia do cérebro responsáveis por estas perturbações (Andreasen, 2001, pp. 144-145).

⁴⁶ Fontes: <http://en.wikipedia.org/wiki/Neuroimaging>.
http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_neuroimaging. Acessados em 2007.

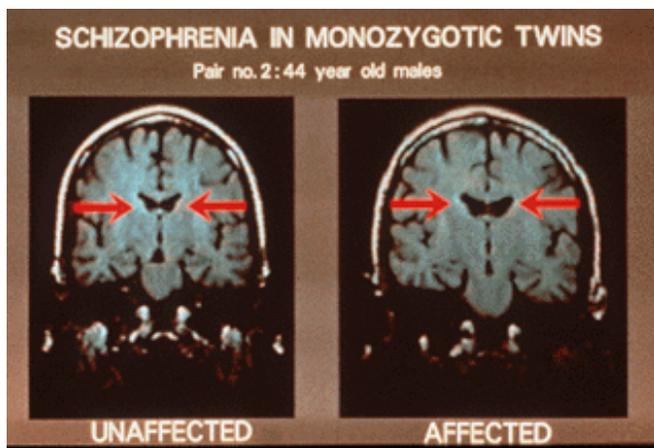


Figura 3.3: Exemplo de estudo comparativo com a utilização do Imageamento por Ressonância Magnética em gêmeos monozigóticos.

Apesar de, dos anos 1970 até meados dos anos 1980, a Tomografia Computadorizada e o Imageamento por Ressonância Magnética terem se revelado importantes ferramentas de visualização médica para o campo psiquiátrico, estas forneciam apenas imagens “estáticas” do cérebro. Conseqüentemente, seus experimentos permaneciam, em alguma medida, confinados ao modelo lesional das funções mentais, o que limitava os anseios de toda uma geração de pesquisadores “cerebralmente” orientados. Ainda não era possível, como se desejava, “ver a estrutura cerebral e observá-la em ação processando pensamentos e emoções” (Ratey e Johnson, 1997, p. 12). O cérebro, “sede da nossa humanidade”, ainda se mostrava um órgão misterioso demais, opaco demais para responder às perguntas que lhe eram colocadas, quando estudado apenas em sua estrutura espacial. Foi então que, paralelamente à sofisticação dos computadores – que se tornaram capazes de processar algoritmos cada vez mais complexos –, foram desenvolvidas tecnologias que permitiam construir imagens referentes ao fluxo sanguíneo e a processos metabólicos do organismo. Instaurava-se, assim, a segunda era das técnicas de visualização médica, ou a era do imageamento funcional, cujos primeiros representantes foram a tomografia por emissão de fóton único (SPECT) e a Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET *scan*). Nos anos 1990, o imageamento por ressonância magnética funcional (IRMf) reforçou este arsenal tecnológico.

3.2. A Mente no Cérebro como Evidência Visual

Dentre as tecnologias de imageamento funcional, a Tomografia por Emissão de Pósitrons, ou o PET *scan*, como ficou mais conhecida, talvez seja a mais popular. Em contraste com as outras técnicas, que fabricam imagens “de fora para dentro”, no PET *scan* é o interior do corpo que emite os sinais a serem recompostos em imagem. Isso se dá pela injeção prévia de nuclídeos radioativos atados a moléculas específicas, como a água, ou a glicose. Ao transitarem pelo organismo, estas moléculas emitem radioatividade, podendo o seu percurso ser rastreado ao longo do tempo por sensores e reconstruído algoritmicamente por computadores no formato de imagens digitais. Desde a sua invenção, o PET *scan* tem se mostrado extremamente útil na descoberta precoce de alguns tipos de câncer, na avaliação do tecido cardíaco e na identificação do local preciso do foco epilético e de lesões cerebrais⁴⁷.

O estrondoso sucesso obtido pelo campo das neurociências nas duas últimas décadas foi diretamente dependente do desenvolvimento destas tecnologias de neuro-imageamento funcional. Por permitirem a recriação em imagem de certos aspectos do funcionamento cerebral no tempo, elas possibilitaram a construção dos mais diversos experimentos para o estudo da neurobiologia das funções mentais. A divulgação destes estudos trazia implicitamente a promessa do atravessamento da “lacuna explicativa”⁴⁸, que historicamente dividia, de um lado, o sujeito falante das ciências humanas, de outro, o sujeito cerebral da neurologia. Assim sendo, o perímetro de ação dos estudos científicos se alargou para esferas antes impensadas, como os sentimentos morais, as emoções e os comportamentos sociais.

⁴⁷ Fontes: Dumit, 2004; Kevles, 1998; Dolby e Alcker, 1997. Ver também: <http://en.wikipedia.org/wiki/Neuroimaging>.

http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_neuroimaging. Acessados em 2007.

⁴⁸ A lacuna explicativa [*explanatory gap*] é um termo cunhado pelo filósofo Joseph Levine para assinalar a decalagem existente entre a qualidade (*qualia*) dos fenômenos ditos psicológicos, tal como são experienciados fenomenologicamente do ponto de vista de alguém, e as teorias fisiológicas que buscam explicá-los (cf. Horgan, 2000). O filósofo Thomas Nagel, em seu artigo já clássico *What's it Like to be a Bat* (1974), também aponta para o paradoxo derivado da impossibilidade de se estabelecer uma identidade absoluta entre o nível da experiência subjetiva e o dos processos físicos que a acompanham.

Como pontuou Ehrenberg (2004), no imaginário que circunda grande parte do programa neurocientífico atual⁴⁹ sustentado pelas tecnologias de neuro-imageamento, o social, o cerebral e o mental deveriam ser fundidos em uma única disciplina unificadora – a neurociência cognitiva –, anunciando o porvir de uma “biologia do espírito”. Na esteira deste desejo, passou-se a construir mapas cerebrais dos mais variados aspectos da experiência humana, como o impulso agressivo, o julgamento moral, o raciocínio intelectual, o preconceito racial, o amor romântico, o posicionamento político, a orientação sexual, a percepção estética, e assim sucessivamente.

No domínio da saúde mental, a exemplo do campo social, estas tecnologias passaram a ser utilizadas no estudo das principais categorias nosográficas presentes nos manuais de psiquiatria. O psiquiatra sueco David Ingvar foi primeiro a construir experimentos para mostrar anormalidades no funcionamento cerebral da esquizofrenia, criando a teoria da hipofrontalidade – decréscimo na atividade nos lobos pré-frontais (cf. Ingvar, 1997). Imagens de cérebros esquizofrênicos em ação, pareados com cérebros funcionalmente saudáveis, começaram a circular a partir de então nos periódicos psiquiátricos e, posteriormente, nos grandes canais de comunicação⁵⁰. Seguindo a via aberta por este estudo seminal, outras categorias diagnósticas se incorporaram ao mosaico de imagens coloridas que permitiam ver a localização objetiva dos transtornos mentais nos circuitos cerebrais.

⁴⁹ Ehrenberg (2004) também reconhece que as disciplinas agrupadas sobre a etiqueta de neurociências não compõem um bloco homogêneo. Existem matizes e conflitos inerentes ao campo. Por isso, sugere uma útil distinção entre um “programa fraco” das neurociências e um “programa forte”. O primeiro estaria principalmente concentrado sobretudo no estudo dos aspectos neuropatológicos de doenças neurodegenerativas, como o Parkinson e o Alzheimer, e no avanço da pesquisa sobre ao aparato sensório-motor humano. O último teria por meta a criação de uma “biologia do espírito”, ou a fundação de aspectos sociais, mentais e comportamentais na materialidade cerebral. A conseqüência da apropriação deste programa forte pelo campo da saúde mental seria a de uma fusão entre a psiquiatria e a neurologia, isto é, a transformação da psicopatologia em uma neuropatologia, com a finalidade de, a longo prazo, podermos interferir nos circuitos cerebrais para aumentar a nossa capacidade de decisão e ação no mundo. Esta dissertação direciona-se justamente para o programa forte das neurociências em sua apropriação pelo campo psiquiátrico.

⁵⁰ Uma das primeiras aparições de neuro-imagens funcionais na cultura popular deu-se em 1983, quando num artigo da revista de moda norte-americana *Vogue* via-se três imagens coloridas de cérebros, justapostas uma ao lado da outra. Abaixo de cada imagem, uma legenda indicava o seu pertencimento a categorias distintas: normal, deprimido e esquizofrênico (em Dumit, 2004, pp. 6,8)

Na atualidade, praticamente todas as grandes entidades nosográficas encontram-se mapeadas, ou subdivididas em circuitos cerebrais. Uma rápida pesquisa em qualquer *site* de buscas da *Internet* é suficiente para que se encontrem milhares de entradas referentes a imagens da esquizofrenia, da depressão, do transtorno obsessivo-compulsivo, da fobia social, do alcoolismo, do transtorno bipolar, da tendência ao suicídio, dos transtornos alimentares, da compulsão ao jogo, da insônia, do autismo, dos transtornos de ansiedade, e assim por diante [Como exemplo, ver figuras 3.4 e 3.5]. Da mesma forma, estas neuro-imagens funcionais passaram a freqüentar assiduamente os veículos de comunicação de massa, assim como superproduções cinematográficas⁵¹ e documentários para a população leiga.

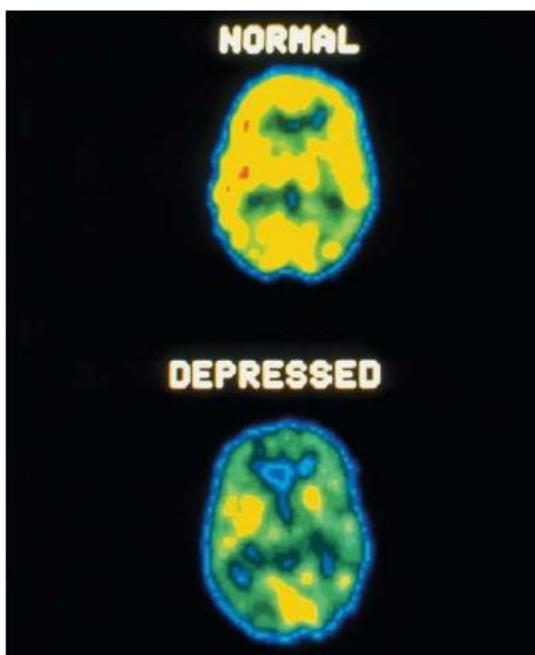


Figura 3.4: Imagem por PET *scan* de um padrão cerebral típico da depressão, em comparação com o padrão cerebral normal.

Algumas questões também emergem com a criação e divulgação de neuro-imagens, como a da figura 3.4 exibida acima. Estas sugerem a presença de padrões de funcionamento cerebral normais e anormais, passíveis de serem identificados por aparelhos de visualização

⁵¹ Entre as produções mais recentes, podemos citar o *Rampage* (1998), o *Efeito Borboleta* [*The Butterfly Effect*] (2004), e o *Brilho Eterno de uma Mente sem Lembranças* [*Eternal sunshine of the spotless mind*] (2004).

médica. Porém, não apenas isto. O seu realismo, suposto por um novo campo de visibilidade que se abre, vai além. Elas sugerem também a possibilidade de se diferenciar objetivamente tipos de cérebro normais e anormais. Fernando Vidal (2002; 2005a), como já foi aludido anteriormente, aponta, através do conceito de *sujeito cerebral*, como a identificação entre mente, cérebro e identidade pessoal se intensificou de forma considerável nos países ocidentais industrializados nas últimas décadas. O cérebro passou a ser visto como o “órgão que nós somos”, ou a única parte verdadeiramente indispensável do nosso corpo para que sejamos nós mesmos⁵². Deste modo, na lógica cultural do *sujeito cerebral*, as tecnologias de neuro-imageamento carregariam consigo implicitamente uma capacidade de distinguir objetivamente tipos de pessoas em função do tipo de cérebro que portam. Esta é a posição defendida pelo antropólogo Joseph Dumit (2004; 2000), para quem as neuro-imagens extrapolariam sua função técnica imediata e atrairiam para si uma variedade de metáforas e sentidos subentendidos, de uma forma extremamente persuasiva. Entre estes significados tácitos, estão, de um lado, a equação do mental com o cerebral; de outro, a possibilidade de se determinar por uma ferramenta tecnológica tipos de pessoa, portadoras de tipos de cérebro, algumas normais, outras incapazes, ou insanas.

