

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEMÓRIA: LINGUAGEM E SOCIEDADE

EDUARDO LEDO ALVES PEREIRA

**TRAÇO, CÓDIGO, LINGUAGEM E MEMÓRIA:
A EMERGÊNCIA DA MENTE ENTRE O “PROJETO” FREUDIANO E
A NEUROBIOLOGIA MODERNA**

VITÓRIA DA CONQUISTA - BA
DEZEMBRO DE 2020

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEMÓRIA: LINGUAGEM E SOCIEDADE

EDUARDO LEDO ALVES PEREIRA

**TRAÇO, CÓDIGO, LINGUAGEM E MEMÓRIA:
A EMERGÊNCIA DA MENTE ENTRE O “PROJETO” FREUDIANO E
A NEUROBIOLOGIA MODERNA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Memória: Linguagem e Sociedade, como requisito parcial, para a obtenção do título de Doutor em Memória: Linguagem e a Sociedade.

Área de Concentração: Multidisciplinariedade em Memória.

Linha de Pesquisa: Memória, Discursos e Narrativas.

Orientador: Prof. Dr. Auterives Maciel Júnior.

VITÓRIA DA CONQUISTA - BA
DEZEMBRO DE 2020

Pereira, Eduardo Ledo Alves.

P491t

Traço, código, linguagem e memória: a emergência da mente entre o “projeto” freudiano e a neurobiologia moderna. / Eduardo Ledo Alves Pereira – Vitória da Conquista, 2020.
113f.

Orientador: Auterives Maciel Júnior.

Tese (doutorado) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Memória: Linguagem e Sociedade, Vitória da Conquista, 2020.

Inclui referências: F. 109-113..

1. Psicanálise e Neurociência. 2. Neurobiologia – Consciência - Inconsciente. 3. Linguagem - Memória. I. Maciel Júnior, Auterives. II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Memória: Linguagem e Sociedade. III. T.

CDD: 616.8915

Catálogo na fonte: Juliana Teixeira de Assunção – CRB 5/1890

UESB – Campus Vitória da Conquista – BA

Título em inglês: Trace, Code, Language and Memory, the emergence of the mind between freudian “Project” and modern neurobiology.

Palavras-chaves em inglês: Psychoanalysis; Neurobiology; Consciousness; Unconscious; Language; Memory.

Área de concentração: Multidisciplinaridade da Memória.

Titulação: Doutor em Memória: Linguagem e Sociedade.

Banca Examinadora: Prof. Dr. Auterives Maciel Júnior (presidente); Profa. Dra. Maria da Conceição Fonseca-Silva (titular); Profa. Dra. Caroline Vasconcelos Ribeiro (titular); Prof. Dr. Antônio Márcio Ribeiro Teixeira (titular); Prof. Dr. Marcus André Vieira (titular).

Data da Defesa: 22 de dezembro de 2020.

Programa de Pós-Graduação: Programa de Pós-Graduação em Memória: Linguagem e Sociedade.

EDUARDO LEDO ALVES PEREIRA

**TRAÇO, CÓDIGO, LINGUAGEM E MEMÓRIA:
A EMERGÊNCIA DA MENTE ENTRE O “PROJETO” FREUDIANO E
A NEUROBIOLOGIA MODERNA**


Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Memória: Linguagem e Sociedade, como requisito
parcial, para a obtenção do título de Doutor em
Memória: Linguagem e a Sociedade.

Local e data da defesa: Vitória da Conquista, Bahia, 22 de dezembro de 2020.

Banca Examinadora:

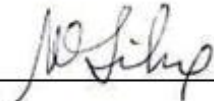
Prof. Dr. Auterives Maciel Júnior (Presidente)

Instituição: UESB

Ass.: 


Profª. Dra. Maria da Conceição Fonseca-Silva

Instituição: UESB

Ass.: 

Profª. Dra. Caroline Vasconcelos Ribeiro

Instituição: UESB

Ass.: 

Prof. Dr. Marcus André Vieira

Instituição: PUC-Rio

Ass.: 

Prof. Dr. Antônio Márcio Ribeiro Teixeira

Instituição: UFMG

Ass.: 

Para Marcinha.

AGRADECIMENTOS

Os meus mais sinceros agradecimentos à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, exemplo de instituição pública de ensino, que tornou possível a realização desta tese.

Ao PPG em Memória: Linguagem e Sociedade, pela excelência dos seus professores e pelo elevado nível das pesquisas realizadas sob a sua coordenação.

À CAPES, que viabilizou a existência do Programa e, em consequência, a execução do presente trabalho de tese.

À Profa. Dra. Maria da Conceição Fonseca-Silva, grande inspiradora da vida acadêmica de excelência e incansável combatente nas fileiras civilizatórias da universidade pública.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Auterives Maciel Júnior, exemplo de vida intelectual e universitária, a quem devo a boa condução do espírito e a organização dos escritos.

Aos professores do PPG em Memória: Linguagem e Sociedade.

Aos Professores: Profa. Dra. Caroline Vasconcelos Ribeiro, Prof. Dr. Antônio Márcio Ribeiro Teixeira e Prof. Dr. Marcus André Vieira que compuseram a banca examinadora desta tese, juntamente com a Profa. Dra. Maria da Conceição Fonseca-Silva e o Prof. Dr. Auterives Maciel Júnior.

Aos eficientes, gentis e incontornáveis funcionários do PPG em Memória: Linguagem e Sociedade.

Aos meus queridos colegas de turma.

O trabalho intelectual, como ademais todas as formas de trabalho, não pode ser concebido no isolamento dos corpos e espíritos. A elaboração das ideias, o conflito das diferenças, a negociação, os consensus e os dissensos navegam por sobre os afetos compartilhados na odisseia civilizatória. Como não poderia ser diferente, o nosso trabalho é fruto da interação de encontros e reencontros, de felizes coincidências, motivações recíprocas e o desejo de colocar uma pequena peça bem encaixada na grande estrutura do conhecimento.

Bahia, minha preta...

...Teu novo mundo
O mundo conhecerá
E o que está escondido no fundo emergirá
A voz mediterrânea e florestal
Lança muito além a civilização ora em tom boreal
Rainha do atlântico austral

Caetano Veloso

RESUMO

O presente trabalho de pesquisa, apresentado como tese de doutorado ao Programa de Pós-Graduação em Memória: Linguagem e Sociedade da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, visa repertoriar, problematizar e oferecer uma leitura original sobre as abordagens da psicanálise e das neurociências, em diálogos com a filosofia e a linguística, que há mais de cem anos, desde a publicação do *Projeto para Uma Psicologia Científica*, vêm norteando o estudo da linguagem, da memória, do antagonismo consciência/inconsciente e da mente. Nesse estudo, realçamos a importância do pioneirismo de Sigmund Freud que desenvolveu uma série de hipóteses que, após caírem em desuso e descrédito ao longo do século XX, revelam-se congruentes com muitas das hipóteses e teorias das neurociências do século XXI. A partir do estudo sistemático desses saberes e reflexões, nos propusemos também a desenvolver um modelo heurístico hipotético sobre a passagem do código neuronal - puramente biológico, não intencional e desenvolvido dentro dos princípios do evolucionismo darwiniano- à linguagem emergente e às línguas naturais, o que nos possibilitou o uso de uma memória narrativa, temporalizada e estendida para o passado remoto e um futuro em projeção, fundamentos da subjetividade e da identificação do “eu”. Memória e linguagem nos habilitaram a criar as fantasias de mundos possíveis e ficções subjetivas e identificatórias que alicerçam a cultura e o sujeito e são objeto de perquisição das neurociências e da psicanálise.

Palavras-chave: Psicanálise; Neurobiologia; Consciência; Inconsciente; Linguagem; Memória.

ABSTRACT

The present research, presented as a doctoral thesis to the Program in Memory: Language and Society of the Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, aims to relate, problematize and offer an original reading on the approaches of psychoanalysis and neurosciences, in dialogues with philosophy and linguistics, which for more than a hundred years, since the publication of the Project for A Scientific Psychology, have been guiding the study of language, memory, antagonism conscious / unconscious and mind. In this study, we highlight the importance of Sigmund Freud's pioneering, which developed a series of hypotheses that, after falling into disuse and discredit throughout the 20th century, are congruent with many of the hypotheses and theories of the 21st century neurosciences. From the systematic study of these knowledge and reflections, we also proposed to develop a hypothetical heuristic model on the passage of neuronal code - purely biological, unintentional and developed within the principles of Darwinian evolutionism- to emerging language and natural languages, which enabled us to use a narrative memory, temporalized and extended to the remote past and a future in projection, foundations of subjectivity and identification of the "ego". Memory and language have enabled us to create the fantasies of possible worlds and subjective and identifying fictions that underpin culture and subject and are the object of perquisition of neurosciences and psychoanalysis.

Keywords: Psychoanalysis; Neurobiology; Consciousness; Unconscious; Language; Memory.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Memória, consciência, linguagem e mente como objetos de estudo.....	12
1.2 Pressupostos inaugurais	13
2 MEMÓRIA E LINGUAGEM COMO PROBLEMAS HEURÍSTICO	15
2.1 Linguagem, memória, mente e sujeito.....	16
2.2 Linguagem e pensamento	18
2.3 Memória e linguagem na Psicanálise	19
2.4 Língua, tradução e memórias inconscientes	20
2.5 Memória, mito e cultura	22
2.6 A memória como repetição	23
2.7 Freud e a memória neurobiológica	25
2.8 Linguagem e Psicanálise: da semiologia à hermenêutica e além	26
3 FREUD E A NEUROBIOLOGIA.....	28
3.1 As afasias e o aparelho de linguagem.....	28
3.2 A tradição germânica e o seu contraponto.....	29
3.3 Sobre as afasias.....	30
3.4 Projeto para uma psicologia científica.....	34
3.4.1 Santiago Ramón y Cajal	35
3.4.2 Apresentação do “Projeto”	36
3.4.3 Memória, investimento e engrama	41
3.5 O contraponto espiritualista.....	49
4 NEUROCIÊNCIAS FREUDIANAS?	53
4.1 Consciência.....	56
4.2 Das aporias às hipóteses	58
4.2.1 O corpo	66
5 NATUREZA E MENTE	68
5.1 Linguagem mundo.....	72
5.2 Real, neurônios e código	74
5.3 Linguagem, simbólico e criação	74
6 TRÊS MODELOS NEUROBIOLÓGICOS E O CONTRAPONTO PULSIONAL	76
6.1 Uma mente analógica	76
6.2 O túnel do ego	79

6.3 Um modelo filogenético	80
6.4 O eclipse linguístico	81
7 PULSÕES, LINGUAGEM E CONSISTÊNCIA	84
8 PROPOSTA DE UM MODELO HEURÍSTICO	91
8.1 O modelo	91
8.2 Tempo e linguagem	93
9 A MISÉRIA LINGUÍSTICA DA NEUROBIOLOGIA	96
10 NEUROPSICANÁLISE?	100
11 CONCLUSÃO.....	104
REFERÊNCIAS	109

1 INTRODUÇÃO

O estudo neurobiológico dos temas tradicionalmente relacionados às ciências humanas ou da subjetividade sempre mereceu uma justificável desconfiança, sobretudo desde que as neurociências foram, ao nosso ver, cooptadas pela razão instrumental e pelos interesses da grande indústria, com a conseqüente naturalização biológica do psiquismo e dos seus desregramentos. Por outro lado, nos parece absurda a interdição do estudo das necessárias interações entre o biológico e o psíquico, a partir de tabus epistemológicos que limitem a perspectiva de integração dos saberes. São claras as especificidades dos níveis de emergência estrutural e das complexidades das respectivas áreas, mas claras também são as suas interferências recíprocas.

Assim como seria incongruente explicar o funcionamento, por exemplo, da fisiologia da insuficiência cardíaca a partir do estudo das partículas atômicas nela implicadas, a mente e as suas vicissitudes na linguagem, no desejo e na inter-relação com o ambiente e com outras mentes possui regras emergentes próprias, que não podem ser confundidas com a biologia do cérebro, embora também não possam prescindir do funcionamento neuronal.

A maior parte dessas objeções ainda não existia naquele final do século XIX, quando Freud elaborava, em paralelo, modelos explicativos baseados no que se conhecia, ou se especulava, sobre a neurologia da mente e outros focados nas forças dinâmicas dos conflitos entre pulsões, desejos e interdições.

A especialização dos campos de conhecimento e a criação de projetos de pesquisa concorrentes, criaram as endofilias dos modelos que, para prosperar, aceitaram certos interditos que visavam proteger os seus paradigmas heurísticos. Desse modo, aqueles que trabalhavam com os determinantes biológicos de uma neurociência nascente desdenhavam dos modelos psicológicos dinâmicos que não estivessem de acordo com os pressupostos de uma ciência fundamentada no positivismo, bem como no empirismo elementar da observação dos ditos “fatos” e da relação entre esses. Por outro lado, toda uma psicologia se desenvolveu negligenciando a inter-relação da mente com o funcionamento biológico do cérebro. Esta mútua exclusão apresentou surpreendentes resultados positivos, criando condições para que o estudo sistemático dos modelos heurísticos específicos fosse elaborado a partir de grandes comunidades científicas focadas em problemas e métodos próprios, o que ajudou a fortalecer as suas produções e a sofisticar as suas hipóteses. Por outro lado, o progresso isolacionista acumulou modelos com pressupostos cada vez mais herméticos e exóticos aos seus concorrentes. Formados em cada uma dessas escolas de pensamento, os pesquisadores

desenvolveram um espírito de corpo e uma desconfiança a toda explicação que não se encontrasse congruente com os seus fundamentos teóricos, tendo por consequência a criação de grandes hiatos, espécies de *no man's land* epistemológicos com interdições de interlocução.