Além da identificação entre atributos pessoais e padrões cerebrais, estas imagens comunicariam ainda outros códigos implícitos, como as noções de automaticidade, neutralidade e objetividade (Dumit, 2004, p. 143). Quando exibidas, o vínculo com um mundo previamente culturalizado que lhes dá sentido é frequentemente omitido. Seu poder de autoridade emana uma aura de “auto-evidência”, como se fossem decalques imediatos da “coisa em si”, ou a imagem da essência naturalizada da perturbação mental. Esta, aliás, seria

⁵² Esta relação entre cérebro e identidade pessoal foi amplamente tematizada ao longo do século XX através das chamadas “ficções cirúrgicas”, propostas sobretudo por filosofias de linhagem analítica. Entre estas ficções, uma das mais comuns é a do transplante de cérebro: se transplantarmos o cérebro de A para o corpo de B, é A quem ganha um novo corpo, e não B quem ganha um novo cérebro. Donde se conclui que apenas o cérebro é a parte verdadeiramente indispensável do nosso corpo para que sejamos nós mesmos, ou, em outras palavras, que ele é a sede da nossa identidade pessoal. A este respeito, ver: Ferret, 1993.

uma característica inerente a todas as *imagens técnicas*. Como foi visto no primeiro capítulo deste trabalho, estas imagens, por serem produzidas por aparelhos, atrairiam para si a aparência da eliminação da mediação de atores humanos. Acreditava-se que, com isto, estaria-se afastando as vicissitudes decorrentes da polissemia da linguagem e dos símbolos – presentes, diga-se de passagem, nas ilustrações científicas tradicionais –, prejudiciais à objetividade da atividade científica. Pela sua aparência não-simbólica, não-polissêmica e não-humana, as imagens técnicas transmitiriam ao observador a estranha impressão de não precisarem ser decifradas (Flusser, 1983), como se ali se estivesse permitindo a “natureza falar por si mesma” (Daston e Galison, 1992), independentemente de qualquer descrição, desejo, ou fantasia humana. Sendo assim, as imagens técnicas se converteriam facilmente, nos termos de David Gurgeli (1999, *apud* Ortega, 2006), em “evidências sociotécnicas”, ou em fatos visuais triviais e persuasivos. No que tange especificamente às neuro-imagens, Robert Crease (1993) adverte sobre os riscos da familiaridade e do apelo intuitivo que elas comportam:

Apesar dos seus atrativos, ou talvez por eles, as imagens criam perigos para clínicos e pesquisadores – riscos intimamente entremeados aos benefícios que as tecnologias de imageamento conferem. Um desses benefícios é a ilusão de familiaridade. Diferentemente de uma tabela, um diagrama, ou um gráfico, uma imagem freqüentemente aparenta ser ‘transparente’, nos dando o objeto representado de uma forma direta, ao invés de pela mediação de instrumentos falíveis que incorporam certos tipos de informação e ignoram outros – talvez igualmente importantes. Uma imagem pode nos iludir e levar a pensar que podemos conhecer um objeto de uma forma que um gráfico nunca poderia (Crease, 1993, p. 561)

Esta sensação de transparência, ou ilusão de familiaridade, é patente quando nos direcionamos para as neuro-imagens difundidas no campo psiquiátrico. Elas fazem parecer óbvio, ou quase irrefutável, que o cérebro de alguém que teve o diagnóstico de depressão difira objetivamente do cérebro de um obsessivo-compulsivo, por exemplo. Ou que os acometidos pela chamada síndrome do pânico sejam portadores de um cérebro funcionalmente diferente dos desatentos e hiperativos. Mesmo quando são levados em

consideração os fatores ambientais e experienciais, estes só adquirem validade pela visualização do seu impacto objetivo no cérebro.

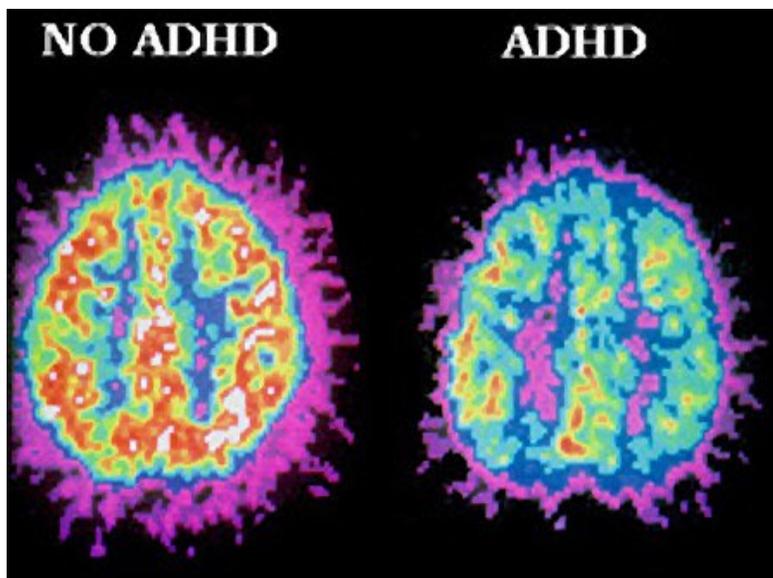


Figura 3.5: Imagens por PET scan que mostram evidências do funcionamento anormal de cérebros acometidos pelo Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, em comparação com o padrão cerebral normal.

Este efeito persuasivo, que Dumit (2004) chamou de “retórica da auto-evidência”, é espantoso, se considerarmos que até o presente momento não há nenhum resultado conclusivo que autorize o diagnóstico por imagem das entidades nosográficas construídas historicamente no campo psiquiátrico pela observação e descrição de sintomas. John Horgan, por exemplo, através de uma investigação minuciosa de uma série de experimentos nesta e em outras áreas afins, procura mostrar como “até agora, essas tentativas [de descobrir os correlatos fisiológicos de transtornos mentais através das tecnologias de neuro-imagem] produziram frustrantes resultados ambíguos” (Horgan, 2001, p. 53). Mesmo no debate entre os pesquisadores que se utilizam das tecnologias de neuro-imageamento, as visões são claramente conflitantes. Ao ser entrevistado, Rodolfo Llinas, neurocientista da Universidade de Nova Iorque, foi incisivo: “encontra-se alguém que tem determinado problema, vê-se um ponto vermelho na parte frontal do córtex e então se diz: ‘OK, então esse ponto do córtex é o local onde você tem maus pensamentos’. Isso é incrível! O cérebro não funciona como o órgão de uma só área... Quando examinamos os detalhes, aquilo se torna uma grande

miragem” (*apud* Horgan, 2001, p. 34). Até os pesquisadores que mais fazem apologia ao uso diagnóstico deste tipo de tecnologia, como a psiquiatra e neurocientista Nancy Andreasen, vêem-se obrigados a admitir que “**por hora**, o valor de cada um destes propósitos é relativamente limitado. A ressonância magnética e os aparelhos de imageamento funcional não podem ser utilizados para fazer um diagnóstico... estes estudos não fazem qualquer predição específica acerca dos indivíduos” (Andreasen, 2001, p. 159, grifo nosso).

Além dos depoimentos citados acima, outras críticas são freqüentemente dirigidas às tecnologias de neuro-imageamento funcional, como a de William Uttal (2001). Para o autor, a maior imprecisão nestes experimentos seria pressupor que a atividade mental complexa seja um agregado de módulos discretos, ou componentes mais simples, que, por meio de determinadas tarefas, possam ser isolados e relacionados a determinadas áreas do cérebro. Admitir isto seria incorrer em um duplo equívoco: em primeiro lugar, porque evidências empíricas sugerem que quanto mais complexa é uma atividade cognitiva, menos ela se torna passível de ser relacionada a uma única localidade cerebral; por último, e mais importante, porque as funções mentais mais simples, que se deseja isolar e localizar por meio da execução de tarefas, não são meramente “entidades presentes no mundo”, mas constructos teóricos geralmente oriundos da psicologia cognitiva. Além de imprecisos, ou difíceis de definir, estes seriam tão somente a expressão do uso de um vocabulário circular, auto-referido, edificado em função de teorias experimentais, hipóteses e métodos próprios daquele campo, sem correspondência com a realidade de processos psicobiológicos específicos. Neste sentido, muitas pesquisas com imagem estariam tratando mecanismos, processos, ou atividades mentais, como se fossem entidades fragmentadas, acessíveis e localizáveis, quando não passariam de constructos hipotéticos, fabricados em função de questões procedentes de um outro campo discursivo⁵³.

⁵³ Além desta crítica, outras poderiam ser enumeradas, como a defesa de um fisicalismo não-reducionista proposto pelo *Monismo Anômalo* do filósofo Donald Davidson. Nesta proposta, ainda que admitamos que todo

Como se vê, as tecnologias de visualização médica, quando utilizadas no imageamento de supostas áreas cerebrais relacionadas a atividades mentais complexas e traços de personalidade, não estão livres das mais árduas controvérsias. Não podem ser simplesmente tratadas como imagens auto-evidentes, espelhos do fenômeno em si mesmo, a voz da natureza, ou “fotografias do real”. Apesar de todo o *neuro-realismo* e o *neuro-essencialismo*⁵⁴ que circunda estas imagens (Racine, 2005), sua fabricação, ou o seu resultado final, é dependente de situações altamente complexas, no que tange aos pressupostos admitidos, à aquisição e ao processamento de dados. Não se tem acesso de forma imediata a uma “imagem da loucura”, ou da incapacidade, e muito menos da polêmica noção de normalidade. Mas como este efeito de automaticidade em sua relação com a objetividade é adquirido ? Em contraste com a produção de imagens médicas por aparelhos foto-ópticos, as neuro-imagens funcionais serão dependentes de um regime de visibilidade distinto, pautado por um novo ideal de objetividade. Se na cultura visual dos aparelhos foto-ópticos, “o que é para ser visto, como o que há para ser visto” (Latour, 1990) era mediado pela *objetividade mecânica*, na contemporaneidade, as neuro-imagens obedecerão a um contexto tecnológico e a um regime de visibilidade inteiramente diferentes, marcados pelo ideal de uma *objetividade digital*. É o que se verá na próxima seção.

evento mental seja idêntico a um evento físico, não seria possível descrevê-los com base na causalidade das leis físicas. Reduzir no plano ontológico o vocabulário utilizado para falar de eventos mentais, que incluem a dimensão da intencionalidade – ou o conjunto de crenças, vontades, desejos e razões que se possa atribuir a um sujeito – ao vocabulário determinista utilizado na descrição de eventos físicos, implicaria necessariamente em perda de sentido, ou num deslizamento semântico incontornável. A este respeito, ver Bezerra, 2000.

⁵⁴ De acordo com Eric Racine (2005), o conceito de *neuro-realismo* refere-se à crença de que as tecnologias de imagem nos permitam capturar uma “prova visual” da atividade do cérebro, apesar da enorme complexidade de aquisição de dados e processamento de imagens. Já o conceito de *neuro-essencialismo* refletiria como estas pesquisas são representadas como equacionando subjetividade e identidade pessoal ao cérebro. Neste sentido, o cérebro é utilizado implicitamente como um atalho para conceitos mais gerais, como a pessoa, o indivíduo ou o *self*.

3.3. A Neuro-informática e a Objetividade Digital

Recapitulando o que foi debatido no primeiro capítulo, a partir das primeiras décadas do século XIX, o olhar passa a ser concebido como uma instância “corporificada” remetida à posição de um observador no mundo, que, por seu turno, poderia estar submetido a ilusões, idiossincrasias pessoais e à parcialidade da sua posição (Crary, 1990). Em contraste com o sujeito clássico da observação dos séculos XVII e XVIII – representado pelo modelo ótico da *câmara escura* –, o observador moderno seria concebido a partir de um modelo perceptivo autônomo com relação ao referente externo. Esta nova condição seria responsável pela propagação de um certo “niilismo visual”, evidente tanto no campo artístico, como nos discursos filosófico, científico e tecnológico.

Para fazer frente a esse olhar “perigosamente subjetivo” do indivíduo moderno, que poderia se enganar, ou projetar naquilo que é observado suas preferências pessoais, aspirações estéticas e juízos singulares, um novo olhar teve que ser “inventado” no campo da racionalidade científica; um olhar que, desta vez, deveria ser “desfisiologizado”, não dependente da posição do sujeito da observação no mundo, e dotado de uma nova forma de objetividade. Para Daston e Galison (1992), este olhar ideal foi deslocado, em meados do século XIX, para os aparelhos óticos, produtores de *imagens técnicas*. O olhar não-fisiológico destes aparelhos metaforizava o protótipo do observador ideal, indispensável à probidade científica: neutro, frio, infatigável, não sujeito ao calor das preferências pessoais, ou a qualquer posição subjetiva no mundo. Ao mesmo tempo, nesta relação com as imagens técnicas, nascia uma nova forma de objetividade: a *objetividade mecânica*, cujo lema era “permitir que a natureza fale por si mesma”, ou seja, apresentar o fenômeno tal como ele é, independentemente de qualquer “sujeito da enunciação”, ou de um contexto circundante.

Na era da neuro-imagem, esta questão se tornará mais complexa. Como indica Crary (1990), a difusão de imagens holográficas, simuladores de vôo, animações computadorizadas, além das imagens por ressonância magnética e os PET *scans*, talvez estejam contribuindo para a construção de um novo tipo de observador; um observador que não tem mais como parâmetro um olhar “fisiologizado”, ou encarnado – tal como o sujeito da observação da modernidade –, e sim um olhar cada vez mais desincorporado, mediado por aparatos de alta tecnologia. Novas práticas de visualização, que não possuem mais qualquer referência à posição de um observador em um mundo “real” óticamente percebido, parecem estar suplantando grande parte das funções historicamente importantes do olho e realocando a visão para um plano separado do observador humano. Poder-se-ia pensar que este movimento já estava contido nos aparelhos foto-óticos, produtores de imagens, como o raio-X e a fotografia. Porém, a era das imagens digitais é pós-fotográfica. O ensaísta Paul Virilio (1994), em um artigo dedicado à digitalização da visão e à automatização da percepção, aponta para a emergência de um novo regime de visibilidade na contemporaneidade caracterizado por uma “óptica ativa”, que complexifica e ultrapassa a “óptica passiva” das lentes foto-cinematográficas tradicionais, uma vez que não estaria mais pautado pelos parâmetros do sombreamento e da iluminação. Uma neuro-imagem funcional, por exemplo, não é o retrato de um cérebro real presente no espectro, como os modelos óticos de reprodução trabalhavam, e sim a reconstrução de um espaço cuja realidade é composta de *bits*, transformados em *pixels* e *voxels*. Além de resultar em um outro regime de visibilidade, as neuro-imagens apontarão para um ideal de objetividade específico, distinto da *objetividade mecânica* conceitualizada por Daston e Galison (1992). Vejamos como isso se dá.

Como relata Anne Beaulieu (2001), logo após o decreto oficial, em 1989, de que a década a começar em primeiro de janeiro de 1990 seria oficialmente designada a “Década do

Cérebro”⁵⁵, o campo neurocientífico foi paradoxalmente ameaçado por uma crise. Esta havia sido deflagrada por uma explosão de dados, ou por uma avalanche de informações complexas difíceis de unificar. Em uma constatação semelhante, Horgan (2000), em alusão ao clássico personagem de Lewis Carroll, chamou de “o dilema de Humpty Dumpty” a opulência de dados dispersos e fragmentados produzidos pelas neurociências nas últimas décadas: “à medida que os estudiosos aprendem mais sobre o cérebro, vai ficando mais difícil conceber como esses dados tão díspares podem ser organizados em um todo coeso e coerente. (...) Como crianças precoces brincando com um rádio, os cientistas são excelentes para desmontar o cérebro, mas não têm a mínima idéia de como tornar a montá-lo” (Horgan, 2000, p. 29;35). No contexto desta crise em potencial, as soluções que dominaram a pauta de discussão, bem como os ideais de gerenciamento de pesquisa e unificação racional do conhecimento, convergiram para a utilização de ferramentas eletrônicas e digitais na aquisição, no processamento e na organização dos dados. Nascia, então, a *neuro-informática*, isto é, a integração das neurociências com as tecnologias informáticas, com a finalidade última de dar unidade à profusão de dados fragmentados no campo dos estudos do cérebro, e, assim, salvar o campo neurocientífico do caos que o espreitava (Beaulieu, 2001). O primeiro passo desta tentativa de integração foi a transposição das informações extraídas de cérebros humanos “úmidos”, feitos de matéria orgânica, para a pureza descarnada do formato digital. A ciência do cérebro moveu-se cada vez mais da materialidade sensorial do laboratório para o console dos monitores de computador. Isto se deu de várias formas, sobretudo pela produção de atlas cerebrais construídos digitalmente.

Apesar de inseridas na história das ilustrações médicas, algumas peculiaridades diferenciam estas imagens digitais, tanto das ilustrações pictóricas tradicionais, como das ilustrações produzidas por aparelhos foto-ópticos. A primeira diferença concerne à natureza

⁵⁵ Ver: www.lcweb.loc.gov/loc/brain.

do objeto representado. Embora as ilustrações médicas tenham sido historicamente relacionadas à anatomia, ou à estrutura do corpo, nos atlas neuro-funcionais aquilo que se deseja ilustrar é a fisiologia do cérebro ao longo do tempo. Neste sentido, estas tecnologias não tiram simplesmente fotografias, ou radiografias, da estrutura espacial do organismo. Com efeito, as neuro-imagens são o resultado da computação de padrões fisiológicos emitidos pelo corpo, transformados em campos numéricos. Estes campos numéricos, por sua vez, são convertidos em *pixels* e *voxels*, que, na linguagem computacional, correspondem a unidades gráficas. Ao final da transposição de padrões fisiológicos para números e sua posterior transformação em unidades gráficas, o usuário pode optar entre a exibição destes cálculos no formato de imagens, ou no formato de diagramas (cf. Anguelov, 1999). Todo este processo implica que o resultado final não possua referente no campo observável, tal como uma imagem por raios-X, ou até mesmo uma Tomografia Computadorizada. A imagem resultante do processo de digitalização do cérebro é uma recriação de padrões fisiológicos mediada por cálculos de alta complexidade. Nos termos de Zlatko Anguelov (1999), são imagens de uma “anatomia quantitativa”.

A segunda diferença fundamental contida nos atlas neuro-funcionais refere-se à seleção da imagem representativa do fenômeno. Nas ilustrações tradicionais, a imagem “fiel à natureza” era produzida pela capacidade do anatomista e do artista em produzir um modelo ilustrativo ideal, ou típico, capaz de representar com perfeição toda uma classe de ocorrências singulares pertencentes ao plano empírico. Nas ilustrações produzidas por aparelhos foto-ópticos, procurava-se retratar objetivamente os espécimes individuais, a partir de um ponto de vista neutro, de modo a permitir a “natureza falar por si mesma”, sem a interferência humana. Já nas ilustrações neuro-funcionais, dependentes do contexto neuro-informático, dada a extrema variabilidade do suporte cerebral, a imagem objetiva emergirá do processo de criação de um *cérebro médio*, isto é, da síntese do padrão cerebral de populações específicas.

Um experimento para a criação da imagem do *cérebro médio* é composto de muitas etapas. Como informa Dumit (2004), o primeiro estágio envolve a escolha dos participantes do estudo. Quando o objetivo é construir uma ilustração de um “cérebro normal”, a seleção dos participantes requer a difícil delimitação das fronteiras da normalidade⁵⁶. Se se deseja produzir a imagem de um cérebro disfuncional, como no caso do imageamento dos transtornos mentais, a amostra também deve ser a mais homogênea possível, descartando fatores físicos e sociais que possam interferir na credibilidade do experimento⁵⁷. Uma vez selecionados, mede-se a intensidade do fluxo sanguíneo e metabólico do cérebro de cada integrante. O terceiro passo é a comparação automatizada dos dados extraídos de cada cérebro, através de *softwares* de última geração. Nesta etapa, os cérebros de todos os participantes – que são funcional e estruturalmente variáveis entre si – são normalizados, de modo a selecionar algoritmicamente os traços estáveis comuns e descartar as idiossincrasias. O resultado deste processo é a criação de um padrão cerebral coletivo, composto de campos numéricos estatísticos, que abole as variâncias anátomo-funcionais dos cérebros particulares. Finalmente, este padrão é reconstruído em imagem, pela adição de cores e formas, para

⁵⁶ A delimitação das fronteiras da normalidade é um dos maiores problemas encontrados na criação de imagens de cérebros normais. Para o grupo de pesquisa comandado por J. D. Brodie, por exemplo, a seleção de voluntários para a “construção de um cérebro normal” obedeceu aos seguintes parâmetros: vinte integrantes do sexo masculino, com idade entre 19 e 59 anos, sem histórico de patologias neurológicas e psiquiátricas, bem como de hipertensão, doenças cardíacas, diabetes ou anormalidades na tireóide. Além disto, foram aplicados testes para avaliar, segundo uma escala objetiva, o nível de raiva, hostilidade, disfunção conceitual, medo, preocupação, comportamento incongruente, ideação incongruente, letargia, disfunção perceptual, autodepreciação, e problemas sexuais (em Dumit, 2004, p. 61). Em outros experimentos, são afastadas ainda outras possíveis variáveis estranhas, como o tabagismo, a etnia diversa, o hábito de tomar café, o histórico de perturbações mentais na família, etc. No instante do experimento, mais variáveis devem ser isoladas, como o tipo de bebida ou comida ingerida no dia, o nível de ansiedade, o cansaço físico... Como se vê, a definição da fronteira da normalidade nestes experimentos, além de difícil precisão, obedece tanto a um julgamento fisiológico como social. O resultado deste isolamento de variáveis é a criação de uma amostra “supernormal”, uma vez que não corresponde à média da população em geral.