Um dos mais poderosos e renitentes desses hiatos foi estabelecido nos limites entre o funcionamento neurobiológico do cérebro e as suas relações com a emergência de uma organização psíquica com regras que transcendessem aquelas das forças naturais – físicas, químicas e biológicas – em jogo na produção da memória, da linguagem e da mente, bem como na relação desta com o ambiente natural, com o social e com as outras mentes.

Freud transitou entre os dois modelos, mas abandonou o neurobiológico, menos por preconceito que por não encontrar na ciência do seu tempo os pressupostos empíricos suficientes para levar adiante a sua teoria desenvolvida no *Projeto para uma Psicologia Científica* (FREUD, 1969 [1895]). Apesar disso, sempre afirmou que as diversas abordagens se encontrariam em um futuro no qual as bases para a subjetividade se assentariam sobre a biologia, como vemos em *Além do princípio do prazer*: “As deficiências de nossa posição provavelmente se desvaneceriam se nos achássemos em posição de substituir os termos psicológicos por expressões fisiológicas ou químicas.” (FREUD, 1920, p. 70).

E em *Sobre o Narcisismo: uma introdução*: “Devemos recordar que todas as nossas ideias provisórias em psicologia presumivelmente algum dia se basearão em uma subestrutura orgânica.” (FREUD, 1914, p. 86).

Sem alinhamento irrestrito com tais esperanças freudianas, cremos ser possível e necessário o estudo dos pontos de aproximação, quando não de interseção, entre o que foi produzido e consolidado em cada um desses campos. A partir dessas reflexões, propusemos um modelo heurístico que ultrapassa as contradições e rupturas, nos filando no grupo dos que buscam superar o dualismo mente/cérebro que, desde o cartesianismo do século XVII, contamina toda discussão sobre a emergência da consciência e da mente.

1.1 Memória, consciência, linguagem e mente como objetos de estudo

A memória, a linguagem e percepção temporal estão no cerne das reflexões sobre o pensamento, a consciência e a mente. No coletivo, a memória se confunde com a própria cultura, sendo esta o conjunto de traços, narrativas, acontecimentos e versões sobre acontecimentos que, nas suas diacronias, implicam a percepção da duração e do tempo. Nesse sentido, memória e tempo também se encontram implicadas e por vezes confundidas.

A consciência, como advento do dar-se conta da própria existência e da ação intencional sobre o mundo, apresenta-se em estreita relação com a memória, uma vez que, para o seu advir, necessita da percepção de permanência, com sensibilidade para a relação de um antes e um depois. Na diferença entre o tempo 1 e o tempo 2 emerge o ponto identificatório, o próprio, o permanente.

A mente, por sua vez, necessita da recursividade de um processo reverberante que, sobre a memória e a consciência, crie narrativas sobre o si mesmo, tornando-se, ao mesmo tempo, emissora e receptora da mensagem que lhe funda. Para tais narrativas, necessitamos da linguagem, com as suas infinitas combinações sintáticas, bem como a emergência das suas possibilidades semânticas que lhes garantirão o sentido simbólico.

A memória, base do processo gerador da consciência e da mente, em qualquer das suas dimensões e exemplos, necessita de um suporte ou depósito, estático ou dinâmico, para que os seus dados sejam coerentemente estocados. Nesse processo, a biologia e o seu código aparecem como incontornáveis incômodos às ciências humanas, mas também futuros aliados se os entendermos como ponto de intersecção e transição entre natureza e cultura. No recorte pouco iluminado da relação entre neurônios e linguagem situamos o nosso trabalho.

1.2 Pressupostos inaugurais

Iniciamos a nossa pesquisa a partir de alguns pressupostos que esperamos confirmar ao logo dos nossos argumentos:

a) A teoria neurobiológica do aparelho psíquico, desenvolvida por Sigmund Freud ao longo da última década do século XIX, sobretudo nos textos *Sobre a Conceção das Afasias* (FREUD, 2013 [1891]) e *Projeto para Uma Psicologia Científica* (FREUD, 1895), é ao mesmo tempo pioneira e incontornável para o desenvolvimento dos modelos explicativos sobre a emergência da memória, linguagem, mente, consciência e self, nas neurociências modernas.

b) É possível, com o conhecimento acumulado ao longo do último século, responder e ultrapassar algumas das questões e dificuldades relacionadas à emergência da mente, a partir do substrato biológico que lhe dá sustentação.

c) A plataforma biológica é condição *sine qua non* para a emergência da mente com linguagem e memória narrativa em primeira pessoa, mas de cada nível de organização emergem regras irredutíveis ao nível anterior.

d) Apresentaremos, como hipótese, um modelo de passagem do código biológico digital, baseado nos disparos neuronais, à linguagem recursiva das línguas naturais. Proporemos um modelo teórico da emergência do sujeito em primeira pessoa, a partir da recursividade reverberante das narrativas ancoradas em um corpo.

2 MEMÓRIA E LINGUAGEM COMO PROBLEMAS HEURÍSTICO

Em épocas de transmissão oral, a memória narrativa devia ser preservada e cultuada através das técnicas mnemônicas desenvolvidas desde a Grécia recém-saída do período homérico, com a tradição atribuída ao poeta Simonides de Céos. Mas onde o seria, qual o seu suporte e em que consiste a memória propriamente dita?

Para Platão o exercício das artes mnêmicas se subdividiria em duas abordagens de radical diferença, no que tange às suas relações com a verdade. A primeira, a “Arte Fantasmática”, seria enganadora por natureza e estaria em estreita relação com a imaginação. A segunda, a “Arte Eicástica”, seria susceptível de verdade e se manifestaria pela afecção da memória como presença do ausente (RICOEUR, 2007, p. 31).

A mnemotécnica voltou a se desenvolver ao longo da idade média com os “doutores da Igreja”, sendo Santo Agostinho certamente o seu maior e mais evidente criador e divulgador. Nele encontramos a reflexão sobre o caráter privado da memória, inaugurando assim uma tradição que se focava no “olhar interior”, para a percepção da temporalidade e, nela instaurada, a memória e a consciência. Para Agostinho, como para Aristóteles, a memória é passado, um passado que é meu e das minhas impressões. Tal afirmação, no entanto, pouco ou nada nos informa sobre o que substantivamente é e onde se armazena a memória. Segundo Ricoeur (2007, p. 108), Agostinho inventou a interioridade sob o fundo da experiência cristã da conversão, mas destaca que: “se Santo Agostinho conhece o homem interior, ele não conhece a equação entre a identidade, o si e a memória. Esta é uma invenção de John Locke no início do século XVIII.”

Em Locke o platonismo e a conversão à interioridade cristã desaparecem do *avant-scene* e surgem as relações da memória com a *identity, consciousness e self*. A “invenção” da consciência por Locke seria, segundo Ricoeur (2007, p. 113), a base para outras teorias da consciência na modernidade, como a de Leibniz, Condillac, Kant e Hegel, chegando a Bergson e Husserl. Tal afirmação parece surpreendente, uma vez que frequentemente associamos a ideia da “invenção” da consciência ao *cogito* cartesiano, mas Ricoeur destaca que o *cogito* não é um *self*, “mas um ego exemplar cujo gesto o leitor é convidado a repetir. Em Descartes não há ‘consciência’ no sentido de *self*” (RICOEUR, 2007, p. 114). Em Locke desenvolve-se o conceito de *mind*, como uma relação auto referencial onde a reflexão é uma dobra sobre si-mesma. Para Locke, *sameness* seria o mesmo que memória. Consciência e memória seriam os dois lados de uma mesma moeda que comporia a identidade pessoal (RICOEUR, 2007, p. 116).

2.1 linguagem, memória, mente e sujeito

Como vemos, a memória narrativa, logo linguística, é parte fundamental da criação de cultura, mas também de toda possibilidade de emergência do sujeito. No plano individual, a existência de um “eu” requer que a esse vocábulo se associe lembranças, reminiscências, afetos e temporalidades que em reverberações da memória são identificados como próprios. Sujeitos, objetos, cultura, história e a própria civilização são, ao mesmo tempo, fatos mnêmicos e produtos de memória narrados na linguagem.

Na escolástica, a memória, junto com a inteligência e a vontade, era apresentada como uma das “faculdades da alma” (ABENSOUR, 2014, p. 11). Para além da filosofia, nos séculos subsequentes, a memória tornou-se objeto de estudo da historiografia, da medicina, da pedagogia, da cibernética e de tantos outros saberes que é virtualmente impossível encontrar alguma área de conhecimento indiferente ao tema, uma vez que a própria ideia de conhecimento lhe é tributária.

Também o tempo, através da sua ubiquidade e aparente linearidade, acompanha como companheiro natural tanto a memória quanto o desfilar dos significantes na linguagem, endereçando-os a períodos pretéritos e futuros, o que nos permite localizar as lembranças em um virtual devir.

Passado, presente e futuro são conceitos de aparente simplicidade quando usados na coloquialidade da vida cotidiana, mas revelam uma abissal complexidade quando tomados como elementos operacionais, tanto da filosofia quanto da ciência. O que é o passado se não memória, traço, conceito do que já não é; ou o futuro, pura potência do que advirá? A aparente simplicidade da definição do presente como o átimo de tempo em que vivemos desaparece quando caímos no abismo conceitual que é o próprio “átimo”. Seria ele o instante presente contido nos poucos minutos ou segundos em que elaboro um pensamento, registro uma informação ou nos segundos em que me dou conta de um tempo que passa? Se passa, já estarei fora da dimensão presente, logo necessito de fragmentos temporais cada vez menores para uma suposta presentificação total que em verdade nunca será alcançada. O átimo não existe.

Talvez a forma singular de percepção humana do tempo, já que não temos acesso direto à sua realidade física, seja uma ficção de um “cérebro máquina” que na sua engenhosa maquinaria se encontra programado para criar a percepção de fluxo. Neste caso, a ideia da existência de dados imediatos da consciência nada mais seria que uma ilusão codificada na

própria possibilidade de consciência, possivelmente com fins pragmáticos e desenvolvidos dentro do processo natural da evolução.

Em *Memória, História e Esquecimento*, Paul Ricoeur (2007) destaca a clássica separação grega entre a *mnème* e *anamnesis*. A sua pesquisa trata da memória e dos fenômenos mnêmicos sob a égide da fenomenologia, no sentido hurseliano, bem como da epistemologia das ciências históricas e de uma hermenêutica da condição histórica dos seres humanos (RICOEUR, 2007, p. 17). Com Ricoeur, observamos que muitas das aporias sobre a memória já haviam sido identificadas pela filosofia clássica. O *Eikós* platônico é definido como presença de algo ausente que se caracteriza em oposição ao *Phantasma*, ou à arte fantasmática, onde a imaginação dominaria em detrimento do fato. A semelhança fiel seria própria da eicástica e a criação imaginária da fantasmática. Na distinção desses dois domínios separados entre a fidelidade e a criação se definiria a oposição entre o *logos*, a *doxa* e a fantasia. Definindo memória como presença do ausente, Platão não lhe apresenta marca distintiva. Para Aristóteles existe uma ruptura clara, já que memória é *tupos* (impressão, percepção) de eventos passados.

As reflexões de Aristóteles (2012), no que tange a memória, estão sintetizadas na sua *Parva Naturalia*. Nela, passado é contrastado com o futuro da conjectura e o presente da sensação. A marca temporal, traduzida na linguagem, comporia a memória declarativa. O antes e o depois existem no tempo e, segundo Aristóteles e em contraste com Platão, nos lembramos do que não está presente. Tal constatação nos leva a enfrentar algumas aporias: nos lembramos da afecção ou da coisa da qual ela precede? Se é da afecção não é de uma coisa ausente que nos lembramos; se é da coisa, podemos nos lembrar do ausente que não estamos percebendo? Como podemos, ao perceber uma imagem, lembrarmo-nos de alguma coisa distintiva nela? (RICOEUR, 2007, p. 39).

Tanto em Platão quanto em Aristóteles, a memória guarda uma estreita relação com a linguagem, uma vez que, mesmo como afecção, necessita de uma organização significativa para ser recuperada como sentido. O paralelismo com pretensões denotativas entre a linguagem e o mundo guarda semelhanças das relações representativas entre o mundo das ideias e o mundo sensível no idealismo platônico.

Cassirer (2001) chama a atenção para o fato de que, em Aristóteles, o conceito de “categorias” já indica uma proximidade entre a análise das formas lógicas e a análise das formas linguísticas: “Assim, de fato, a estruturação da oração e a sua divisão em unidades e classes de palavras parecem ter servido de modelo a Aristóteles na elaboração do seu sistema

de categorias” (CASSIRER, 2001, p. 94). Lógica e gramática seriam assim os “dois lados da moeda” da língua.