⁵⁷ Atualmente, a amostra de pacientes a ser estudada é selecionada principalmente pelos critérios definidos no Manual Estatístico e Diagnóstico dos Transtornos Mentais, mais conhecido como DSM. No entanto, alguns psiquiatras sugerem um futuro em que evidências mais concretas possam substituir o mero critério descritivo da intensidade de sinais e sintomas. Como resumiram Faulstich e Sullivan (1991): “a heterogeneidade significativa de pacientes pode existir no interior das categorias diagnósticas... No futuro, subtipos diagnósticos baseados nos dados de um PET scan deveriam ser considerados. Pacientes com um perfil PET caracteristicamente anormal poderiam ser estudados por apresentações de padrões genéticos, bioquímicos, e sintomáticos. Grupos selecionados desta forma poderiam ser mais homogêneos e com a mesma etiologia biológica do que grupos de paciente obtidos pelos critérios do DSM”.

ênfatisar algumas características em detrimento de outras, e facilitar a comunicação. A “imagem quantitativa” de um *cérebro médio* funcionará como um banco de dados probabilístico, capaz de lidar automaticamente com a variância estrutural e funcional dos cérebros de subpopulações humanas específicas, como esquizofrênicos, bipolares, “normais” do sexo masculino, entre outras⁵⁸. Uma vez criado, o atlas digital probabilístico pode interagir com novos conjuntos de dados derivados de sujeitos individuais, pacientes ou grupos de pacientes para, desta forma, indicar semelhança, ou não, a determinado padrão cerebral coletivo. Como resultado, apontam Mazziotta e Frackowiak (2002, p. 552), “seria possível detectar anormalidades sutis de importância diagnóstica que não seriam identificadas pela abordagem menos sensível do exame qualitativo de imagens”. Desta forma, os dados relativos à digitalização do cérebro de um único indivíduo só adquirem significado, indicando normalidade ou patologia, em termos probabilísticos, mediante cálculos computacionais complexos, e não perante o olho “inconsistente” de um clínico.

Da mesma forma que as ilustrações médicas tradicionais, banhadas pelo modelo neoplatônico de representação, os atlas cerebrais probabilísticos não são a reprodução em imagem do cérebro de um único indivíduo, mas a efigie da essência da normalidade e da patologia através de uma série de casos⁵⁹. Em ambas as formas de representação, as idiossincrasias e a variabilidade dos corpos singulares são removidas em favor de características estáveis comuns. Entretanto, se no contexto da epistême clássica a ilustração ideal, ou arquetípica, era produzida pela destilação mental, a razão e o senso estético, na era da neuro-informática as ilustrações são o resultado de manipulações quantitativas e do processamento automatizado de dados. Apesar da ambição – semelhante a um modelo

⁵⁸ O objetivo é criar bancos de cérebros digitais de perfis demográficos cada vez mais específicos. Como expuseram John Mazziotta e Richard Frackowiak (2002, p. 552), é possível construir imagens do padrão cerebral probabilístico apenas de “sujeitos normais que sejam destros, de uma origem racial particular, ou, por exemplo, de mulheres entre 25 e 30 anos”.

⁵⁹ A elaboração de padrões cerebrais coletivos foi uma solução para administrar a imensa variabilidade entre os cérebros, se comparados individualmente.

neoplatônico – de captar a essência da patologia e da normalidade, a despeito da variância e da casualidade dos exemplares singulares, o processo de fabricação dos atlas digitais se quer livre de todo tipo de interferência humana.

Anne Beaulieu (2001) chama atenção para o fato de as neuro-imagens digitais, no contexto da tecnociência contemporânea, serem uma radicalização do modelo oitocentista de delegação das responsabilidades humanas de julgamento e interpretação, baseados nos sentidos, na razão e na experiência, para aparatos automatizados de alta tecnologia. Se o ideal de conhecimento mediado pelos aparelhos foto-ópticos era o de uma *objetividade mecânica*, o ideal subjacente às novas tecnologias de visualização médica é o de uma *objetividade digital*.

Em ambas as formas de objetividade, almeja-se salvaguardar a prática científica da interferência humana, da influência do contexto, da tendência a estetizar e do julgamento pessoal. O que conta para ambas é a pureza da voz da natureza. Porém, na *objetividade digital*, o automatismo defensivo vai além. Nas ilustrações técnicas foto-ópticas, apesar do ideal de remoção de todo aspecto de humanidade na prática científica, não era possível isentar-se por completo da finitude corpórea dos sentidos. Isto por duas razões principais: em primeiro lugar, a anatomia macroscópica do corpo humano não coincidia inteiramente à sua imagem mecânica, como no caso das imagens por raios-X. Alguns aspectos eram ocultados, ao passo que outros, não visíveis a olho nu, eram enigmaticamente exibidos. Em segundo lugar, as imagens mecânicas só serviam para retratar casos individuais, e não tipos ideais, como no modelo neoplatônico das ilustrações médicas tradicionais. Esta dupla posição conduzia à necessidade de um “aprendizado visual” por parte do clínico que desejasse utilizá-las na sua prática diagnóstica cotidiana. Mesmo que elas fossem mecanicamente produzidas e, portanto, representassem fielmente a “voz da natureza”, havia ainda a necessidade da formação de especialistas para a sua interpretação, ou de um “olho treinado”, capaz de

identificar padrões, desvios, anomalias, etc⁶⁰. Sendo assim, o julgamento incorporado e a apreciação qualitativa não podiam ser absolutamente abolidos deste campo. Tal como um recalcado que retorna, a inconsistência do julgamento pela finitude dos sentidos era novamente convocada pela necessidade da interpretação das *imagens mecânicas*.

Já nas neuro-imagens digitais, não existe qualquer inspeção visual ou apreciação de ordem qualitativa. Os dados digitalizados do cérebro de um único indivíduo não são significativos para a visão “fisiologizada” e finita de um clínico, porém apenas se comparados em termos probabilísticos por *softwares* de computador e, posteriormente, reconstruídos em imagem. Deste modo, a imagem da normalidade, ou da patologia, nunca é definida pelo exame interpretativo de alguém, mas emerge objetivamente de uma ampla escala de comparações quantitativas manipuladas por tecnologias computacionais. Com este procedimento, minimiza-se ao máximo a interferência humana, pois a imagem ela mesma é sujeita à quantificação e à comparação automática. Como sintetiza Beaulieu (2001, p. 29), “ao passo que a objetividade da fotografia reside na objetividade mecânica fornecida pela câmera no ato de fazer a imagem, a objetividade das neuro-imagens envolve o seu formato digital; os conteúdos da imagem são considerados cuidadosamente quantificáveis. A objetividade cumulativa dos atlas cerebrais não reside em um efeito imagético, mas nos *bits* dos dados numéricos que eles contém”.

A aquisição de uma *objetividade digital*, além de ser o efeito de procedimentos automatizados, consiste em um ideal. O sonho implícito nestas novas tecnologias de visualização médica é o de, no limite, abolir inteiramente toda a inconsistência derivada da faculdade de julgar. O falho observador humano desaparece diante da produção digital automatizada. Em seu lugar, instala-se um ciborgue, dotado de uma visão “desincorporada” capaz de observar a fisiologia cerebral – sem a instabilidade ou os equívocos derivados da

⁶⁰ As questões relacionadas à interpretação das imagens médicas foto-ópticas são discutidas de forma mais aprofundada em um artigo de Peter Galison (1998).

finitude do conhecimento em perspectiva, consolidado na modernidade – e determinar por um meio objetivo a que categoria as pessoas pertencem: normais, bipolares, fóbicos, anoréxicos, etc. O efeito de objetividade e persuasão emerge da autoridade de uma lógica digital, radicalmente automática, que se quer independente de qualquer contexto político, valorativo e sociocultural. Esta é uma das formas de se conceder autoridade moral à natureza no campo contemporâneo do programa forte das neurociências.

Apesar da aura de objetividade e automaticidade irradiada pelas tecnologias de neuro-imageamento funcional, não existem até o momento marcadores biológicos conhecidos para a depressão, a esquizofrenia, ou para quaisquer outras categorias nosográficas descritas nos principais manuais de psiquiatria. O diagnóstico por imagem de um indivíduo só adquire significado em termos probabilísticos, quando comparado com *cérebros médios*, no contexto da neuro-informática. Sendo assim, nem todo paciente diagnosticado com determinado transtorno mental possui necessariamente o funcionamento cerebral representado por estas imagens. Isto é, não é possível afirmar que determinado padrão neuro-funcional seja uma condição necessária – e muito menos uma condição suficiente – para inferir características da atividade mental e comportamental de um sujeito associadas com a normalidade ou a patologia. Porém, os “*frustrantes resultados ambíguos*” obtidos até agora no uso clínico e diagnóstico das neuro-imagens, de que nos fala Rodolfo Llinas (Horgan, 2000), não impedem que elas sejam amplamente divulgadas, adquiram familiaridade, e se transformem em fatos sociais acerca das nossas características comportamentais e de personalidade em uma proporção muito superior aos dados que apresentam. Onde os críticos vêem ausência de provas, parte da comunidade neurocientífica observa indícios, ou provas visuais, cujo

estabelecimento definitivo é uma questão de tempo, dependente exclusivamente do refinamento das tecnologias neuro-informáticas.

Por mais que estas imagens nos solicitem neutralidade e isenção de qualquer descrição humana, valores normativos e do conhecimento em perspectiva – dado o seu ideal de *objetividade digital* –, sua validade, ou seu poder persuasivo, é altamente dependente de um contexto político e sociocultural atual. Inúmeros jogos de força, que extrapolam as arenas do debate epistemológico *stricto sensu*, argumentam em favor de sua legitimidade. Assim como no movimento frenológico, a aceitação destas imagens é também mediada por todo um imaginário cultural pré-existente favorável à sua legitimação. Contudo, se na frenologia e na craniometria lidava-se com grandes e empoeiradas coleções de crânio, no contexto da neuro-informática o suporte empírico é retirado da imaterialidade dos bancos de cérebro digitais. Da mesma forma, à habilidade e experiência do frenologista na “arte de ler cabeças”, substituiu-se o diagnóstico probabilístico automatizado. Ao invés da procura pelo índice da suposta inferioridade, ou superioridade, de certos indivíduos e grupos sociais, as tecnologias de neuro-imageamento desejam visualizar objetivamente outras características, em função de um contexto inteiramente distinto. Para exemplificar esta idéia, serão indicados na próxima seção alguns jogos de força presentes no campo da saúde mental, com o intuito de politizar estas imagens e fazer delas o principal argumento em favor de uma re-descrição em termos cerebrais das categorias nosográficas construídas a partir do diagnóstico clínico.

3.4 A Neuro-imagem Politizada

Ao longo do século XX, o pensamento psiquiátrico desenvolveu-se, a exemplo de sua história pregressa, como um campo marcadamente polarizado. Ao lado de uma corrente que poderíamos classificar de organicista, que procurava no corpo e, em larga medida, no cérebro, as causas e as vias de tratamento das patologias mentais, a fenomenologia e a psicanálise desempenharam um papel de suma importância na organização do campo psicopatológico. Assim, esta polaridade era balizada por um dilema hamletiano, ora tendendo para uma abordagem mais organogênica das perturbações mentais, ora para uma concepção mais psicogênica, ou sociogênica. Como nos sugere Bezerra Jr. (2000, p. 159), a aceitação tácita de um dualismo originário, como uma das idéias-força fundamentais na construção da imagem do homem moderno, permitia que, a despeito de todos os conflitos e disputas ferozes inerentes ao campo, estes dois pólos pudessem co-existir e se reconhecer mutuamente. Como nenhuma abordagem específica era capaz de dar conta inteiramente da complexidade dos fenômenos psicopatológicos em jogo, o campo psiquiátrico definiu-se como um domínio marcado indelevelmente pela pluralidade de leituras, descrições e hipóteses teóricas.