2.2 Linguagem e pensamento

Os estudos das relações entre as formas de pensamento e a linguagem remontam, no ocidente, da tradição dos gramáticos gregos. Dentre esses, se destacaram Dionísio de Trácia (séculos II-I a.c.) e Apolônio Díscolo (século II d.c.). No oriente, tradições chinesas, árabes e indianas também são antigas, com registros de mais de 2500 anos (MOURA; CAMBRUSSI, 2018, p. 93). Porém, o estudo sistemático sobre como se formou e o que é a linguagem ganhou relevância na modernidade. Charles Taylor nos resume a antiguidade do tema:

O que é a linguagem? Esta questão remonta à aurora da tradição intelectual do ocidente. Em que podemos associar a linguagem aos outros signos? Aos signos em geral? Os signos linguísticos são arbitrários ou fundamentados? O que têm de particular os signos e as palavras quando têm uma significação? Estas são questões muito antigas. Se a língua é objeto da filosofia ocidental desde muito tempo, ela nem sempre suscitou o mesmo interesse. Na antiguidade, por exemplo, não era considerada uma questão fundamental. Foi no século XVII, na profusão dos trabalhos de Hobbes e de Locke, que os filósofos começaram a lhe estudar detidamente. No século XX, tornou-se por assim dizer uma obsessão, quando todos os grandes filósofos elaboraram uma teoria da linguagem: Heidegger, Wittgenstein, Davidson, Derrida e os “desconstrutivistas” de todo tipo a colocaram no coração das suas reflexões. (TAYLOR, 2019, p. 13)¹

No século XVII, surge na França a *Grammaire générale et raisonnée* (1660) que mais tarde se denominará a Gramática de Port-Royal (ARNAULD; LANCELOT, 2001) por ter sido desenvolvida no convento jansenista do mesmo nome. Os seus autores, acreditavam que a língua teria uma estrutura racional universal e que as suas variedades seriam na verdade meras variações de uma gramática geral.

No século XIX, Wilhelm von Humboldt, afirmava que pensamento e linguagem são isomórficos e a língua falada determina os limites e possibilidades que caracterizam as culturas (HUMBOLDT, 1988). Ele pretendia demonstrar a racionalidade das línguas a partir de uma estrutura linguística primeira e universal, compondo assim uma gramática geral (MOURA; CAMBRUSSI, 2018, p. 86) na qual a linguagem reflete o pensamento, sendo o seu instrumental de produção.

¹ Tradução do autor.

Essa tradição de se buscar a estrutura lógica subjacente a todas as línguas é, por assim dizer, fundadora do que culminará com a gramática gerativa de Noam Chomsky (2002, 2016) e com a psicologia evolucionistas que se nutriu sob a sua influência (PINKER, 2002).

2.3 Memória e linguagem na Psicanálise

No centro da relação entre tempo e memória encontra-se a linguagem, ponto em que introduzimos a interferência da psicanálise como instrumento heurístico de interpelação da memória do esquecido e da deformação das lembranças.

Priorizando a linguagem, Freud não nomeou a memória propriamente dita como objeto de estudo, embora ela permeie toda a psicanálise sob a forma de lembranças encobridoras, conteúdos latentes e manifestos, formações do inconsciente, construções míticas e conflitos entre as pulsões e a cultura. Nesse processo, linguagem e memória são companheiras inseparáveis na criação de narrativas subjetivas; sejam estas conscientes, encobridoras ou inconscientes.

No seu período pré-psicanalítico, Freud desenvolveu uma hipotética biologia da memória, com pressupostos materiais, no seu “Projeto para uma Psicologia Científica” (FREUD, 1969 [1895]), onde apresenta um modelo surpreendentemente próximo dos atualmente propostos pela moderna neurobiologia.

As relações entre memória, linguagem e psicanálise se estendem para além do simples registro mnêmico e tornam-se determinantes para o entendimento de uma ontologia psicanalítica, com a aparente contradição de um desejo como falta a ser se implicar com o ontológico, somente justificada no enodamento do real com o simbólico e o imaginário. O que sou além da minha memória, da narrativa consciente sobre mim mesmo; dos traços e marcas mnêmicas que não formam narrativas, mas que interferem como corpos estranhos nas mesmas, revelando uma memória do não sabido, do recalcado, ou memória como repetição em ato?

O desaparecimento da memória pode apresentar-se como sintoma do recalque de um conteúdo ideacional latente que, no modelo libidinal freudiano, se apresentaria como intolerável à sua manifestação consciente; ou como apagamento de registro, como visto nas doenças neurodegenerativas, quando a própria identidade se desvanece em um radical apagamento do sujeito.

Ao abordar a memória e a linguagem, a psicanálise se vê confrontada a problemas semelhantes aos que desafiam a filosofia ou as ciências. Podemos tomá-las pela dimensão dos seus conteúdos, dos registros, dos estoques. Nesse modelo, memórias seriam as lembranças,

as reminiscências, as epifanias, em resumo, as percepções de conteúdos identificados como fatos lembrados ou esquecidos, mas que deixam marcas, pistas ou suspeitas das suas positivities da aparente negatividade do esquecido. No entanto, nenhuma definição de memória pode se limitar à sua dimensão de depósito estático de conteúdos. Tais dados em registro nada são sem uma dinâmica associativa com outros dados. Podemos dizer que os dados elementares necessitam de uma gramática que os associem e permita a criação de narrativas simbólicas que as elevem da condição de traços elementares de memória, alçando-as ao nível de memórias semântica e sintática do que pode ser contado e do que faz sentido. Aqui nos encontramos na encruzilhada, no verdadeiro ponto de interseção e interferência entre a memória, a psicanálise e a linguística; ponto no qual, tanto a verdade quanto o engano se apresentam como narrativas submetidas a uma gramática. Nela se codifica a criação de fantasias e de sentidos simbólicos para os afetos brutos advindos da economia pulsional.

Além do registro e da dinâmica da relação entre os dados, a memória também demanda um entendimento do seu aspecto mais substantivo, como função psíquica. A questão sobre o que seria a memória como continente, em contraste ao seu conteúdo, se apresenta à psicanálise com as mesmas dificuldades e aporias observadas na filosofia e nas ciências: como substantivar um conceito que só pode ser observado pelos seus efeitos? Na verdade, essa dificuldade se estende a todas as assim denominadas funções psíquicas, tais como a inteligência, o juízo, a atenção, etc.. A profunda interdependência entre as mesmas nos revela uma “armadilha” epistemológica, ou um obstáculo no sentido de Bachelard (2006). Quando fragmentamos a realidade em conceitos, por um lado facilitamos a racionalização e o entendimento, por outro perdemos parte importante da própria realidade que transborda para além dos nossos modelos cognitivos. Inteligência, atenção, juízo, linguagem, não são funções independentes que se acrescentam em interações complexas com a memória; são partes integrantes de uma unidade.

2.4 Língua, tradução e memórias inconscientes

A psicanálise se configurou a partir da análise, do desvelamento e da *anamnesis* de múltiplas formas de memórias e dos seus correlatos esquecimentos recuperados na linguagem. Tal percurso se deu de maneira tão natural que, imerso em um oceano de lembranças, Freud pouco focou, ao menos de maneira explícita, na memória propriamente dita como elemento de estudo.

Os mecanismos de recalque, repressão, deslocamento, repetição e sintoma se configuram como formas de rememoração e olvido. Esquecimentos traumáticos, lembranças encobridoras, forças repressivas sobre a memória e manifestações sintomáticas do olvidado estão no cerne da formulação da psicanálise como uma metapsicologia, como instrumento de perquisição da cultura e como terapêutica. Ela se interessou pelos traços mnêmicos esquecidos que se manifestavam como formas diversas do que Freud denominou como as formações do inconsciente.

Se seguirmos autores, como Ricoeur (1966, 1977) ou Wittgenstein (1992), a psicanálise seria uma hermenêutica, uma exegese sem fim que procuraria desvendar mistérios arcaicos há muito reprimidos e, por isso mesmo, esquecidos, que se manifestariam através dos seus deslocamentos e condensações (metáforas e metonímias, diria Lacan sob a influência de Jakobson). Para esses autores, estaríamos no domínio do simbólico, da história individual ou coletiva, da memória, do esquecimento e, como método de rememoração interpretativa, da hermenêutica. De fato, até o desenvolvimento, como exceção, do que hoje denominamos a segunda clínica de Lacan, a psicanálise visava o desvelamento interpretativo de estruturas narrativas inconscientes. Tal modelo se sofisticou com o advento do estruturalismo que lhe emprestou as bases epistemológicas. Esse período alcançou o seu apogeu quando Lacan alicerçou a sua primeira clínica a partir de um uso original da linguística de Ferdinand de Saussure e da Antropologia Estrutural de Claude Lévi-Strauss.

Lévi-Strauss demonstrou que as alianças simbólicas são mais relevantes que os laços de sangue para o desenvolvimento da estrutura social. Segundo ele, para o entendimento das culturas seria necessário se buscar os pares de opostos significantes que dentro de um sistema determinam as regras de uma dada sociedade. Tais regras teriam características linguísticas, desenvolvidas na interação entre os indivíduos e tendo como vetor e estrutura a linguagem. Em consequência, o estruturalismo rompeu com as supostas características naturais e inatas implicadas na gênese das culturas e atribuiu à linguagem, e não ao indivíduo como ser biológico, a função depositária das regras culturais.

Nos anos cinquenta, sob a influência do estruturalismo, Jacques Lacan desenvolve a sua psicanálise sob a égide de um “retorno a Freud” (LACAN, 1966). Inconformado com o trabalho dos pós-freudianos, que se apegaram à uma psicologia do ego e da adaptação social, ele se volta para o que havia de subversivo em Freud: a sua relação com a linguagem.

A partir da psicanálise Lacaniana, o inconsciente é supostamente “estruturado como uma linguagem”. Desse modo, Lacan o destituía do seu status de instância interior ao psiquismo e o instalava no exterior, nos topos das relações entre os significantes linguísticos.

Com esse modelo, a experiência inconsciente, sonhos e memórias incluídas, já não é localizada em uma profundidade do ser, mas na exterioridade das regras sincrônicas e diacrônicas da língua, no “Grande Outro” simbólico, depositário e garantia de todo o sentido possível (LACAN, 1966, p. 237-322). A exterioridade do inconsciente no primado simbólico da psicanálise lacaniana, bem como as regras que estruturam os sistemas no estruturalismo, não são contraditórias com os pontos de orientação e as amarras exteriores e coletivas que, a partir da experiência compartilhada, dão sentido e atualizam às narrativas de memórias.

Em contraponto ao seu próprio modelo, Lacan, saltando por sobre a sua “primeira clínica”, fundada sobre o simbólico, logo na interpretação, elabora, a partir dos anos setenta, uma clínica do real (LACAN, 2007) na qual as inscrições, os traços e a origem dos sintomas não mais estariam na decifração simbólica de traumas esquecidos, mas no que haveria aquém e além da linguagem. Encontraríamos aí uma memória como traço, como significantes que não formam cadeias e não permitem a construção de narrativas conscientes.

Em Freud, a memória é tratada na sua acepção de conflito entre os conteúdos inconscientes e as suas narrativas explícitas, verbais e conscientes, encontradas nos relatos dos sonhos (FREUD, 1969 [1939]), dos traumas (FREUD, 1969 [1893], [1905].), nas narrativas autobiográficas e históricas da psicanálise (FREUD, 1969 [1917]), no que é facilmente evocado como conteúdo manifesto.

Linguagem, memória e esquecimento estão interligadas no cerne do modelo freudiano do psiquismo, definindo a essência mesmo do inconsciente sob a forma de pulsões e conteúdos de pensamentos latentes que buscam se manifestar através das suas formações. Memória como rastro, desvelada nas formações do inconsciente, com os seus mecanismos de deslocamentos e condensações, metonímias e metáforas que determinam a dinâmica das suas apresentações criptografadas.

2.5 Memória, mito e cultura

Freud se utiliza do arsenal teórico da psicanálise para uma reconstrução, com viés antropológico, da história coletiva ou individual, através de narrativas que se tornaram mitos da cultura psicanalítica. Neles o *phantasma* e imaginação preenchem as lacunas que uma história empírica não pode recobrir, como nos seus célebres “Totem e Tabu” (1969 [1913]), “Moises e o Monoteísmo” (1969, [1939]), “Leonardo da Vinci e uma lembrança de sua Infância” (1969 [1910]) ou em “O Futuro de uma Ilusão” (FREUD, 1969 [1927]). Nesses

textos, apresenta a memória, o esquecimento e a reminiscência como *anamnesis* de uma reconstrução mitológica e fantasmática do nosso passado cultural.

Em *Totem e Tabu*, e a partir do trabalho de antropólogos seus contemporâneos, Freud (1969 [1913]) desenvolve uma teoria explicativa para a origem do tabu do incesto, bem como da culpabilidade, recuperando uma suposta memória cultural arcaica e reprimida, baseada no assassinato de um pai primitivo, o da “Horda Selvagem”, com a conseqüente culpa, a incorporação das interdições paternas e a ritualização totêmica como rastro de uma história mitológica da cultura.

Em “O Futuro de uma Ilusão” (FREUD, 1969 [1927]) localiza o cristianismo na mesma tradição totêmica do mito da “Horda”. Para ele, as interdições religiosas não são realizações de desejos, mas parte das reminiscências e dos traços de memória do pai da “Horda Primitiva” deificado após a sua morte. Dentro dessa hipótese filogenética, a religião seria, segundo ele, “a neurose obsessiva universal da humanidade; como a da criança, ela decorre do complexo de Édipo, das relações da criança com o pai.”

Também, em “Moises e o Monoteísmo”, a recuperação mitológica de Moises como fundador do monoteísmo, egípcio e não judeu, e o seu assassinato pelos hebreus, Freud (1969 [1939]) cria interdições e rituais de expiação e simbolização de um passado humano esquecido e reevocado na cultura.

Em todas essas abordagens, a sincronia de um trauma, mito ou tabu, deve passar da síntese sintomática à diacronia de uma análise significativa. A extensão narrativa do trauma é dependente da linguagem.

2.6 A memória como repetição

Dentre todas as abordagens freudianas sobre a memória, talvez a mais problemática seja a de tomá-la como compulsão à repetição, uma vez que não se coaduna com o até então sacrossanto princípio do prazer nem é passível de narrativas simbólicas.

As análises freudianas do sonho e do sintoma nos habituaram a reconhecer o princípio do prazer como guia econômico do psiquismo, mas a experiência clínica revela fatos aos quais o modelo metapsicológico em uso não podia dar conta, como no caso dos sonhos dos doentes portadores de neuroses traumáticas que se apresentam como uma forma de rememoração codificada de eventos desprazerosos. Tais sonhos manifestam uma forma de fixação ou de marca do acontecimento traumático. Os portadores de neurose traumática

seriam assim comparáveis a essas histéricas sobre as quais Freud, em seus Estudos sobre a Histeria, dizia que “[...] sofrem principalmente de reminiscências” (FREUD, 1969 [1893], p. 43).

Mas da mesma forma que as reminiscências patogênicas permanecem inconscientes na histeria, os doentes que sofrem de neurose traumática não estão preocupados na sua vida de vigília pelas lembranças do seu acidente. Ao contrário, eles se esforçam para nem mesmo pensar sobre isso. Entre o esquecimento e a rememoração, é o sonho que repetitivamente lhes recoloca na situação traumática, provocando inexoravelmente o mesmo terror. A função do sonho, como guardião do sono e realizador dos desejos, falha nesses casos. Fica clara a existência concorrente de tendências masoquistas e repetitivas do eu que guarda registros de alguma forma de memória e o seu correlato esquecimento.

A falência enigmática do princípio do prazer que comanda a realização de desejo obriga a questionar a existência de um conteúdo latente misterioso e esquecido que, para não se fazer lembrar, se repete em ato. Para abordar desse mistério, Freud não analisa diretamente o problema e propõe deixar de lado a obscura e nebulosa questão da neurose traumática e estudar a maneira com a qual trabalha o aparelho psíquico em uma de suas manobras normais e mais precoces, a saber: a “brincadeira de criança”, como no célebre jogo com a bobina, alçado a mito psicanalítico primordial, para dar conta do enigma da repetição.

Muitos estudaram as brincadeiras de crianças. Freud se distinguiu colocando o acento sobre o que dele denominou o ponto de vista econômico, quer dizer, a tomada em consideração do princípio do prazer.

Em “Além do Princípio do Prazer”, Freud (1969 [1920]) relata exemplos de compulsão à repetição nos sonhos de rememoração traumática de guerra e nas brincadeiras de crianças. Em um dos relatos, por ocasião das ausências da mãe, ele observa que a criança, na verdade o seu neto Ernstl, brincava com um novelo, atirando-o para longe e trazendo-o de volta, ao mesmo tempo em que balbuciava um som que lembrava o Fort e o Da (aqui e lá em alemão), e que esse jogo na verdade era uma forma de simbolizar e controlar a angústia da falta, com a ausência da sua mãe, e o alívio com o seu retorno. “Ele se compensava, por assim dizer, encenando com os objetos que podia pegar o mesmo desaparecimento-retorno”.

A neurose traumática e a força motivadora desse jogo do Fort-Da é ou não é a procura do prazer? Repetir um evento doloroso em uma elaboração psíquica nova, pode ser explicado por uma submissão ao princípio do prazer? Ou será que necessita do trabalho de um outro motivo independente, onde o esquecimento se torna sintoma masoquista de repetição em ato do esquecido histórico ou biológico?

Foi a partir da observação dessa compulsão à repetição que Freud desenvolveu o dualismo de confrontação entre a pulsão de vida e pulsão de morte. A repetição compulsiva e inconsciente de situações dolorosas que repetiriam experiências anteriores não é compatível com o conceito de princípio do prazer. Freud supõe então a existência de uma pulsão cuja finalidade seria reconduzir o que está vivo ao estado inorgânico (FREUD, 1969 [1920], p. 73-74). Tal suposição, que estaria então além do princípio do prazer, revelaria uma memória filogenética, ou, além dela, uma memória codificada biologicamente que mais do que nos fazer padecer de reminiscências da nossa própria história recalcada, como nas histéricas, nos levaria ao resgate da memória da espécie e da própria biologia, sob forma de uma autodestruição programada.

A compulsão à repetição é uma forma de resistência e obstáculo principal no qual o trabalho de interpretação esbarra no caminho da recordação das lembranças traumáticas. Uma das suas características é a tendência à passagem ao ato, que Freud diz substituir a rememoração. O paciente não reproduz o fato esquecido sob a forma de lembrança, mas em forma de ação. Ele o repete sem saber que repete. Aqui, não estamos longe do fenômeno da obsessão. Há um vínculo entre compulsão de repetição e resistência, substituindo assim a lembrança por esse duplo fenômeno. O encontro analista-analisando cria uma arena, através da transferência, entre a doença e a vida real, permitindo que a compulsão possa se manifestar em total liberdade para ser interpretado e fazer emergir o recalcado/esquecido.

Também o tempo do luto, como tratado em “Luto e Melancolia” (FREUD, 1969 [1917]) não deixa de ter uma relação com a passagem da repetição à lembrança. A lembrança não se refere somente à memória: ela também requer a temporalidade relacionada ao luto e a linguagem que narra a perda e elabora a sua história.

A totalidade das abordagens freudianas não foge a uma regra básica: há coisas que são ditas em narrativas conscientes de uma linguagem explícita e outras que exigem tradução das suas manifestações inconscientes, mas que nem por isso se encontram fora da linguagem. Os sintomas se instalam quando as emoções e afetos não encontram tradução simbólica. Faltam palavras, emerge o real. Mas a paixão de Freud pelas palavras é anterior à psicanálise, como veremos adiante.

2.7 Freud e a memória neurobiológica

O modelo de memória a partir de sua inscrição neurobiológica é encontrado em seu trabalho pré-psicanalítico, intitulado “Projeto para uma Psicologia Científica” (FREUD, 1969

[1895]) que será tema de estudo em capítulo específico. Nele, Freud, desejando colocar a psicologia no domínio das ciências naturais, desenvolve uma teoria sobre o funcionamento do sistema nervoso, na qual a memória seria o resultado de um intrincado equilíbrio de forças entre sistemas de neurônios- por ele denominados de phi (ϕ), *psi* (ψ) e ômega (ω),- que forneceriam a explicação para a retenção de informação mnêmica.

Assim, linguagem, memória e esquecimento estão na realidade interligadas no cerne do modelo freudiano do psiquismo, definindo a essência mesmo do inconsciente sob a forma de pulsões e conteúdos latentes de pensamentos que buscam se manifestar através das suas formações. Memória como rastro, desvelada nas formações do inconsciente, criptografada nos mecanismos de deslocamentos e condensações que determinam a dinâmica do seu ocultamento.

2.8 Linguagem e Psicanálise: da semiologia à hermenêutica e além

Até 1897, Freud acreditava na sua teoria da sedução, batizada por ele como a “neurótica”, na qual a neurose obsessiva e a histeria ainda eram vistas como o fruto de uma sedução real por parte de um adulto (LAPLANCHE; PONTALIS, 1986, p. 610-614). Tal modelo, segundo Birman (2003) ainda se inscrevia na tradição pré-moderna do pensamento, na medida em que existiria uma relação estrita entre as palavras e as coisas. O psiquismo, até então, representava as coisas de forma imagética, sendo a consciência o espelho da realidade. Àquela altura, Freud ainda se encontrava no registro da *semiologia*, contexto teórico no qual existiria uma especularidade denotativa entre os registros das palavras e das coisas. Até então, a memória era vista como a reprodução de acontecimentos do mundo empírico, repetição ou narrativa do *símile* e em oposição ao simulacro da fantasia.

Segundo Birman (2003), a partir do salto dado entre a teoria da sedução real, a sua “neurótica”, para a da sedução em fantasia, a “fantasmática”, Freud se inscreve na modernidade, migrando do campo da semiologia para o da hermenêutica. Agora as palavras não se remetem às coisas ou aos fatos empíricos, mas se dirigem recursivamente a outras palavras no universo simbólico, tornando-se matéria prima tanto para as narrativas factuais quanto para a fantasia. O Homem é um animal desnaturado que transita pela linguagem, onde o sentido e coerência não mais se repousa no mundo natural. Na realidade humana, as palavras se remetem infinita e insistentemente a outras palavras, gerando fantasias e virtualidades. Em tal contexto, não faria sentido restringir a memória a acontecimentos do mundo empírico, uma vez que mesmo esse só adquirir sentido quando capturado pelas amarras

simbólicas necessárias às narrativas. No universo das palavras, são relevantes as memórias fantasmáticas e, por que não dizer, as sobredeterminações das memórias de memórias.

Nos sonhos descritos por Freud, o conteúdo manifesto não é a memória propriamente dita, mas o índice da sua existência encoberta. Para o seu desvelamento, desenvolveu-se a técnica analítica. A psicanálise freudiana seria uma reconstituição interpretativa e linguageira da memória inconsciente.

O olvidado se manifesta e é recuperado através das falhas mnêmicas manifestas das formações do inconsciente. Os esquecimentos traumáticos, as lembranças encobridoras, as forças repressivas sobre a memória e as manifestações sintomáticas do olvidado estão no cerne da psicanálise como metapsicologia, como instrumento de perquisição da cultura nas suas diversas manifestações e como como terapêutica.

3 FREUD E A NEUROBIOLOGIA

3.1 As afasias e o aparelho de linguagem

Antecipando a futura importância do campo da palavra e da linguagem no desenvolvimento da psicanálise, trabalhos pré-psicanalíticos já nos mostravam um Freud neurologista imerso no universo linguístico. Para ele, naquele final do século, não havia uma nítida diferença entre os processos psicodinâmicos e os fisiológicos no controle e produção do psiquismo. Ambos se encontravam sob o foco das suas pesquisas e não havia hierarquias ou precedências entre as abordagens. Ele supunha haver um paralelismo interdependente (*a dependent concomitant*) entre o funcionamento neuronal e a emergência da mente (GARCIA-ROZA, 1991, p. 32). Logo, os modelos psicanalíticos progressivamente desenvolvidos entre os últimos anos do século XIX e os primeiros do XX não estavam em ruptura radical com outros modelos vigentes. É verdade que se apresentavam como uma filiação científica problemática e, segundo muitos, exótica, mas necessária ao desenvolvimento de metodologias e soluções originais para problemas complexos.

Segundo Christophe Dejours (1986), a própria abordagem econômica da psicanálise deve quase tudo à neurofisiologia desenvolvida no mundo germânico; assim como a subdivisão tópica do aparelho psíquico se alicerça nos princípios da teoria da evolução de Charles Darwin, já que os conflitos produtores das instâncias psíquicas se desenvolveram como funções adaptativas claramente inspiradas na seleção natural. Para Dejours (1986, p. 18), somente o ponto de vista dinâmico não deve quase nada à biologia, embora concorde que é de fato “na análise dos conflitos psíquicos que se situa a especificidade da psicanálise, da sua clínica e da sua técnica.”

Foi no período passado no serviço de Jean-Martin Charcot, na Pitié-Salpêtrière, durante o inverno 1885-1886, que se iniciou uma transformação maior do que a comumente suposta no curso do pensamento freudiano, se nos limitarmos a dizer que naquele período Freud começou a se interessar pela histeria, como patologia psicológica, e pelo hipnotismo, como método terapêutico. Na verdade, ao demonstrar que a histeria não apresentava uma topografia de alterações neurológicas, mas sim signos de desejo manifestado no corpo das hísticas, Charcot abriu o caminho para uma ruptura entre a tradição germânica, central na formação do jovem Freud -desenvolvida toda ela dentro de pressupostos fisicistas, orgânicos e localizacionistas- e a clínica francesa que, admitindo uma origem biológica para as doenças mentais, se focava, por razões pragmáticas, na minuciosa descrição de categorias clínicas e no

desenvolvimento de possíveis terapêuticas dinâmicas, que viriam a ser as primeiras psicoterapias psiquiátricas.

3.2 A tradição germânica e o seu contraponto

Durante a sua formação médica na Universidade de Viena, Freud foi apresentado ao que havia de mais avançado na neurologia do seu tempo. Neurologistas como Ernst Wilhelm von Brücke (1819-1892) e Theodor Hermann Meynert (1833-1891), nomes de primeira grandeza no cenário científico da época, foram seus professores e Freud foi um ávido estudioso das obras de Ludwig Lichtheim (1845-1928) e Karl Wernicke (1848-1905), todos eles organicistas e fisiologistas que acreditavam que as doenças psiquiátricas, tal como as neurológicas, eram a consequência dos desregramentos do sistema nervoso. Na verdade, tratava-se de uma tradição anterior à revolução do evolucionismo darwiniano e já se desenvolvia a partir da segunda metade do século XVIII, sendo então amplificada pelo positivismo científico do século XIX. Cabanis (1757-1808) já trabalhava com a hipótese de um psiquismo inteiramente natural e biológico. No seu texto *Rapports du physique et du moral de l'homme*, afirmava, em 1802, que a relação do cérebro com o pensamento seria a mesma entre o estômago e a digestão. Para ele, o cérebro “digere” as impressões e “secreta” os pensamentos como um processo fisiológico normal. Também Johann Friedrich Herbart (1776-1841), cuja obra foi apresentada a Freud pelo seu professor Theodor Meynert, entendia a psicologia como um ramo das ciências naturais e procurou desenvolver para a mesma uma metodologia quantitativa e matemática, seguindo os passos de Broussais (1777-1838) e Bichat (1771-1802) na medicina (BEZERRA JR, 2013, p. 76, 83).