Todavia, a partir dos anos 1980, como é consensualmente identificado, o pensamento psiquiátrico sofreu uma virada significativa. As interpretações fisicalistas para as perturbações mentais, mediadas sobretudo pela corrente intitulada de psiquiatria biológica, passou a deter a hegemonia do campo, não só no Brasil, mas no plano internacional. Paralelamente, outras tradições teóricas importantes na compreensão e descrição dos fenômenos psicopatológicos entraram em um franco declínio⁶¹. Este movimento de “remedicalização” do campo

⁶¹ Além da competição com a fisicalização do campo psiquiátrico, o declínio da influência destas outras tradições teóricas, como a psicanálise e a fenomenologia, também está relacionado à explosão cultural de uma multiplicidade de psicoterapias “alternativas”, frequentemente ecléticas, a partir dos anos 1970, ao crescimento das chamadas redes *New Age* e das infindáveis novas seitas religiosas, que passaram a “cuidar” dos dilemas existenciais e do sofrimento psíquico de uma parcela cada vez maior da população mundial (cf. Ehrenberg e Lovell, 2001, p. 25).

psiquiátrico teve como marco simbólico a publicação em 1980 da terceira versão do manual estatístico e diagnóstico dos transtornos mentais, o DSM-III, pela Associação Americana de Psiquiatria (APA). Como nos informa Ehrenberg e Lovell (2001, p. 25), esta versão foi criada em função da ausência de consenso em torno do diagnóstico das perturbações mentais. A incontornável pluralidade de abordagens teóricas, aliada a um desacordo em relação à etiologia das patologias mentais, era responsável por uma verdadeira “confusão de línguas” no campo. Esta condição, pautada pela ambigüidade e pela indefinição, sempre foi um argumento que impedia a psiquiatria de ser considerada um ramo legítimo da medicina, dotado dos princípios de verificabilidade e experimentação científica. A falta de marcadores biológicos confiáveis depositava sobre o julgamento pessoal dos médicos, baseado na experiência clínica e em tal ou qual filiação teórica, a difícil tarefa de determinar os diagnósticos e a direção do tratamento a ser empreendido. Somado a isto, a dependência de habilidades demasiado humanas sempre foi um manancial de controvérsias, dentro e fora do campo “psi”. Movimentos como a antipsiquiatria, muito em voga nos anos 1960 e 1970, proliferaram a idéia de que as patologias mentais, por não apresentarem marcadores biológicos seguros, não eram senão uma pura construção social e um instrumento de poder à serviço da normalização das condutas e da exclusão de figuras desviantes. Concepções deste teor ameaçavam, num certo nível, não apenas as instituições asilares e a própria noção de patologia mental, mas também a legitimidade da prática psiquiátrica e o papel social da psiquiatria.

Esta posição incômoda – ocupada, diga-se de passagem, em diferentes contextos pela psiquiatria desde o seu estabelecimento como especialidade médica (Serpa Jr., 1998) –, advinda da pluralidade de abordagens e da dependência excessiva da faculdade de julgar dos médicos psiquiatras demandava uma solução. Esta viria, acreditava-se, a partir da construção de uma linguagem comum, com o DSM-III. A primeira novidade trazida por este manual foi a

completa abolição da etiologia na determinação das patologias mentais. Na ausência de consenso em torno das causas das perturbações, optou-se pela eliminação desta questão, substituindo-a por um raciocínio sindrômico. Nesta abordagem, bastava que o médico observasse a duração e a intensidade de sinais e sintomas para que uma síndrome qualquer fosse diagnosticada. Esta observação deveria ser meramente descritiva, imparcial, e, portanto, sem referência a qualquer sistema teórico específico, daí o seu tão alardeado caráter *ateórico*⁶². Como sublinha Aguiar (2004, p. 15), o DSM funciona abolindo toda espécie de profundidade. Em sua lógica, não há nada escondido em qualquer recanto oculto; nada a ser decifrado, ou desvelado. Ele exige um olhar de superfície, técnico, descritivo. Seu objetivo é criar uma linguagem comum, ou o consenso na descrição sindrômica superficial.

Entretanto, este consenso obtido em torno do diagnóstico das síndromes deu margem a um desvio da sua intenção pragmática inicial. Passou-se a crer que se tratavam de entidades naturais – da mesma forma que as doenças tratadas por outros ramos da medicina, como o câncer ou as doenças cardíacas –, cujas disfunções biológicas subjacentes viriam a ser descobertas mais cedo ou mais tarde, com o aperfeiçoamento tecnológico (cf. Ehrenberg e Lovell, 2001, pp. 25-6). Rapidamente, um salto foi dado de uma abordagem descritiva da intensidade de sinais e sintomas, para uma outra, cuja ambição maior era a de mostrar que as síndromes descritas nos manuais de psiquiatria atuais seriam, em última instância, físicas, ou geradas por fatores primordialmente biológicos, passíveis de serem isolados e localizados⁶³. Andreasen (1984, p. 8), à guisa de exemplo, declara ainda nos anos 1980 que “*a psiquiatria*

⁶² Uma das conseqüências desta abordagem sindrômica foi a substituição do termo “doença mental” por “transtorno mental” (*mental disorder*), assinalando assim o estatuto médico ambíguo na designação das chamadas patologias psiquiátricas. A Classificação Internacional das Doenças (CID) adotou logo em seguida a mesma nomenclatura, reservando o termo “doença” à todas as outras patologias com uma etiologia orgânica reconhecida.

⁶³ A idéia deste deslocamento também foi apresentada por Mário Eduardo Costa Pereira, professor do Departamento de Psicologia Médica e Psiquiátrica da UNICAMP, na conferência “Sobre o projeto de uma classificação psiquiátrica de base neurocientífica”, proferida no *Congresso Internacional Neurociências e Sociedade Contemporânea*, realizado no Rio de Janeiro em Agosto de 2006.

reconhece agora que os transtornos mentais graves são doenças, da mesma forma que o câncer ou a hipertensão”.

Encontrar o substrato biológico responsável pela “produção” da esquizofrenia, do autismo, do transtorno bipolar, da depressão, dos transtornos de ansiedade, entre outros, seria a forma, por excelência, de acabar de uma vez por todas com as disputas oriundas das múltiplas abordagens descritivas para os fenômenos psicopatológicos. Afinal de contas, se é a natureza quem fala, não existem outras possibilidades descritivas, ou “sujeitos da enunciação” em desacordo⁶⁴. Este “reducionismo ontológico” ocuparia, portanto, a função estratégica de garantir o estabelecimento da psiquiatria como uma especialidade médica respeitada, dotada dos mesmos critérios de cientificidade de outros ramos da medicina, além de, em um plano idealizado, eliminar o risco da imprecisão diagnóstica baseada no julgamento pessoal e a incerteza das decisões clinicamente motivadas. Uma vez encontrados os marcadores biológicos das perturbações mentais, seria possível saber sem equívocos “*onde o inimigo está*” (Andreasen, 2001, p. 320).

O desenvolvimento das tecnologias de neuro-imageamento, neste movimento, encaixou-se perfeitamente nos anseios de toda uma geração de psiquiatras biologicamente orientados. Inseridas na lógica cultural do *sujeito cerebral*, elas permitiram formular questões sobre qualquer aspecto da “natureza humana”, do comportamento social e da atividade mental, tendo como suporte principal a materialidade do cérebro. Mesmo sem ter efetivamente muita utilidade na prática clínica cotidiana⁶⁵, as neuro-imagens de transtornos

⁶⁴ Segundo o psicanalista Jean-Pierre Lebrun (2001), uma das características do discurso tecnocientífico contemporâneo, que inclui o programa forte das neurociências, é a ocultação do que Jacques Lacan chamou de sujeito da enunciação, e sua substituição por puros enunciados sem sujeito. Esta condição daria à produção científica um estatuto de anonimato e uma força de verdade inaudita, pois não se refeririam mais a descrições humanas falhas, sujeitas a revisões. Porém – e esse é o aspecto radical de sua tese –, a proliferação de puros enunciados sem sujeito carregariam também consigo a possibilidade implícita de uma mentalidade totalitarista e àquilo que Hannah Arendt conceituou como a *ruína da faculdade de julgar*, a propósito do “caso Eichmann”.

⁶⁵ Na atualidade, as tecnologias de neuro-imageamento são utilizadas na clínica psiquiátrica em dois sentidos, basicamente: no auxílio à determinação de diagnósticos diferenciais e como fundamento para a aplicação de uma técnica – ainda experimental – denominada *Estimulação Magnética Transcraniana* (ECT). Seu princípio de funcionamento consiste na geração de campos eletromagnéticos de baixa intensidade direcionados para áreas

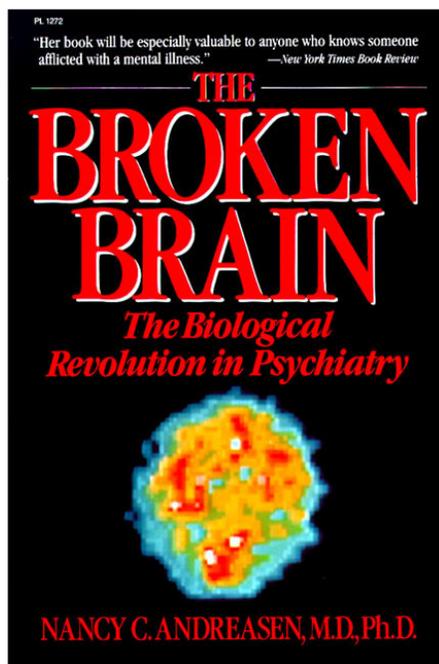
mentais serviram para reforçar a idéia da existência de marcadores biológicos consistentes para as patologias mentais. Como podia ser (literalmente) **visto**, o “inimigo” estava no funcionamento desregulado dos circuitos cerebrais isolados e circunscritos em áreas específicas. Assim, muito mais do que inaugurarem, por suas descobertas efetivas, uma redefinição do campo psiquiátrico em termos cerebrais, estas tecnologias foram apropriadas por um movimento pré-existente de reação à “desmedicalização” do campo⁶⁶. Passou-se a utilizá-las, sobretudo, como instrumentos retóricos para corroborar hipóteses que, de antemão, já se acreditava. Como mencionou o psiquiatra Michael Kuhar, em um artigo dedicado à visualização dos transtornos mentais por PET scan: “nos anos 1970, a antipsiquiatria quase acaba conosco..., mas agora [que podemos visualizar as áreas cerebrais responsáveis pelos transtornos mentais] nós temos a prova” (Kuhar, 1989).

Numa proporção muito superior aos dados concretos apresentados, as neuro-imagens de transtornos mentais penetraram pouco a pouco o imaginário leigo, fortalecendo publicamente a equação entre cérebro e perturbação mental. Dumit (2004), por exemplo, trabalhou a questão de como elas vêm sendo tomadas socialmente como fatos sobre nossos corpos, capacidades, estados mentais, limitações e propensões, incorporando-se à vida cotidiana dos indivíduos e contribuindo para a formação de *selves* objetivos, isto é, de uma categoria de pessoa desenvolvida mediante conhecimento *expert*. Este seria um processo em negociação, constituído por uma via de mão dupla: de um lado, a ciência produzindo fatos que

corticais específicas, que, supõe-se, estariam envolvidas na produção de determinados sintomas psicopatológicos. Ver http://en.wikipedia.org/wiki/Transcranial_Magnetic_Stimulation. Acessado em 2007.