No domínio da psiquiatria propriamente dita, Freud estudou a obra e foi muito influenciado por Wilhelm Griesinger (1817-1868). No seu *Die Pathologie und Therapie der Psychischen Krankheiten* (1845), Griesinger afirmava que a medicina mental seria “um ramo da patologia do cérebro e do sistema nervoso em geral e que deveria aplicar os métodos diagnósticos sérios, utilizados em todos os outros ramos da medicina” (POSTEL, 1994, p. 207). Dentro do modelo fisiológico da psiquiatria germânica, Griesinger é considerado o fundador da sua versão organicista, mais tarde batizada como *psiquiatria biológica*. Ele admitia que a origem orgânica de algumas patologias mentais não podia ser provada através da anatomia patológica da época, provavelmente, segundo deixa a entender, por insuficiência dos métodos investigativos (POSTEL, 1994, p. 207), muito de acordo com a opinião de Freud, demonstrada em mais de um momento ao longo da sua obra. Apesar de conhecido pela

radicalidade dos seus pressupostos organicistas, Griesinger era um pesquisador e teórico muito mais sofisticado e rico em nuances do que nos induzem a crer as críticas e deformações posteriores sobre o seu pensamento. Postel chama a nossa atenção para a complexidade e riqueza do seu trabalho:

Mas a sua psiquiatria organicista não lhe impedia de utilizar uma análise psicológica muito fina para explicar a formação dos sintomas. Ele se servia da noção do “eu”, evocando a sua “deformação”, sua “fraqueza” que não lhe permitia mais controlar certas forças instintivo-afetivas “reprimidas”. Ele aproxima os sonhos dos fenômenos alucinatórios, mostrando que eles seriam, uns como os outros, produzidos pela necessidade de “satisfação de desejos”: o sonho, como a alucinação, “realiza o que a realidade recusa” ao indivíduo. E sabemos que Sigmund Freud cita longamente esse trabalho a propósito da “psicose alucinatoria de desejo”. Considerando a doença mental como uma doença “médica”, ele defende uma atitude terapêutica plena de leveza e respeito. (POSTEL, 1994, p. 208).

Vemos assim quão artificial e problemática é a separação das influências de organicistas, como Griesinger, Meynert e Wernicke, e dos dinamicistas Charcot e Jackson, no desenvolvimento do *corpus* freudiano. Griesinger não prescindia de uma descrição clínica rigorosa nem das abordagens que levassem em consideração os fatores sociais, ambientais e psicológicos envolvidos na gênese da doença mental. Charcot e Jackson, por suas vezes, apesar de focarem nos aspectos dinâmicos do desenvolvimento das patologias, nunca negaram a participação do cérebro, com os seus neurônios e conexões, como substrato necessário ao entendimento do psíquico. Foi nesse intervalo entre a biologia e o psíquico que Freud desenvolveu os seus primeiros trabalhos, sem jamais eliminar completamente ou negar as suas influências recíprocas.

3.3 Sobre as afasias

Publicado em 1891, *Sobre a Concepção das Afasias* (FREUD, 2013 [1891]) nos parece uma síntese dessa integração entre o neurológico e o psicológico que caracterizou a história ou, se preferirmos, a pré-história da psicanálise, naqueles primeiros anos de transição do Freud neurocientista para o psicanalista, quando dominava a ideia de que existiriam áreas corticais especializadas nas diversas funções neurológicas e psicológicas. Tal modelo foi tributário de duas descobertas seminais para a história da neurologia. Primeiramente, pela descoberta de Pierre Broca, a partir de estudos *post mortem*, de que lesões na terceira circunvolução frontal esquerda levariam a uma perda total ou parcial da capacidade motora de

articulação das palavras (FREUD, 2013 [1891], p. 18). Treze anos depois, Carl Wernicke publica o seu *Der aphasische Symptomencomplex*, revelando que lesões na primeira circunvolução temporal esquerda produziriam um déficit sensorial que impediria a compreensão da linguagem falada, permanecendo intacta a capacidade de articulação. A descoberta de Wernicke seria o contraponto sensitivo ao déficit motor descrito por Broca. A partir de então, tentou-se fazer uma correlação ponto por ponto entre lesões cerebrais e déficits neurológicos e psicológicos. Para Wernicke, tais centros corticais especializados se associariam com outros centros com funções distintas igualmente especializadas. Assim, haveria uma região da percepção sensível e outra da execução motora da fala e, a partir desse modelo, regiões para a visão, para a sensibilidade tátil, para a memória, etc.. Muitas dessas hipóteses vieram, de uma certa maneira, a ser confirmadas pela neurologia moderna. Existem centros especializados no processamento de cada uma dessas funções, porém as fronteiras são fluidas e o processamento das informações se dá em interações recíprocas de amplas áreas cerebrais, tanto corticais quanto subcorticais, em interrelações complexas e dinâmicas.

Confiante nas recentes descobertas das quais ele próprio foi um protagonista de primeira grandeza, Wernicke desenvolveu o modelo explicativo das formas de afasia dependentes da localização cortical das lesões. Haveria, segundo ele, três formas principais: a afasia motora, por lesão na terceira circunvolução frontal esquerda (área de Broca); afasia sensorial, quando atingida a primeira circunvolução temporal (área de Wernicke) e afasia de condução, quando a lesão ocorreria nas vias de associação entre uma área e outra. Assim, supunha que a ínsula seria a área de associação por onde passariam as fibras que conduziriam as informações sensitivas da área de Wernicke para o controle da articulação motora das palavras na área de Broca. É verdade que tanto Wernicke quanto Lichtheim afirmavam que essa associação, limitada a dois centros especializados, somente ocorreria para os processos psíquicos mais elementares, como o controle da linguagem ou da visão, e que os mais complexos necessitariam de uma interação igualmente complexa com as diversas áreas corticais (GARCIA-ROZA, 1998, p. 24, 31-32).

Para Wernicke, cada área especializada seria a responsável pelo integral processamento da função e as fibras associativas teriam a mera função de condução dos estímulos entre elas. Assim, uma lesão na ínsula deixaria intocadas as capacidades tanto de controle sensível quanto motor da linguagem, comprometendo somente a articulação entre ambas, resultando na desarticulação entre a linguagem pensada e a sua expressão na fala. A resultante seriam as parafasias, as trocas de palavras e o discurso sem sentido.

No seu texto sobre as afasias, Freud não nega que existam áreas especializadas no controle da linguagem, porém discorda que as associações entre elas se dariam por mera articulação passiva de fibras condutoras.

Wernicke assevera que pela ruptura da via *a-b* seria ocasionada a parafasia; se nos perguntarmos, contudo, que consequência se deveria esperar em função da ruptura dessa via, então temos como resposta: pela via *a-b* foi aprendido o falar, que consiste na reprodução de um som de palavra percebido; a tarefa dessa via é a repetição do que foi ouvido; a consequência de sua ruptura deveria ser necessariamente que a repetição se tornasse impossível, permanecendo preservados o falar espontâneo e a compreensão das palavras. Ora, qualquer um haveria de admitir, contudo, que uma tal dissociação da faculdade de linguagem jamais fora observada e que não há probabilidade alguma de que ela venha a sê-lo. A capacidade de repetir o que é ouvido nunca é perdida quando as capacidades de falar e de entender são preservadas, ela inexiste tão somente quando 1- não se pode falar de maneira alguma ou então, quando 2-a audição das palavras está comprometida. Conheço apenas um único caso no qual o falar espontâneo não vem acompanhado também da capacidade de repetição. Há, a saber, pacientes com afasia motora que conseguem, ocasionalmente, externar uma maledicência ou uma palavra complicada, que, de resto, não se encontra dentre seus “restos de linguagem” (Hughlings Jackson). (FREUD, 2013 [1891], p. 29-30).

Não é banal a referência que Freud faz a John Hughlings Jackson (1835-1911), neurologista britânico que acreditava que o sistema nervoso funcionaria sob uma hierarquia de funções. Segundo ele, os níveis inferiores da organização neuronal seriam liberados quando os níveis superiores de controle falhassem, por disfunção dinâmica ou por lesão. Tal modelo influenciou fortemente a neurologia e a psiquiatria da época. Nomes como Pierre Janet (1859-1947) e, mais tarde, Henri Ey (1900-1977) utilizaram tais pressupostos para o desenvolvimento das suas próprias teorias. A partir dele, Freud encontrou os elementos e a racionalidade necessários para, guardando o modelo orgânico das ciências naturais, propor explicações dinâmicas e não reducionistas aos processos psicopatológicos. Congruente com tais pressupostos, ele nos lembra que as parafasias secundárias às lesões não se diferem daquelas que apresentamos quando estamos cansados, sonolentos e nos diversos casos em que se enfraquecem as associações. Elas seriam produzidas por anomalias associativas estabelecidas quando as mais adequadas se tornassem enfraquecidas. Não se trataria então de lesões de fibras responsáveis pela mera condução de estímulos entre as áreas sensitivas e motoras, mas uma grande e complexa interação entre neurônios distribuídos por toda a extensão do córtex cerebral. Em tal processo já se vislumbra o embrião da explicação sobre a gênese dos chistes, dos atos falhos, bem como a presença do inconsciente e das suas formações.

Para o nosso objeto de estudo, o que Freud apresenta de mais original em *Sobre a Conceção das Afasias* é um modelo não localizacionista que, ao lidar com o problema das afasias, propõe um “aparelho de linguagem” (*Spracheapparat*) que busca explicar não somente as patologias do entendimento e da expressão das palavras na comunicação, mas sobretudo o nosso instrumental simbólico para a representação do mundo e organização do pensamento, nas suas dimensões consciente e inconsciente, e na possibilidade de algum grau de relação e denotação entre as representações de palavras, as representações de objetos e as coisas:

A palavra é, então, uma representação complexa que consiste nas imagens mencionadas, ou, dito de outra forma, à palavra corresponde um intrincado processo associativo (*Assoziationsvorgang*) para o qual concorrem os referidos elementos de origem visual, acústica e cinestésica.

Todavia, a palavra conquista seu significado por meio da conexão com a *representação de objeto* (*Objektvorstellung*), ao menos se limitarmos a nossa consideração aos substantivos. A representação de objeto é, por sua vez, um complexo associativo composto pelas mais diversas representações visuais, acústicas, táteis, sinestésicas, etc. Concluimos a partir da filosofia que a representação de objeto nada mais contém além dessas representações, e que a aparência de uma *coisa*, para cujas características concorrem aquelas impressões dos sentidos, somente se constitui na medida em que embarcamos, na soma das impressões dos sentidos que apreendemos de um objeto, a possibilidade de uma grande sequência de novas impressões na mesma cadeia associativa (J. S. Mill). A representação de objeto, portanto, não se apresenta a nós como uma representação fechada, nem tampouco como uma representação passível de ser fechada, ao passo que a representação de palavra se nos apresenta como algo fechado, apesar de ser capaz de ampliação. (FREUD, 2013 [1891], p. 102-103).

Diferentemente de Wernicke e da maior parte da neurologia do seu tempo, Freud rompeu com a ideia de que haveria centros especializados e individualizados em que o processo simbólico de formação e o trabalho motor da articulação ocorreriam no interior dos neurônios, onde ficariam armazenados, e cuja conexão com outras áreas do cérebro se daria exclusivamente por extensões passivas de comunicação inter-regional.

Hoje sabemos que fibras e tractos nervosos, compostas pelos axônios das células, são uma realidade, porém não transportam “pacotes” de informações completas, como uma palavra, ou uma imagem acústica, mas sim elementos informacionais que, em interação complexa e sob a égide de um código com elementos digitais e analógicos, permitem a interação entre as diversas partes do sistema nervoso. As representações de palavras e de objeto são um fenômeno de código. Cada imagem, na sua formação, desenvolvimento temporal e armazenamento mnêmico, resulta das interações dinâmicas e criativas entre as

mais diversas áreas corticais e dos núcleos dispersos pelas regiões subcorticais. Ao criticar o localizacionismo e advogar a teoria das interações dinâmicas, Freud antecipou em quase um século os modernos modelos de formação dos *engramas*, ou substratos anatômicos e dinâmicos das interações neuronais que formam as representações e memórias, como discutiremos adiante.

A suposição de que as palavras são fenômenos associativos de representação e de que o psiquismo não é uma simples cópia da realidade física, mas uma construção paralela e dinâmica (*a dependent concomitant*) revela que a originalidade de Freud não se limitava à crítica à neurologia do seu tempo, mas abria espaço para o entendimento das associações, criações e conflitos dentro de um universo simbólico (o mundo das palavras), que ganhava uma certa autonomia em relação ao substrato orgânico subjacente ao se submeter a regras associativas e linguísticas dos símbolos e não mais da fisiologia. Tais regras não explicitas levaram Freud à perquirição do processo criativo das associações, abrindo-lhe as primeiras portas para a futura formulação do Inconsciente e da *talking cure*.

A consequência dos seus estudos *Sobre a Concepção das Afasias* se apresentará com superlativa clareza na sua mais famosa obra de transição entre o biológico e o psíquico: *O Projeto para uma psicologia científica*, produzido em 1895, discutido a seguir.

3.4 Projeto para uma psicologia científica

Ao longo do ano de 1895, instigado pela sua comunicação e debates com Wilhelm Fliess, Freud desenvolve, em rascunhos nunca revistos, o seu *Projeto para uma psicologia científica* (FREUD, 1969 [1895]). Trata-se de um modelo da mente, todo ele fundamentado em forças físicas, em investimentos (catexias) e quantidades energéticas dinâmicas que se distribuiriam ao longo de complexos sistemas neuronais e que fundamentariam uma psicologia como ciência natural relacionada à neurologia, de acordo com os princípios do que regiam as pesquisas de Brücke e Meynert que muito influenciaram o trabalho de Freud que, por sua vez, nunca abdicou da ideia de que a psicanálise faria parte das ciências naturais (ELLENBERGER, 1994, p. 451).

O texto é surpreendente, tendo em vista o caminho radicalmente diferente que, a partir de então, Freud trilharia até o desenvolvimento da psicanálise. Ainda mais surpreendente é a constatação de que não se tratou de uma mudança de curso após um período biologicista que se revelou fracassado, mas sim o desenvolvimento paralelo de um modelo biológico da mente em sincronia com outro radicalmente fundado em forças libidinais

dinâmicas que iriam formar a base de todo o construto do que hoje denominamos psicanálise. Basta lembrar que, à mesma época, Freud publicava, com Breuer, os seus *Estudos sobre a Histeria* (FREUD; BREUER, 1893), para muitos os trabalhos proto-psicanalíticos que, com a publicação da *Interpretação do Sonho* em 1899, comporão a dupla base do nascimento da psicanálise (GAY, 1989, p. 67-89).

Muitos dos conceitos utilizados ao longo do desenvolvimento da psicanálise já se encontravam, sob forma incipiente ou plenamente desenvolvidos, nesse trabalho. O processo primário e secundário, os fundamentos do recalque na sua tradução biológica, a dinâmica de distribuição energética pulsional e o conceito de memória como traço ou marca temporal de um investimento (catexia) com duração, são ali pela primeira vez desenvolvidos.

3.4.1 Santiago Ramón y Cajal

A elaboração do projeto é contemporânea a grandes transformações na ideia que se fazia do funcionamento do sistema nervoso. A partir dos trabalhos de Waldeyer-Hartz, Golgi e Santiago Ramón y Cajal, desenvolvidos entre os anos de 1891 e 1897, estabeleceu-se que o neurônio seria a célula especializada responsável pela condução polarizada de mensagens nervosas. A sinapse, uma fenda entre dois neurônios, já havia sido isolada, mas o seu funcionamento e função ainda eram desconhecidos.

A compreensão do mecanismo físico-químico implicado na sinalização neuronal tornou-se desde então de fundamental importância para o modelo neurobiológico da mente e da memória. A partir desse elemento discreto, a neurotransmissão indiferenciada entre um neurônio e outro, se codifica a percepção, a motricidade, as cognições e a memória. Muito do que hoje conhecemos sobre a estrutura e função neuronal é tributado aos trabalhos de Santiago Ramón y Cajal, o que lhe valeu o Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia de 1906.

A partir da sua “doutrina neuronal”, Cajal afirmou que o encéfalo é constituído de células discretas, delimitadas por uma membrana externa (SQUIRE; KANDEL, 2000, p. 40). Tais células, os neurônios, são os elementos que, pelas suas associações e interconexões complexas, compõem o sistema nervoso e são os responsáveis por todas as suas funções: das percepções às memórias; das emoções às cognições.

A importância da descoberta de Ramon y Cajal vai além da descrição do neurônio como unidade funcional do sistema nervoso. Para entendermos a exata magnitude do seu trabalho, bem como a influência deste sobre a elaboração do projeto e para a formação de memória, faz-se necessário o entendimento da sua função sobre algo que não se apresentou à

época como evidente, e cujas consequências somente foram explicitadas com o desenvolvimento da cibernética e da informática, a partir dos anos 50. Entendamos: Ramón y Cajal desenvolveu a sua pesquisa a partir de minuciosas descrições da estrutura e das ramificações neuronais, reveladas através das suas observações sob microscópio, dos cérebros de embriões. Para tal, utilizava a técnica de coloração das peças com nitrato de prata, método desenvolvido pelo italiano Camillo Golgi (1843-19260), com quem Cajal dividiu o Prêmio Nobel. Golgi, exímio histologista, também se interessava pela descrição do sistema nervoso e acreditava que os neurônios formavam uma rede reticular contínua, na qual a comunicação entre os diversos neurônios não sofria qualquer solução de continuidade.

O modelo reticular de Golgi foi contestado por Cajal que observou, corretamente, que os neurônios eram compostos por um corpo celular; por múltiplas ramificações que lhes eram aferentes: os dendritos; por uma geralmente mais longa projeção eferente: o axônio; e finalmente por terminais que se aproximam por contiguidade, sem continuidade, com o neurônio posterior. Cajal também relatou que os sinais nervosos eram direcionados dos dendritos para o axônio e terminações nervosas. As suas descobertas foram apresentadas em pictografia que reunia arte e ciência nos seus mais elevados níveis. Ele demonstrou que entre a terminação axonal e as suas conexões com os neurônios posteriores (pós-sinápticos) havia sempre um hiato, uma separação. Não havia um contato físico, logo, não existia continuidade reticular, como acreditava Golgi. Hoje sabemos que o sinal nervoso salta essa descontinuidade e é transmitido de um neurônio a outro através da mediação de moléculas denominadas de neurotransmissores.

Assim, o sinal entre dois neurônios pode ou não passar e depende da despolarização do neurônio pré-sináptico, o que produzirá a liberação do neurotransmissor na fenda e posterior contato com receptores localizados no neurônio pós-sinápticos. Essa característica aparentemente prosaica é de suma importância para o entendimento do processamento de informação no sistema nervoso. Trata-se na verdade de um código binário estabelecido a partir das trilhões de sinapses existentes e responsável pela codificação da mente, bem como dos seus componentes como a memória e a percepção da duração temporal.

3.4.2 Apresentação do “Projeto”

Chama a atenção a modernidade do modelo freudiano que, embora não sendo idêntico aos modelos propostos pelos conhecimentos atuais, antecipa em 100 anos muitos dos

pressupostos para uma teoria da produção, armazenamento e evocação da memória, como discutiremos adiante.

O texto do Projeto foi elaborado ao longo do ano de 1895 e podemos acompanhar o seu desenvolvimento através da correspondência entre Freud e o seu então amigo W. Fliess. O seu entusiasmo inicial se alterna com momentos de franco desânimo com as dificuldades que se apresentavam. Finalmente, Freud abandona-o em uma gaveta, prometendo retomá-lo em 1896, o que jamais ocorreu. O manuscrito foi encontrado entre os seus papeis, após a sua morte, e publicado em alemão em 1950 e em Inglês, já pela Imago e com tradução e estabelecimento do texto por James Strachey em 1954.

Freud (1900, p. 347) inicia o Projeto explicitando a sua intenção de: “[...] promover uma psicologia que seja ciência natural: isto é, representar os processos psíquicos como estados quantitativamente determinados de partículas materiais especificáveis, tornando assim esses processos claros e livres de contradição.”

Ernest Jones destaca a concordância de tal intenção com a petição de princípios da assim chamada “Escola de Helmholtz”, expressa por Du Bois-Reymond:

Brücke e eu fizemos um juramento solene de levarmos a efeito esta verdade: ‘Além das forças físico-químicas comuns, não há outras forças ativas dentro do organismo. Nos casos que, no momento, não podem ser explicados por essas forças, tem-se de encontrar o meio ou a forma específicos de sua ação por intermédio do método físico-matemático ou pressupor novas forças com dignidade igual às forças físico-químicas inerentes à matéria, redutíveis às forças de atração e repulsão (JONES, 1989 [1953], p. 53).²

Assim, no *Projeto* a mente seria explicada a partir dos seus determinantes neuronais. À falta de conhecimentos consistentes de uma neurobiologia ainda incipiente, Freud criou um

² Tratava-se, assim, de uma reação de jovens físicos e fisiologistas que romperam com a tradição vitalista de Johannes Muller. Embora muito difundida pelos principais biógrafos de Freud, como Peter Gay (1989) e o próprio Jones, Darian Leader (2000) questiona a real importância dessa escola, bem como a sua influência sobre o desenvolvimento científico de Freud. Segundo ele, o mais surpreendente é que esse mito surgiu de uma única fonte e se reproduziu nos trabalhos subsequentes como se verdade fora. A origem desse mal-entendido estaria no texto do historiador da psicanálise Sigfried Bernfeld, publicado em 1942, “Freud’s Earliest Theories and the School of Helmholtz”. Segundo Bernfeld, citado por Leader, teria sido essa fisiologia fisicalista que havia motivado o jovem Freud a escrever o “Projeto”, na busca de uma base fisiológica para o funcionamento mental. Leader (2000, p. 17) cita ainda Paul Cranefield, para quem nunca houve uma Escola de Medicina de Helmholtz, salvo na imaginação de Bernfeld. Também Henri Ellenberger (1994) contesta a existência desta suposta escola e afirma, em nota de pé de página, que “nunca houve uma ‘escola de Helmholtz’ no sentido entendido por Siegfried Bernfeld. É uma pena que essa concepção errônea tenha sido aceita sem críticas por tantos historiadores” (ELLENBERGER, 1994, p. 451). Existente ou não como escola de pensamento, o fato é que Freud compartilhava de boa parte dos princípios explicitados na carta de Du Bois Reymond a Karl Ludwig.

modelo heurístico coerente, mas em contradição com os princípios do positivismo que o regiam naquela empreitada, dada a ausência quase completa de elementos empíricos confirmatórios. Não seria extravagante intuir que essas dificuldades estiveram na base do periódico desânimo relatado nas cartas a Fliess e, finalmente, no abandono definitivo do Projeto.

Freud inicia com o que denominou de “Primeiro Teorema Principal” (FREUD, 1985, p. 347) onde desenvolve a “Concepção Quantitativa”, cuja observação factual se tornaria evidente na histeria e nas obsessões. Ele sugere que a excitação neuronal se daria em um estado de fluxo e segundo um princípio de inércia neuronal no qual o neurônio buscaria sempre livrar-se de toda quantidade, expressa no *Projeto* pala letra Q (FREUD, 1985, p. 348). Este seria o mecanismo pelo qual o arco reflexo nervoso se livraria das excitações advindas ao sistema nervoso a partir dos neurônios sensitivos aferentes, livrando-se assim de toda Q através dos nervos eferentes que produzirão a atividade motora. Assim, um sistema nervoso primitivo se livraria de toda a Qn (letras dadas à quantidade na sua magnitude intercelular).

Para o entendimento da base biológica da memória precisamos encontrar uma explicação para a permanência e a duração da quantidade. O modelo do arco-reflexo, que exaure a totalidade da excitação no ato mecânico motor, não deixa rastro nem registro. Ciente desta dificuldade, Freud proporá uma crescente complexidade do sistema nervoso.

Tendo que lidar com fontes excitatórias somáticas, advindas dos órgãos e das células, gerando necessidades diversas, como a respiração e a sexualidade, o organismo não pode utilizar a fuga como descarga de Q. Terá então que se especializar, criando uma série de mecanismos colaterais para o escoamento da quantidade. Em consequência de tal especialização, o sistema nervoso terá que abandonar a sua tendência natural à inércia e passará a suportar uma certa quantidade (Qn) que permita a execução de ações específicas. Tal permanência de Qn já é em si uma forma de duração e memória elementar; algo que hoje denominaríamos de bit de informação que comporá, em interação com incontáveis outros bits, um primeiro passo para a codificação e a percepção temporal das memórias.

Para dar conta de um tão complicado sistema de condução e distribuição de investimentos (catexias), Freud (1985, p. 349) propõe o “Segundo Teorema principal” ou “A teoria do Neurônio” onde supõe que o sistema nervoso se divide em três sistemas celulares com funções distintas. O sistema fi (ϕ), no qual a Q passaria livremente entre as barreiras de contato (denominadas de “sinapses”, em 1897, por Foster e Sherrington) e caracterizaria as vias aferentes que conduzem a Q advinda do mundo externo, o psi (ψ), com nervos que

conduziriam as Q_n dos órgãos e células; e o sistema de células ômega (ω), responsável pela percepção da duração.

Tal modelo rompia com a tradição cartesiana do dualismo mente e corpo, uma vez que procurava a explicação integral do funcionamento da mente a partir de pressupostos exclusivamente materiais e energéticos. Rompia também com toda forma de metafísica, distanciando-se da filosofia de cunho espiritualista, capitaneada por Henri Bergson, como discutiremos adiante, mas também inaugurava um percurso que nos levaria, mais tarde, ao sujeito dividido e à formulação do inconsciente.

Freud apresenta o seu modelo tomando inicialmente os neurônios ϕ como os responsáveis pelo contato com o mundo externo. Tais neurônios estariam de acordo com a crescente complexidade da vida, explicada a partir da teoria da evolução de Charles Darwin, que tanto o influenciou na sua formação científica. Segundo ele, os neurônios seriam regidos pelo princípio da inércia, tendendo a descarregar toda a Q recebida. Tal princípio estaria em concordância com a fuga de todo estímulo, mecânico ou químico, que já estaria presente em protozoários. Com a complexidade crescente entre os metazoários, algumas células teriam se especializado em células de comunicação -os neurônios- permitindo assim uma concertação entre múltiplas células submetidas ao mesmo princípio de fuga aos estímulos e busca da inércia.

Os neurônios ϕ receberiam assim uma enorme carga de estímulos, dado o seu contato com o mundo físico externo repleto de impactos e ameaças, o que levaria a uma elevada quantidade Q a ser carreada através das suas vias. Tal Q seria fartamente superior ao potencial das barreiras de contato (sinapse), facilitando a sua passagem integral entre os neurônios e o subsequente restabelecimento do princípio de inércia. Esse sistema, fortemente eficaz na condução de Q , não guardaria vestígio da sua passagem, logo não criaria registro de memória. A memória seria, em si mesma, o testemunho de uma especialização evolutiva, como veremos a seguir.