⁶⁶ Num interessante relato autobiográfico, Andreasen comenta o quanto, mesmo antes do surgimento nos anos 1970 dos primeiros aparelhos de TC, no departamento onde trabalhava possuía-se total convicção de que as perturbações mentais eram desordens do cérebro. Quando os primeiros aparelhos de imagem foram incorporados à pesquisa psiquiátrica, todos ao seu redor estavam certos de que encontrariam algo interessante. Porém, a primeira década de pesquisas com TC na psiquiatria foi “uma lição de humildade. Eu não conseguia o que realmente gostaria – literalmente ‘entrar na cabeça’ das pessoas com doenças como a esquizofrenia ou a doença maníaco-depressiva, e descobrir como seus cérebros produzem tais sintomas” (Andreasen, 2001, p. 132; 144). Mesmo assim, a importância da TC para estes pesquisadores foi a de direcionar cada vez mais a atenção do campo psiquiátrico para o estudo do cérebro, reforçando a tese de que circuitos cerebrais estariam na etiologia das perturbações mentais.

definem objetivamente quem somos; de outro, os indivíduos construindo e socializando novos modelos de *self* a partir da divulgação midiática dos fatos científicos. A este processo, o autor deu o nome de “auto-estilização objetiva” (*objective self-fashioning*). Esta constatação iria ao encontro do argumento de Paul Rabinow (1991), segundo o qual a construção de identidade na atualidade seria profundamente marcada pela incorporação de parâmetros biológicos ao repertório narrativo dos indivíduos. Este fenômeno inauguraria inclusive uma modalidade inédita de organização social, chamada pelo autor de *biossociabilidade*. Nesta nova modalidade, critérios de sociabilidade tradicionalmente importantes, como classe sócio-econômica, filiação religiosa, e nacionalidade, seriam substituídos pelo agrupamento em torno de critérios exclusivamente biológicos, a saber, as performances corporais, os estilos de vida saudáveis, e – o que nos concerne mais diretamente – o compartilhamento de determinadas doenças e diagnósticos médicos.



3.6. Capa do livro *The Broken Brain*, *best seller* de autoria da psiquiatra e pesquisadora norte-americana Nancy Andreasen. Notem como a figura escolhida para melhor ilustrar a tal “revolução biológica na psiquiatria” foi uma neuro-imagem funcional.

No campo psiquiátrico contemporâneo, este tipo de organização social aludida por Rabinow é patente. No contexto norte-americano, onde este fenômeno se tornou mais visível,

temos o exemplo da *National Alliance for the Mentally Ill* (NAMI), uma instituição não governamental voltada para a organização social de portadores de transtornos mentais e seus familiares. A missão da NAMI inclui, além da troca de experiências e informações, a militância política em prol dos direitos dos portadores de transtornos mentais. Uma das principais bandeiras levantadas pelo bio-ativismo desta instituição é a luta contra o estigma social que acompanha os pacientes psiquiátricos. Dentre as estratégias utilizadas neste combate, figura a tentativa de transformação da percepção social das patologias mentais. O que se deseja é a consolidação de uma visão em que os transtornos psiquiátricos sejam re-descritos como patologias do cérebro. Neste contexto biopolítico, as neuro-imagens tornaram-se importantes aliadas. Como é exibido no *site* da instituição:

Uma doença mental é, mais precisamente, um transtorno do cérebro; e os transtornos do cérebro – como a epilepsia – são problemas médicos fundados na biologia. As mais recentes tecnologias médicas podem tirar ‘fotografias’ que mostram diferenças entre cérebros com transtornos e cérebros normais (...). Apesar dos **mitos da idade de ouro** da psiquiatria e da ausência de informação, as ‘doenças mentais’ não são causadas por falta de caráter, criação deficiente dos filhos, ou pelo comportamento dos indivíduos. O PET *scan* demonstra graficamente como a esquizofrenia e a depressão estão diretamente vinculadas à variação na estrutura cerebral, à química e ao disparo de neurônios⁶⁷.

Como é exemplificado, a identificação da própria personalidade com as neuro-imagens digitais, para além das árduas discussões teórico-epistemológicas internas ao campo, possui uma função política imediata de desculpabilização e de redução do estigma social vinculado a estes grupos. Os tais “mitos da idade de ouro” a serem combatidos referem-se, por sua vez, a certas idéias e descrições outrora difundidas pela psiquiatria psicodinâmica. Entre estas, a de que determinadas condições psicopatológicas seriam causadas por um ambiente familiar desfavorável, ou, no caso particular da esquizofrenia, pela presença de uma “mãe esquizofrenizante”. Contra estas descrições, a idéia de portar um cérebro disfuncional, tratável com medicação, da mesma forma que o diabetes é tratado com insulina, oferece um alívio ao sofrimento destas populações de pacientes e familiares agrupados socialmente em torno de

⁶⁷ http://www.nami.org/Content/ContentGroups/E-News/20013/July_20012/Statement_of_Jacqueline_Shannon.htm. Acessado em 2007.

diagnósticos psiquiátricos. Afinal de contas, não é culpa de ninguém ser portador de um desequilíbrio bioquímico em uma região visível de um órgão específico.

Não se deseja aqui fazer qualquer juízo de valor quanto a esta posição, mas apenas apontar como, independentemente da validade destas imagens na descoberta efetiva dos correlatos neurais dos transtornos mentais, há todo um movimento exterior que deseja transformá-las em fatos relativos às nossas características comportamentais e de personalidade. Além da redução imediata do estigma social e da culpabilização, estas imagens carregariam ainda uma utopia implícita de reversão dos mecanismos cerebrais em jogo nas patologias mentais, o que, em longo prazo, poderia conduzir a estratégias de prevenção, à cura, além do aumento das capacidades de decisão e ação dos sujeitos.

Afora os dois jogos de força acima citados, outros fatores poderiam ser relacionados ao estabelecimento destas imagens como fatos científicos persuasivos. Um deles é o interesse direto da indústria farmacêutica. Como é divulgado, este mercado gira na atualidade um montante estimado entre 300 e 500 bilhões de dólares. A projeção de crescimento para este mercado nas próximas décadas é espantosa. Estima-se que em 20 anos a indústria dos medicamentos passe a movimentar de 3,2 a 5,6 trilhões de dólares⁶⁸. No caso específico da indústria dos psicofármacos, esta tendência também se confirma. De acordo com Nikolas Rose (2003), em apenas uma década – de 1990 a 2000 –, o consumo de drogas psiquiátricas cresceu cerca de 200% na América do Sul. Se for tomado como base os Estados Unidos, o crescimento no mesmo período foi de nada menos que 600%. Estes dados impressionantes revelam como um amplo mercado de consumidores de psicofármacos foi constituído nos últimos tempos, e como este processo de medicalização da sociedade só tende a progredir nas próximas décadas. Logicamente, do ponto de vista deste mercado, é interessante que uma nova forma de se relacionar com o sofrimento e os dilemas da vida cotidiana penetre cada vez

⁶⁸ Estes dados foram extraídos de Bezerra (2000).

mais o imaginário social. As neuro-imagens, neste contexto, também se tornam importantes aliadas. Por exemplo, no *site* www.depression.com, patrocinado pela gigante GlaxoSmithKline, é possível assistir a um pequeno vídeo informativo destinado ao público leigo. Neste, as informações de fácil acesso, mescladas a animações de um cérebro transparente, convergem inequivocamente para a associação entre depressão e déficit cerebral visível. Estratégias de divulgação como esta objetivam a criação de um certo ambiente cultural, em que cérebros quimicamente desfuncionais possam ser equacionados com mentes deprimidas e, por analogia, com sujeitos portadores de depressão. As neuro-imagens de cérebros disfuncionais, pareadas com modelos de cérebros normais, funcionariam neste ambiente como doadoras de um “efeito de cientificidade”, incitando a intervenção farmacológica na vida de uma parcela cada vez mais expressiva da sociedade, identificada previamente a um diagnóstico psiquiátrico qualquer.

Naturalmente, os exemplos citados acima não abarcam a complexidade dos jogos de força envolvidos na politização destas imagens. Estes foram utilizados tão somente como vinhetas ilustrativas para indicar como, apesar do apelo à objetividade e automaticidade implícitos nestas imagens técnicas, sua validade e legitimidade estão intimamente atadas a uma atmosfera social propagada por uma ampla rede de atores. Como acontece com qualquer produção científica que se torna visível socialmente, as representações ligadas a estas imagens digitais transitam ainda por uma infinidade de arenas, muitas vezes heterogêneas, como o jornalismo científico, as produções cinematográficas, os consultórios médicos, as agências de saúde, entre outros formadores de opinião. Em um processo contínuo em negociação, as neuro-imagens de transtornos mentais estão ajudando a perpetuar novas metáforas e narrativas para a descrição da “natureza humana”, o que sem dúvida provocará nas próximas décadas uma série de questões, não apenas relacionadas ao domínio epistemológico, mas também ao plano ético, jurídico e político.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Somos uma temível mistura de ácidos nucléicos e de lembranças, de desejos e de proteínas. O século que termina muito se ocupou de ácidos nucléicos e de proteínas. O seguinte irá se concentrar nas lembranças e nos desejos. Saberá ele resolver tais questões?

(François Jacob, *la Souris, la Mouche et l'Homme*)

No início desta pesquisa estava o cérebro. Ou melhor, a constatação de que nas últimas décadas este órgão corporal havia ganhado uma importância sem precedentes na história do Ocidente, ou de qualquer outra cultura conhecida. Junto a esta constatação, veio a perplexidade de notar que, a partir de um certo período do século XX, grandes esforços financeiros e intelectuais haviam sido devotados à procura neste órgão das respostas para os nossos dilemas éticos, sofrimentos existenciais, sentimentos morais, inadequação de condutas, preferências eróticas, entre outros componentes complexos do que chamamos de experiência humana. De mero órgão corporal, o cérebro havia se tornado a principal chave para a compreensão da nossa própria humanidade.

De uma forma análoga ao domínio social, o campo da saúde mental parecia cada vez mais convertido a esta tendência, como se pelo conhecimento perfeito do cérebro fosse possível desvendar as causas daquilo que outrora se convencionou chamar de sofrimento psíquico. No final desta jornada tecnológica, tínhamos como prêmio a reversão dos mecanismos cerebrais responsáveis pelo delírio dos esquizofrênicos, pelas idéias obsessivas dos obsessivos, pela compulsão desenfreada dos jogadores patológicos, pela vergonha de si dos fóbicos sociais, ou pela recusa do alimento pelos anoréxicos. Como se tudo fosse uma questão de avanço tecnológico futuro e conhecimento minucioso do cérebro, o órgão da mente e sede da nossa identidade pessoal.

Uma das ferramentas tecnológicas que mais sustentavam este imaginário, que Vidal (2004) apelidou de paradigma do sujeito cerebral, eram – e continuam sendo – as tecnologias de neuro-imageamento. A promessa de ver o cérebro em ação parecia, em um só lance, resolver o dilema – que atravessou de forma lancinante toda a história da psiquiatria – do conhecimento dos mecanismos biológicos responsáveis pelas perturbações mentais. Estas imagens, que passaram a circular com frequência nos meios não-especializados, pareciam fazer fotografias coloridas do funcionamento de cérebros normais e anormais, assim definidos de uma forma objetiva. Desta forma, incitavam à imaginação de que cada um de nós possui um tipo de cérebro determinado, e que este tipo, passível de ser visualizado, definiria a qualidade da nossa experiência, conduta e personalidade. Esta possibilidade suscitada pelas tecnologias de neuro-imageamento conduzia a questionamentos inéditos em diversos campos, como o da ética, o do direito e o da política.

No entanto, a partir de uma observação mais próxima do debate em torno das tecnologias de imageamento, foi possível constatar que este imaginário de transparência e hiper-realismo sustentado pelas neuro-imagens não derivava apenas do espelhamento cada vez mais perfeito dos circuitos cerebrais em jogo nas patologias mentais. Contrariamente, dados preliminares indicavam que esta promessa ainda era uma quimera longínqua, cercada de muitas polêmicas e controvérsias. Imediatamente, a idéia de poder “ver o cérebro em funcionamento processando pensamentos e emoções”, alardeada por alguns entusiastas, tornou-se um pouco mais estranha. Igualmente, ficava mais claro que a “lacuna explicativa” não era algo tão simples de se atravessar; não, pelo menos, do ponto de vista do estágio atual das pesquisas com neuro-imageamento. Notou-se também que, apesar de sua atenção midiática e visibilidade social, estas tecnologias não têm sido assim tão úteis ao campo psiquiátrico. Na verdade, até o momento, pouco se ganhou no plano clínico com os bilhões de dólares despendidos com estas pesquisas.

Ora, se o sucesso das neuro-imagens, atestado pela sua visibilidade social e pelos orçamentos milionários destinados às suas pesquisas, não podia ser creditado apenas aos resultados concretos produzidos, que outros fatores poderiam, senão explicá-lo, ao menos, contribuir para a sua instalação ? Na tentativa de responder esta questão, esta pesquisa se direcionou, em primeiro lugar, para a busca de algumas condições históricas que tornaram possível a difusão deste imaginário de transparência do psiquismo sustentado pelas tecnologias de neuro-imageamento. Procurou-se compreender melhor que metáforas, idéias, ideais e narrativas tiveram que ser engendrados e difundidos no campo social para que as neuro-imagens pudessem adquirir a aura de realismo e auto-evidência aludida por alguns autores que já haviam se debruçado anteriormente sobre este tema.

Para realizar esta tarefa, a dissertação se concentrou em dois movimentos históricos distintos, que se cruzam no caso das neuro-imagens: o das ilustrações médicas e o do localizacionismo cerebral. No que concerne ao primeiro, interessava-nos pensar a relação entre as neuro-imagens e a representação correta do fenômeno natural bruto. De que modo havia sido possível pensar as ilustrações médicas como representações legítimas de aspectos complexos da experiência humana ? No estudo de autores que haviam se consagrado a este tema, constatou-se que a representação fidedigna do fenômeno natural não se deu de forma unívoca ao longo dos últimos séculos. Pelo contrário, épocas distintas desenvolveram métodos singulares de representação, em função das diferentes formas de se conceber a natureza e o modo de espelhá-la corretamente. Isto também implicava em “posicionamentos subjetivos” diferentes diante do mundo. Nos séculos XVII e XVIII, por exemplo, o observador percebia os fenômenos naturais com o olhar infinito de uma mente posicionada em uma instância metafisicamente privilegiada. Nesta racionalidade, representar a natureza corretamente era se despojar dos sentidos e concebê-la mentalmente por meio do juízo, da genialidade e do senso estético. Conseqüentemente, as ilustrações científicas deste período

não procuravam representar as ocorrências singulares, dispostas no plano empírico, mas a essência universal do fenômeno em questão. Já no século XIX, esta posição metafisicamente privilegiada deixa de fazer sentido. O que interessava era, não a representação ideal da essência de um fenômeno, mas a sua representação objetiva. Nesta luta pela aquisição da objetividade, evidenciada na história das ilustrações médicas, um novo ideal científico também foi difundido. Este correspondia ao apagamento de qualquer traço de humanidade na atividade científica. A verdadeira ciência passa a ser vista como a arte de deixar a natureza bruta falar por si mesma, salvaguardada da interferência de interpretações, julgamentos e fantasias pessoais. Este tipo de relação com a natureza só se torna possível a partir do instante em que a mente humana deixa de ser concebida como um espelho do “olho ilimitado de Deus”. No lugar do olho clarividente, capaz de captar o universal para além das ocorrências acidentais, foram instalados os aparatos ópticos, ciborgues produtores de imagens técnicas, desinteressadas, não mediadas pelos impulsos “perigosamente subjetivos” dos sentidos humanos finitos. Ultrapassando seus benefícios terapêuticos, estas imagens técnicas passaram a carregar consigo um incrível poder de legitimidade, como se a sua aparência mecânica fosse, *per se*, a garantia de que ali a natureza estava estampada de uma forma pura e objetiva.

A história filosófica e cultural das ilustrações médicas sugeriu algumas pistas para a compreensão de como as neuro-imagens puderam adquirir realismo e confiança no espelhamento do fenômeno natural, já que estas também resultam do “olhar desfisiologizado” de aparelhos produtores de imagem. Porém, algumas nuances deveriam ser levadas em consideração. Diferentemente das imagens mecânicas, o que se dá a ver nas neuro-imagens digitais não tem referência em um campo qualquer observável, mas é a reconstrução em imagem de dados numéricos processados algoritmicamente. Neste processo, um novo ideal de objetividade, que radicaliza o primeiro, também é engendrado. Segundo este, não basta fornecer imagens do funcionamento de cérebros individuais, para serem comparadas

posteriormente pelo olhar treinado de um especialista, como no modelo diagnóstico que envolve as técnicas de visualização foto-ópticas. Nas neuro-imagens digitais, o observador está “morto”. A imagem final, para ser objetiva, deve ser o resultado da comparação automatizada de uma série de ocorrências singulares, transformados em um padrão numérico coletivo. A imagem é a reconstrução digital destes cálculos e medidas. Esta, por sua vez, funciona como um banco de dados probabilístico, com o qual novos conjuntos de dados, derivados de cérebros individuais, podem ser comparados. Nesta lógica complicada e descarnada residiria o sonho tecnológico de poder substituir um dia o diagnóstico fenomenológico clínico – dependente dos equívocos da linguagem e da parcialidade de uma perspectiva humana limitada – por um processo automatizado de seleção e processamento de dados. A minimização de qualquer traço de humanidade seria a garantia da produção da imagem objetiva de um fenômeno orgânico, seja ele normal ou patológico.

Já no outro movimento histórico estudado – o do localizacionismo cerebral – almejava-se compreender como havia sido possível conceber o cérebro como um órgão subdividido em módulos e componentes, responsáveis por funções mentais complexas, motivações, especificidades sócio-emocionais, talentos, desvios de conduta, além de sintomas psicopatológicos. Alguns autores nos conduziram às teorias frenológicas e craniométricas, elaboradas a partir do final do século XVIII. Com estas teorias, também foi concebida uma das primeiras formas de se ver o psiquismo materializado na superfície do corpo. Era o crânio, enquanto significante do cérebro, que fornecia as coordenadas para o desvelamento e a objetivação da “interioridade” oculta. Descobriu-se, além disto, que esta epistemologia dos ossos adquiriu uma popularidade extraordinária por estar intimamente atada a um contexto cultural iluminista e pós-iluminista. De um lado, a frenologia era considerada um fundamento científico para os movimentos de reforma social do período pós-revolucionário, especialmente no contexto britânico; de outro, a craniometria era um poderoso argumento para justificar a

hierarquização de grupos sociais em desacordo com os padrões da normatividade social burguesa. Neste sentido, apesar do verniz da cientificidade, baseado em uma retórica da mensuração de crânios e cérebros, aquele contexto sociocultural foi fundamental na interpretação final dos dados encontrados. O olhar para aqueles crânios não estava nu, mas, sem dúvida, vestido com as roupas à disposição na época.

A partir do estudo deste movimento histórico, buscou-se pensar que vetores socioculturais favoreceriam a emergência de um neo-localizacionismo contemporâneo, situado especialmente no campo psiquiátrico, mediado pelas tecnologias de neuro-imageamento. O que haveria de diferente na substituição das imensas coleções de crânios analógicos pelo mosaico de imagens digitais e bancos de cérebro probabilísticos ? Para realizar esta tarefa de uma forma satisfatória seria necessário fazer uma análise do contexto macrocultural da atualidade, que, segundo alguns autores, estaria deslocando o modelo psicológico, internalista, ou intimista, de construção e descrição de si para a exterioridade do corpo. Este movimento corresponderia à ascensão de uma nova modalidade de individualismo, ou de uma “individualidade somática”, em que aspectos chave da experiência pessoal e coletiva tenderiam a ser definidos em termos corporais. Entretanto, a realização desta análise demandaria um tempo de “ruminação” indisponível em um mestrado. Como estratégia, tentou-se indicar alguns jogos de força presentes no interior do campo da saúde mental para se ilustrar como a legitimação destas imagens não é apenas um produto do avanço tecnológico em direção a uma compreensão mais perfeita das patologias mentais, mas também um efeito de inúmeros campos de força atuais. Dentre estes estariam: o desejo de exterminar com a incômoda pluralidade de abordagens teóricas, constitutiva do campo psiquiátrico; o bio-ativismo de associações de portadores de transtornos mentais e seus familiares, cuja identidade pessoal passava a ser profundamente marcada por diagnósticos médicos; o *lobby* das indústrias farmacêuticas, que giram bilhões de dólares ao ano.

Com estes três capítulos, almejou-se contribuir para a desestabilização da aura de auto-evidência, automaticidade e familiaridade irradiada pelas tecnologias de neuro-imageamento funcional. Tentou-se tornar um pouco mais estranho, o familiar; seja pelo recurso à historicização, seja pela contextualização cultural. Obviamente, ainda restaram muitas lacunas em branco neste debate, dada a amplitude e a complexidade do objeto estudado. Porém, algumas cartas foram lançadas na mesa e este jogo parece estar apenas começando.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Adriano A. (2004), *A Psiquiatria no Divã: Entre as Ciências da Vida e a Medicalização da Existência*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

ANDREASSEN, Nancy (2001), *Brave New Brain: Conquering Mental Illness in the Era of the Genome*. Oxford, New York: Oxford University Press;

_____ (1984), *The Broken Brain: The Biological Revolution in Psychiatry*. New York: Harper Perennial.

ANDRIEU, Bernard (1999) “Les théories matérialistes de l’esprit dans les neurosciences”, In Gilbert Hottois, Jean-Noël Missa (org), *Annales de l’Institut de Philosophie de Philosophie de Bruxelles. Matière pensante. Etudes historiques sur les conceptions matérialistes en philosophie de l’esprit*, Paris, Vrin, pp. 119-149.

ANGUELOV, Zlatko (1999) “Quantitative anatomy: power beyond the images. An Emerging Characteristic of PET Imaging” *Theoretical Medicine and Bioethics*, vol. 20, pp. 501–516.

BEAULIEU, Anne (2004), “From brainbank to database: the informational turn in the study of the brain”, *Stud. Hist. Phil. Biol. & Biomed. Sci.* vol. 35, pp. 367-390;

_____ (2002), “Images Are Not the (Only) Truth: Brain Mapping, Visual Knowledge, and Iconoclasm”, *Science, technology & Human Values*, vol. 27, Nº 1, pp. 53-86;

_____ (2001), “Voxels in the Brain: Neurosciences, Informatics and Changing Notions of Objectivity”, *Social Studies of Science* 31/5 (October 2001), pp. 1-45.

BEZERRA Jr, Benilton (2000), “Naturalismo como Anti-Reduccionismo: Notas sobre Cérebro, Mente e Subjetividade”. In *Cadenos IPUB*, Rio de Janeiro, Nº 18, pp. 158-177.

BLANK, Robert H. (1999), *Brain Policy. How the New Neurosciences will Change our Lives and our Politics*. Washington: Georgetown University Press.

CHAZAN, Lilian Krakowski (2003), “O corpo transparente e o panóptico expandido: considerações sobre as tecnologias de imagem nas reconfigurações da pessoa contemporânea”, *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, n.13, v.1. pp. 193-214.