Chama a atenção o fato de que, embora os neurônios fossem individualizados e a conexão entre eles se desse através das barreiras de contato, na prática, no sistema ϕ , a passagem de Q interneuronal ignoraria tais obstáculos, tendo em vista que a sua intensidade seria largamente superior à resistência das barreiras.

Um segundo conjunto de neurônios, conectados a estímulos endógenos, originados nas vísceras, células e tecidos do corpo, comporiam o sistema ψ . Freud propõe que tais neurônios não possuiriam necessariamente características anatômicas ou funcionais distintas daquelas do sistema ϕ , mas estando submetidas a Q_n largamente inferiores ao mundo externo,

apresentariam barreiras de contato mais impermeáveis, limitando assim a passagem de estímulos menores que um certo limiar determinado pela resistência das barreiras. Este sistema funcionaria como uma sucessão de neurônios que comporiam um reservatório de investimentos, uma vez que acumulariam Q_n mínimas que não alcançassem o limiar das barreiras de contato, e distribuiria o somatório de Q_n , ou a sua sobrecarga, através de um sistema de vasos comunicantes pelos neurônios colaterais, gerando representações das percepções originais.

Aqui nos deparamos com um primeiro modelo de mente centrado nas características naturais do sistema nervoso. Nele encontramos, ao mesmo tempo, coerência explicativa e compromisso com uma heurística estritamente física e biológica, congruentes com os princípios de Helmholtz. O eu, (Ego, na tradução de Stratchey) se formaria a partir do somatório de todos os investimentos presentes no sistema de neurônios ψ . Seria o conjunto de percepções presentes, codificadas a partir da interação atual dos investimentos/ catexias advindos tanto do mundo externo quanto do endógeno, mais aqueles distribuídos pelas vias colaterais facilitadas, que formariam as representações, logo memórias, das percepções originais.

Os sistemas ϕ e ψ são regidos por regras quantitativas, em paralelismo evidente aos princípios da termodinâmica e ao fisicalismo. Porém o modelo das vicissitudes de quantidades que se distribuem ao longo do sistema, embora eficiente para explicar a memória e o ego, não era suficiente para o entendimento das qualidades das experiências, bem como das suas durações. Freud propõe então a existência de um terceiro grupo de neurônios, denominados de “Ômega” (ω). Tal sistema funcionaria a partir de baixíssimos níveis de investimento ou Q_n . Na verdade, eles seriam mais sensíveis ao período de investimento dos neurônios ψ que ao seu próprio, respondendo assim à duração das Q_n e podendo servir de aferição qualitativa do processo quantitativo dos sistemas ϕ e ψ .

Chama a atenção a sofisticação do modelo elaborado a partir de dados incipientes ou claramente ainda inexistentes no universo do que anacronicamente podemos denominar de neurociências do final do Século XIX. Se a memória podia ser descrita como uma persistência de facilitações das barreiras de contato entre os neurônios ψ -modelo esse bastante próximo dos desenvolvidos pela moderna neurociência experimental, como vemos nos trabalhos de Eric Kandel (2000)- a sensibilidade dos neurônios ω ao período ou duração do investimento introduz a variável tempo ao funcionamento do sistema nervoso e ao modelo de mente proposto, com todas as consequências sobre a capacidade de aprendizagem, evocação de

experiências passadas e antecipação de experiências futuras, bem como da duração que permite as narrativas e a linguagem.

A amalgama entre a memória e o tempo antecipa em décadas a abordagem do problema pelas neurociências e se coloca como um contraponto científico à filosofia espiritualista que lhe era contemporânea, como veremos adiante no diálogo abortado entre Freud e Henri Bergson.

Em resumo, o sistema nervoso, e a mente que dele emerge, funcionaria a partir de três sistemas de neurônios que teriam funções especializadas e cujo funcionamento se distinguiria pelas quantidades de Q, ou catexias. Ao desenvolver o conceito de investimento/catexia Freud já o aproxima do de pulsão, colocando-o, apesar da roupagem física de energia, como algo a meio termo entre o biológico e o psíquico.

3.4.3 Memória, investimento e engrama

Os estímulos advindos do exterior seriam primariamente filtrados pelos órgãos receptores periféricos e, por serem carregados de altos níveis de catexia, suplantariam em muito a resistência das barreiras de contato interneuronais, fluindo através dos neurônios ψ .

Freud ressalta que os neurônios ψ , contrariamente aos neurônios ϕ , são impermeáveis à passagem de uma certa quantidade de investimento, característica que lhes dota de seletividade, permitindo-lhes criar diferenças baseadas em Q, logo alguma forma de código. Freud supõe que, quando um neurônio ψ “a” é investido simultaneamente com um neurônio “b”, a relação temporal sincrônica do investimento facilita a barreira de contato a-b. Nesses casos o caminho a-b ficaria facilitado pela passagem simultânea de Q pelas duas vias, criando-se assim um percurso preferencial de facilitação (*Bahnung*). De tal modelo depreende-se uma série de consequências para o desenvolvimento da psicanálise, bem como revelam uma surpreendente atualidade quando aproximado das teorias sobre a estocagem de memórias nos “engramas”, desenvolvidas pelas neurociências modernas.

Para a psicanálise nascente, o investimento simultâneo de vias distintas representava a possibilidade de se criar um simulacro ou cópia de uma necessidade (alimentação, por exemplo) em um segundo sistema que criaria, como representação, uma cópia alucinatória de desejo. A partir da simultaneidade do investimento abrir-se-ia a passagem entre a necessidade de preservação biológica baseada em arco-reflexos de complexidade crescente e o escoamento das quantidades para a codificação de desejos de objetos como simulacros

alucinatórios que se destacariam do objeto necessário. Em uma suposta neurobiologia da memória, Freud introduz o objeto fantasmático do desejo, logo da subjetividade.

A pretensão de construir uma psicologia como ciência natural (FREUD, 1969 [1895]), p. 342) estava de acordo com o *zeitgeist* científico do fim de século, dominado pelo fisicalismo e pelo positivismo. Vendo a Q como parte das “leis gerais do movimento”, Freud elabora um modelo superposto às plataformas heurísticas de uma física ao mesmo tempo energética e mecânica. O transbordamento de Q e Qn, através dos vasos comunicantes de neurônios, é perfeitamente compatível com as trocas de energia e busca de equilíbrio da termodinâmica, bem como da hidrodinâmica, formalizado por Daniel Bernoulli (1700-1782).

Definindo o elemento fundamental para o funcionamento do sistema nervoso, Freud anuncia, já na primeira página do seu projeto, que os neurônios são partículas materiais. Tal afirmação não pode ser tomada como um truísmo, se entendermos que a identificação e individuação dos corpos neuronais acabara de ser realizada pelos trabalhos de Golgi e Ramon y Cajal. Trata-se na verdade de uma petição de princípios em favor do materialismo e pela negação de qualquer metafísica na elaboração do modelo que se seguiria.

Como teorema principal, Freud propõe uma “Concepção quantitativa”, onde toda a dinâmica do funcionamento psíquico se daria a partir da distribuição, ao longo do sistema nervoso, de quantidades (Q e Qn) investidas, ora aqui outra ali, em vias neuronais distintas. Tais vias, quando carregadas em intensidade ou em alta frequência, formariam caminhos privilegiados de facilitação para a passagem das quantidades.

Nesse ponto Freud desenvolve uma neurobiologia de radical modernidade. Pouco explorada pelos estudos sobre o “Projeto”, a ideia de que a partir de investimentos de energia Q formar-se-ia uma rede neuronal preferencial e duradoura está de acordo com os atuais modelos da consolidação das memórias de longo prazo, logo de duração das informações disponíveis à evocação.

Em 1904, R. Semon (LALANDE, 1993, p. 304) desenvolveu o conceito de *engrama* (“engramme”) para nomear as modificações duradouras que determinariam a fixação de uma lembrança no sistema nervoso. A moderna neurobiologia consagrou tal conceito a partir da suposição materialista de que a memória necessita de um substrato físico e biológico para se consolidar. Tal substrato seria o palco de transformações dinâmicas e materiais que explicariam, de forma positiva e em divórcio com toda metafísica, tanto a estocagem como os processos de formação, evocação e interação dinâmica das lembranças. Além da memória, tal modelo apresenta a vantagem explicativa dos processos de duração, logo de permanência, o que explicaria a percepção temporal a partir do contraste entre o que já se encontrava inscrito

e ainda dura e as novas inscrições que durarão ou serão perdidas. Aqui talvez se encontre a função sensível à duração dos neurônios ômega (ω), confusamente esboçada no projeto.

No modelo freudiano do projeto, as vias preferenciais de extravasamento da Qn, através das facilitações preferenciais das barreiras de contato, encontram-se em perfeito acordo com os achados da neurobiologia que nos revelam que, tanto a intensidade de estímulos em uma dada sinapse quanto a frequência de repetição destes, estariam na origem do fortalecimento dessas vias, resultando na consolidação de engramas codificadores de memória. Tais engramas teriam uma dimensão dinâmica, com a condução das informações através das despolarizações neuronais, com passagens de sinais entre os neurônios da rede, bem como uma dimensão material, com fortalecimento das conexões sinápticas envolvidas, através da síntese proteica e das modificações arquiteturais das áreas sinápticas, como veremos adiante.

Dentro do modelo proposto, a excitação neuronal pelas Q provocaria, em contrapartida, uma necessidade premente de que o neurônio descarregasse tal carga, buscando restabelecer a inércia. Aqui, como raramente ocorre no Projeto, Freud lança mão de dados empíricos que já se encontravam disponíveis à época, reproduzindo o que se observava no arco reflexo. Na verdade, ele extrapola o modelo do arco reflexo simples para uma complexidade crescente, na qual se preservaria o princípio do restabelecimento do repouso e da inércia neuronal.

A Função primária do sistema nervoso estaria na organização e execução das descargas musculares e motoras que visariam o movimento como defesa e preservação do organismo (FREUD, 1969 [1900]), p. 348). Nesse primeiro momento, o sistema nervoso se veria livre de toda carga Q. Em consequência, não haveria permanência do investimento, eliminando assim toda possibilidade de traço, lembrança e memória duradouras. Como função secundária, haveria a economia de Q, com distribuição dos investimentos pelas vias que facilitariam a cessação do estímulo (FREUD, 1969 [1900]), p. 348).

Com a progressiva complexidade evolutiva dos organismos, o sistema nervoso, além de receber estímulos exógenos, passa também a receber os endógenos, originários nas vísceras, no meio interno e nas células do próprio organismo, responsáveis pelos dados relacionados à respiração, à sexualidade, à nutrição, etc..

Se, no caso das excitações exógenas, a fuga através da motricidade seria o meio de redução dos investimentos, restabelecendo-se assim a inércia do sistema neuronal, com as excitações endógenas isso não seria possível. Tal limitação demandaria uma progressiva adaptação evolutiva, muito de acordo com o darwinismo de Freud, na qual a pura e simples

descarga motora do arco reflexo foi progressivamente sendo substituída pela distribuição de Q em um complicado sistema de redes neuronais. Assim, para dar conta das complexas demandas internas, o sistema nervoso teve que abandonar o princípio da inércia e passou a suportar um acúmulo de Q_n como investimento energético disponível para as funções de homeostasia do meio interno. Ao princípio da inércia sobreveio o da constância.

Com a complexidade veio a adaptação e o advento do cérebro, a que Freud compara a um gânglio simpático. A permanência de uma quantidade mínima de Q para a manutenção das funções psíquicas complexas permitiu que a cada passagem de Q por uma determinada via, um traço desta passagem permanecesse como energia represada. Além do estoque de energia Q como traço, a passagem e distribuição desta por vias específicas promoveriam a facilitação das barreiras de contato (sinapses), compondo associações estáveis, o que mais tarde se denominaria por engramas, como substrato físico dos processos dinâmicos que comporiam a memória e estariam na base de um modelo neurobiológico de mente.

Para lidar com o seu modelo, Freud busca adequar as suas ilações ao que se conhecia à época sobre o sistema nervoso. Como a estrutura anatômica lacunar das sinapses ainda não era conhecida, Freud chama atenção para a “substância estranha” que se encontrava nas conexões interneuronais (FREUD, 1969 [1895], p. 350). Ele nos explica que os neurônios seriam investidos de uma quantidade Q_n que seria uma descarga dinâmica, como uma corrente que atravessaria os neurônios, deixando-os, após a travessia, uma carga zero. Os neurônios são assim esvaziados segundo o princípio da inércia. Tal corrente é polarizada em uma direção: entra pelos dendritos sendo então conduzida através do axônio de cada célula.

A maioria dessas observações foi confirmada pela neurobiologia moderna e, embora lhe faltasse o entendimento da neurotransmissão e a função dos neurotransmissores, Freud denomina as conexões como “barreiras de contato”. Em princípio, tal denominação preserva a função de chave dual exercida pelas sinapses, inerente à sua capacidade de realizar o código binário de tudo-ou-nada ou de 0 ou 1, que determina se o neurônio pós-sináptico será ou não despolarizado, e que provavelmente se encontra associado à codificação do funcionamento de todo o sistema nervoso.