CLARKE, Edwin e JACYNA, L. S. (1987). *Nineteenth Century Origins of Neuroscientific Concepts*, Berkley and Los Angeles, University of California Press.

COOTER, Roger J., (1976) “Phrenology and British Alienists, C. 1825-1845”, *Med. Hist.* 20, pp. 1-21; 135-151.

CRARY, Jonathan (1992), *Techniques of the Observer. On Vision and Modernity in the Nineteenth Century*, London and Cambridge, Massachusetts, MIT Press.

CREASE, Robert (1993), "Biomedicine in the Age of Imaging", *Science*, vol. 261, Issue 5121), pp. 554-561.

CULHAM, Jody C. (2004), "*Function Neuroimaging: Experimental Designs and Analysis*" in Cabeza, R. and Kingstone, A. (org), *Handbook of Functional Neuroimaging of Cognition* (2nd ed.) Aug, 5, 2004. Também disponível no site http://geocities.yahoo.com.br/materia_pensante/textos_entrada.html.

DASTON, Lorraine (1992) "Objectivity and the escape from perspective", *Social Studies of Science*, vol. 22, no. 4, pp. 597-618.

DASTON, Lorraine e GALISON, Peter (1992), "The Image of Objectivity", *Representations*, 40, pp. 81-128.

DASTON, Lorraine e VIDAL, Fernando (2004). *The Moral Authority of Nature*. Chicago & London: The University of Chicago Press.

DELEUZE, Gilles (1986), *Foucault*, São Paulo, Editora Brasiliense, 2004.

DESCARTES, René (1641), *Meditações*, in Coleção Os Pensadores, São Paulo, Editora Nova Cultural, 2004.

DOLBY, T. e ALKER, G. (1997), *Origins and Development of Medical Imaging*, Carbondale and Edwardsville, Southern Illinois University Press.

DUMIT, Joseph (2004), *Picturing Personhood. Brain Scans and Biomedical Identity*. Princeton: Princeton University Press;

_____ (2000), "A Digital Image of the Category of Person. PET Scanning and Objective Self-Fashioning", In Gary Lee Downey and Joseph Dumit (Orgs.) *Cyborgs and Citadels. Anthropological Interventions in Emerging Sciences and Technologies*, Santa Fe, New Mexico, School of American Research Press, pp. 83-102;

_____ (1999), "Objective Brains, Prejudicial Images", *Science in Context*, 12, 1, pp. 173-201.

EHRENBERG, Alain (2004a) "Les Guerres du Sujet". In *Esprit*. Paris, pp. 74-85;

_____ (2004b), "Le Sujet Cerebral". In *Esprit*. Paris, N^o 309, pp. 130-155;

EHRENBERG, Alain & LOVELL, Anne (2001) *La Maladie Mentale en Mutation: Psychiatrie et Société*, Paris, Odile Jacob.

FERRET, Stéphane (1993). *Le philosophe et son scalpel. Le problème de l'identité personnelle*. Paris: Minuit.

FOUCAULT, Michel (1966) *As Palavras e as Coisas*. São Paulo, Martins Fontes, 1981.

_____ (1963) *O Nascimento da Clínica*. Rio de Janeiro, Forense-Universitária, 2003.

_____ (1961) *História da Loucura na Idade Clássica*. São Paulo, Perspectiva, 1978.

FLUSSER, Vilém (1983), *A Filosofia da Caixa Preta: ensaios para uma filosofia da fotografia*, Rio de Janeiro, Relume Dumará, 2002.

GALISON, Peter (1998) "Judgment Against Objectivity" In: *Picturing Science, Producing Art*. Caroline A. Jones e Peter Galison (Orgs.), New York, Routledge, pp. 327-359.

GOULD, Stephen Jay (1981), *The Mismeasure of Man*. New York, London, W.W.Norton & Company, Inc.

GUZE, S. B. (1990), "The Scope of Biological Psychiatry". In *Biological Psychiatry*, N^o 28, pp. 741-742.

HAGNER, Michael (2003), "Skuls, Brains and Memorial Culture: On Cerebral Biographies of Scientists in the Nineteenth Century". *Science in the Context* 16 (1/2), pp. 195-218.

HECAEN, H. e LANTERI-LAURA, G. (1977), *Évolution des connaissances et des doctrines sur les localisations cérébrales*, Desclée de Brouwer, Paris, 1re éd. 1977.

CASTEL, Pierre-Henry (1998) *La Querrele de L'Hysterie: la formation du discours psychopathologique en France 1881-1913*. Paris, PUF.

HORGAN, John (2000) *A Mente Desconhecida: Por que a ciência não consegue replicar, medicar e explicar o cérebro humano*. São Paulo, Companhia das Letras, 2002.

INGVAR, David (1997) "History of Brain Imaging in Psychiatry". *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, vol. 8, pp. 66-72.

KEVLES, Bettyann H. (1998), *Naked to the Bone: Medical Imaging in the twentieth Century*, Reading, Massachusetts, Helix Books.

LAQUEUR, Thomas (2001). *Inventando o Sexo – Corpo e Gênero dos Gregos a Freud*. Rio de Janeiro, Relume-Dumará.

LATOUR, Bruno (1990) "Drawing Things Together", in Michael Lynch and Steve Woolgar (eds), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge, MA: MIT Press, pp. 19–68.

_____ (1985) "Les 'vues' de l'esprit: une introduction à l'anthropologie des sciences e des techniques", in Kuclick (ed.) *Knowledge and Society: Studies in sociology of culture, Past and Present*, Jay Press.

LEBRUN, Jean-Pierre (2001) *Um Mundo sem Limites: ensaio para uma clínica psicanalítica do social*, Rio de Janeiro, Companhia de Freud, 2004.

LEDER, Drew (1990), *The Absent Body*, Chicago and London, The University of Chicago Press.

MAZZIOTTA, John e FRACKOWIAK, Richard (2002) “Imaging: Brain Mapping Methods”. in Ramachandran, V (org.) *Encyclopedia of the Human Brain*, San Diego, Academic Press Inc. pp. 537-555.

NAGEL, Thomas (1974), “What’s It Like to Be a Bat?”. In Hofstadter, D. e Dennett, D. (Orgs.) *The Minds: Fantasies and Reflexions on Self and Soul*. New York: Basic Books, 1981, pp. 391-403.

_____ (2004) *Visão A Partir de Lugar Nenhum*. Trad. de Silvana Vieira. São Paulo, Martins Fontes.

NICULESCU, A.B. (1999) “Brainology”. *MedGenMed.*, Aug 4.

ORTEGA, Francisco (2002), “Da Ascese à Bio-Ascese, ou do Corpo Submetido à Submissão ao Corpo”. In Margareth Rago, Luiz B. Orlandi e Alfredo Veiga-Neto (Orgs.) *Imagens de Foucault e Deleuze: Ressonâncias Nietzscheanas*. Rio de Janeiro: DP&A, pp. 139-173;

_____ (2005), *O Corpo Transparente: Apontamentos para uma História Cultural da Visualização Médica do Corpo* (no prelo).

PESSOTTI, Isaias (1994), *A Loucura e as Épocas*, São Paulo, Editora 34.

POGLIANO, Cláudio (1991), “Between Form and Function: A New Science of Man”. In Pietro Corsi (ed) *The Enchanted Loom: Chapters in The History of Neuroscience*. New York, Oxford: Oxford University Press.

PORTER, Roy (2004), *Das tripas coração. Uma breve história da medicina*, Rio de Janeiro, Record.

PRATT, Bridget (2005) “Soft Science in the courtroom?The Effects of Admitting Neuroimaging Evidence into Legal Proceedings” *Penn Bioethics Journal*, vol. I, Issue 1, pp. 1-3.

RABINOW, Paul (1999), “Artificialidade e Iluminismo: da sociobiologia à biossociabilidade”. In Rabinow, P. *Antropologia da Razão*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

RACINE, Eric (2005), “fMRI in the public eye”. *Nature Reviews- neuroscience*, vol. 6, pp. 159-164.

RATEY, John e JOHNSON, Catherine (1997), *Síndromes Silenciosas*. Rio de Janeiro: Editora Objetiva.

RORTY, Richard (1979) *A Filosofia e o Espelho da Natureza*. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1988.

ROSE, Nikolas, (2003) “Neurochemical Selves”, *Society* 41, no. 1, pp. 46-59.

SERPA Jr., Otávio D. (1998), *Mal-estar na Natureza: Estudo Crítico sobre o Reduccionismo Biológico em Psiquiatria*. Rio de Janeiro, Te Corá Editora;

_____ (2000), “Mente, Cérebro e Perturbação Mental: a Natureza da Loucura ou a Loucura na Natureza?”. In *Cadernos IPUB*, Rio de Janeiro, N^o 18, pp. 144-157.

STAFFORD, Barbara Maria (1996), *Good Looking. Essays on the Virtue of Images*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

STAR, Susan Leigh (1989), *Regions of The Mind: brain research and the quest for scientific certanty*, Stanford, California, Stanford University Press.

TAYLOR, Charles (1997). *As fontes do self: A construção da identidade moderna*. São Paulo: Ed. Loyola.

THOMPSON, Paul M. (2002) “Bioinformatics and Brain Imaging: recent advances and neuroscience applications”, in Robert W. Williams (Org), *Tutorial Chapter for a Short Course in Bioinformatics*, UCLA School of Medicine, Los Angeles CA.

TWINE Richard (2002), “Physiognomy, Phrenology and the Temporality of the Body”, *Body & Society*, Vol.8 (1), pp. 67-88.

UTTAL, William R. (2001), *The New Phrenology. The Limits of Localizing Cognitive Processes in the Brain*, Cambridge, Mass. and London, The MIT Press.

VIDAL, Fernando (2002), “Brains, bodies, selves, and science. Anthropologies of identity and the resurrection of the body,” *Critical Inquiry*, 28(4), pp. 930-974;

_____ (2005a), “Brainhood”, In Kurt Fischer et al. (Orgs.) *Mind, Brain, and Education* (based on a conference held at the Pontifical Academy of Sciences, Rome), New York, Cambridge University Press (no prelo);

_____ (2005b), “Sujet cérébral”, In Bernard Andrieu (Org.) *Dictionnaire du corps*, Paris, Eds. du CNRS (no prelo).

VIRILIO, Paul (1994), *A Máquina de Visão*, Rio de Janeiro, José Olympio.

WALSH, A. A. (1976a). “The ‘new science of the mind’ and the Philadelphia physicians in the early 1800’s”. *Transactions and Studies of the College of Physicians of Philadelphia*, 4th Series, 43(4), 397-415. Alguns artigos de Walsh estão disponíveis em <http://pages.britishlibrary.net/phrenology/texts.htm>;

_____ (1976b). “Phrenology and the Boston medical community in the 1830’s”. *Bulletin of the History of Medicine*, 50, 261-273;

_____ (1972) Introduction to *Observations on Mental Derangement, Being an Application of the Principles of Phrenology to the Elucidation of the Causes, Symptoms, Nature and Treatment of Insanity*, by Andrew Combe (Boston, 1834), Delmar, New York: Scholars' Facsimiles & Reprints;

_____ (1971). "George Combe, a portrait of a heretofore generally unknown behaviorist". *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 7, 269-278;

_____ (1970). Introduction to *Observations on the Deranged Manifestations of the Mind, or Insanity*, by J.G. Spurzheim (Boston, 1833), Gainesville, Florida: Scholars' Facsimiles & Reprints;

WYHE, John van (2002) "The Authority of Human Nature: The Schädellerhre of Franz Joseph Gall", *British Journal of the History of Science*, 35.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)