Como a função secundária se baseia na acumulação de Q_n , as barreiras de contato seriam, dentro de um modelo hidrodinâmico, as represas que conteriam a passagem e descarga de Q_n , garantindo assim uma tensão e reserva de energia disponível para o funcionamento do sistema nervoso. A condução facilitada através de vias específicas produziria, seja através da sua intensidade ou da sua frequência, um percurso preferencial, o

que explica a permanência de uma memória neural, modelo esse muito próximo do da neurobiologia moderna, quando esta busca explicar a formação dos engramas.

Para a coerência do Projeto, Freud explicita alguns problemas ao princípio da inércia: em cada protoplasma neuronal a passagem ondulatória de Q_n deveria ser seguida por uma restituição integral da inércia com descarga de toda a energia investida (FREUD, 1969 [1895], p. 351). Tal acontecimento impediria a consolidação de qualquer traço de memória e transformaria o sistema nervoso em mera via de passagem reflexa. Ocorre que não é isso que observamos nas suas variadas funções de controle homeostático, processamento de informações cognitivas e múltiplas funções psíquicas de extrema complexidade, todas elas dependentes de alguma forma de memória ou de traço mnêmico.

Refletindo sobre o problema, Freud (1969 [1895], p. 351) imagina soluções possíveis: embora admita que do ponto de vista empírico “nada pode recorrer a seu favor”. Primeiramente ele propõe a solução dos tipos de células perceptuais e mnêmicas: ϕ e ψ . As primeiras seriam neurônios perfeitamente permeáveis, cujas barreiras de contato teriam a função de meras conexões interneuronais, sem nenhuma resistência à passagem de Q . Tal sistema teria a vantagem de transmitir com eficácia e sem perda de informação os sinais exógenos, permitindo ao organismo interagir com o ambiente externo, fonte de inúmeros e potentes estímulos potencialmente nocivos.

Fundado sobre o princípio da inércia e da descarga integral, o sistema ϕ não guarda memória dos investimentos recebidos, uma vez que necessita estar preparado para os sempre novos estímulos do ambiente externo ao organismo. Para lidar com essa dificuldade, Freud propõe que o sistema ψ (Psi), que seria o responsável pela transmissão dos estímulos endógenos, provenientes dos diversos órgãos e células do organismo, bem como daqueles gerados dentro do próprio cérebro. Tal sistema se caracterizaria pela eficácia das barreiras de contato que agiriam como represas de Q_n , sendo assim capaz de guardar uma certa tensão de energia dentro da rede neuronal. Seja pela intensidade do estímulo ou pela repetição do mesmo, as barreiras seriam facilitadas (Bahnung) em algumas vias, diminuindo a resistência à passagem de Q_n em determinadas direções, o que torna possível uma certa codificação de informações, tornando-as direcionais e não aleatórias. Aqui encontramos o princípio da formação dos engramas da memória e da própria possibilidade de um psiquismo e da emergência da mente. A memória estaria assim representada pelas diferenças codificadas de facilitações entre os neurônios ψ (FREUD, 1969 [1895], p. 352).

Do que depende então a facilitação dos neurônios ψ ? Segundo o conhecimento psico (lógico), a memória de uma experiência (isto é, sua força eficaz contínua) depende de um fator que se pode chamar de magnitude da impressão e da frequência com que a mesma impressão se repete. Traduzindo em teoria: a facilitação depende da Q_n que passa pelo neurônio no processo excitativo e no número de vezes em que esse processo se repete. Daí se vê, portanto, que Q_n é o fator operativo e que a quantidade mais a facilitação que resultam de Q_n são ao mesmo tempo algo capaz de substituir Q_n . (FREUD, 1969 [1895], p. 352-353).

Nesse raciocínio Freud revela um fato mais tarde confirmado pela neurobiologia: a memória é precedida pela percepção, traduzida pela primeira passagem de Q_n pelo protoplasma neuronal, com maior ou menor intensidade e duração; pela frequência com que esses neurônios são disparados e despolarizados, o que representa o aspecto dinâmico da formação de memória, e finalmente pela facilitação que privilegia as vias utilizadas pela percepção, permitindo a formação dos engramas (substrato físico da memória).

A necessidade de encontrar um lugar para a memória requer algo um pouco à parte da teoria das barreiras de contato. É preciso que a cada neurônio ψ correspondam, em geral, diversas vias de conexão com outros neurônios-isto é, de várias barreiras de contacto. Disso depende, com efeito, a possibilidade da escolha determinada pela facilitação. Isto posto, torna-se bastante evidente que o estado de facilitação de cada barreira de contacto deve ser independente de todas as demais barreiras do mesmo neurônio ψ , do contrário não haveria de novo nenhuma preferência, ou seja, nenhuma motivação (FREUD, 1969 [1895], p. 353).

Em tal modelo encontra-se explicita a necessidade de que as facilitações não ocorram ao acaso e não sejam homogeneamente distribuídas entre todas as conexões neuronais, o que seria imprestável à formação de engramas ou de códigos. As facilitações seriam assim vetorizadas em direções definidas que, no seu conjunto, comporiam os instrumentos e a plataforma física para a dinâmica da economia energética que engendraria a formação mnêmica, as emoções, os pensamentos e o funcionamento global do aparelho psíquico.

Freud (1969 [1895], p. 354) se perguntava se a intensidade ou a frequência dos estímulos poderia ter algum impacto para a formação das facilitações: “Da mesma forma, por enquanto ainda é impossível determinar se uma única passagem de Q_n é equivalente a três passagens de Q_n . Tudo isso terá que ser levado em consideração à luz das aplicações posteriores da teoria aos fatos psíquicos”.

O problema da relação entre intensidade e frequência, ao que parece, nunca havia sido formulada antes do Projeto, o que revela o pioneirismo de Freud, uma vez que ainda hoje é parte integrante dos questionamentos das neurociências sobre o fenômeno da memória e da

aprendizagem. Somente nos anos 2000 um esboço de resposta apareceu através dos trabalhos de Eric Kandel (2006, 2009). Kandel conseguiu estabelecer uma sinapse isolada entre um neurônio sensitivo e outro motor retirados dos núcleos nervosos da *Aplysia*, um molusco marinho que tem a característica de possuir grandes neurônios, o que facilita a manipulação experimental. Quando estimulado, o neurônio pré-sináptico libera o seu neurotransmissor na fenda sináptica e despolariza o neurônio pós-sináptico. Com a repetição dos estímulos observou-se o surgimento de ramos conectivos que partiam do axônio em direção aos dendritos pós-sinápticos e, com a persistência dos estímulos, um fortalecimento da sinapse com modificações estruturais da arquitetura neuronal a partir da síntese de proteínas.

No experimento, Kandel observou que uma frequência de cinco estímulos por segundo (5 hz) seria a necessária para desencadear todo o processo de fortalecimento estrutural e potencialização da condução sináptica, o que poderia ser traduzido como facilitação (*Bahnung*) no modelo freudiano. Como os neurônios funcionam sob a égide do tudo ou nada, na qual o estímulo desencadeia a despolarização pós-sináptica a partir de um determinado limiar, não é a intensidade que determinara a aprendizagem e a formação de memória, mas a frequência com que se repete. Na verdade, a intensidade seria traduzida por um aumento frenético de disparos neuronais em resposta a estímulos de alta magnitude.

Nos parece surpreendente que, mais de um século após a elaboração do Projeto, as neurociências encontrem dados empíricos que corroboram o modelo criado por Freud a partir de escassos dados histológicos e superlativa imaginação criativa. Tido como um delírio científico, desqualificado pelo próprio Freud, o Projeto ganhou respeitabilidade como modelo heurístico compatível com o atual conhecimento sobre o funcionamento de sistema nervoso.

Em resumo, sob o ponto de vista biológico, Freud enfrenta o problema de se entender como os neurônios lidariam com o paradoxo de ter que transmitir integralmente a Q que passa por ele e ao mesmo tempo reter alguma informação desta mesma passagem sob forma de traços de memória. Não era conhecida qualquer diferença morfológica que fundamentasse a distinção entre os neurônios ϕ e ψ (FREUD, 1969 [1895], p. 354). Diante de tal dificuldade, Freud não recua do seu modelo teórico e propõe que a distinção não seria morfológica (os neurônios seriam estruturalmente idênticos) mas de magnitudes de Q . Nesse modelo, os estímulos exógenos, transmitidos pelas vias neuronais ϕ , seriam de intensidade elevada, com magnitudes de Q advindas da relação do sistema nervoso com o mundo externo. Apesar de sofrerem uma primeira diminuição de Q , devido aos órgãos receptores relacionados à detecção dos estímulos externos, ainda assim grandes quantidades de energia seriam transmitidas através dos neurônios ϕ , em magnitudes superiores ao limiar das barreiras de

contato, o que as tornariam virtualmente inexistentes. No caso do sistema ψ , os estímulos adviriam dos estímulos endógenos: produzidos nas células, nos tecidos do organismo, portanto de magnitudes menores que as do meio externo, ou dos estímulos aferentes do sistema ϕ . Nesses casos, a carga de energia (Q_n) se encontraria próxima ao limiar das barreiras de contato, o que permitiria o acúmulo de pequenas magnitudes de Q_n que estariam aquém desse limite, mas que seriam descarregadas quando, por acúmulo ou por aumento da intensidade, o ultrapassassem.

Poder-se-ia supor, então, que que nossos sistemas de ϕ e ψ tenham realmente sido os que assumiram, cada qual, uma dessas obrigações primárias. O sistema ϕ seria o grupo de neurônios atingido pelos estímulos externos, enquanto o sistema ψ conteria os neurônios que recebem as excitações endógenas. Em tal caso não teríamos *inventado* as duas [classificações], ϕ e ψ , e sim *descoberto* o que já existia. Ainda falta identificá-las com algo que já conhecemos. De fato, a anatomia nos ensina que existe um sistema de neurônios (a massa cinzenta da medula espinhal) que é o único a estar em contato com o mundo externo, e um sistema superposto (a massa cinzenta do cérebro) que não tem ligações periféricas, mas ao qual estão relacionados o desenvolvimento do sistema nervoso e as funções psíquicas. O cérebro primitivo se enquadra bastante bem na nossa caracterização do sistema ψ , caso possamos admitir que o cérebro tem vias de conexão diretas e independentes de ϕ com o interior do corpo. (FREUD, 1969 [1895], p. 354).

Freud propõe então que, provisoriamente, poderíamos considerar o sistema ψ identificado com a “massa cinzenta do cérebro” (FREUD, 1969 [1895], p. 355). Também aqui encontramos uma surpreendente atualidade do modelo freudiano. A indiferenciação entre os neurônios das diversas vias com as suas distintas funções foi plenamente corroborada pelas neurociências modernas. É certo que encontramos uma grande variedade de formas neuronais, porém a sua função discreta se resume ao tudo-ou-nada da despolarização, base do código digital primário que codifica as mais diversas funções cerebrais, da sensação elementar à criação poética. A transmissão entre cones e bastonetes da retina até o córtex visual não difere, no seu elemento sináptico de neurotransmissão, da transmissão da cóclea do ouvido médio ao córtex auditivo ou dos comandos do córtex motor aos músculos no controle da motricidade (SQUIRE, KAPLAN, 2000, p. 40). O que haverá de distinto em cada uma dessas percepções ou funções neuropsíquicas não estaria no funcionamento discreto do neurônio, mas sim no tipo de conexão estabelecida e no respectivo código utilizado nos circuitos e nas diversas regiões cerebrais.

Se pensarmos que, segundo cálculos conservadores, possuímos entre oitenta e seis a cem bilhões de neurônios no nosso cérebro, e que cada neurônio faz de mil a dez mil contatos sinápticos com outros neurônios, resultando em trilhões de conexões, começamos a entender que o frenético processamento de informações codificado por tão extraordinária maquinaria biológica cria as redundâncias informáticas de onde surge o sujeito, a mente e as suas diversas funções, dentre elas a função da memória, sem a qual não há sujeito e a mente seria uma mera fagulha de consciência em instantes atemporais, sem duração ou consistência.

3.5 O contraponto espiritualista

Como hoje, o modelo neuronal do funcionamento mental encontrava forte oposição quando Freud e Exner (GABBI JUNIOR, 2003, p. 24) se interessavam pelos determinantes biológicos na formação de memórias e na emergência da mente. Como Freud, Exner compartilhava a hipótese de que a mente seria regida pelo princípio da relação prazer versus desprazer; que haveria vias preferenciais de descarga da energia neuronal, com facilitações (*Bahnung*), e deu ênfase às descargas interneuronais como elemento de comunicação nervosa (BEZERRA JR., 2013, p. 44). Ambos, porém, se encontravam em uma exceção filosófica e científica e em desacordo com importantes interlocutores. A filosofia do entre séculos, representada pelo enorme sucesso dos trabalhos de Bergson, trilhava caminhos opostos, criando uma tradição que chega ao presente nas proposições dualistas de Eccles (POPPER; ECCLES, 1995, p. 435-459). Apesar de se interessar pelos achados biológicos nas afasias e utilizar, tal como Freud, o então recente modelo neuronal do arco reflexo para o entendimento dos aspectos sensíveis e motores que regiam o funcionamento do sistema nervoso, Bergson ainda acreditava na impossibilidade de, a partir da materialidade da biologia, se criar memória e subjetividade.³

³ Bergson tenta estabelecer e superar a tradição dualista, entre o realismo e o idealismo, na filosofia ocidental. Ele descreve as contradições de diversas doutrinas, buscando tanto evidenciar as suas insuficiências quanto propor saídas aos impasses observados.

Para o realismo, a ordem da natureza seria estrangeira às causas das nossas percepções. Tais causas ora seriam incognoscíveis, ora não seriam abordáveis pelo nosso esforço mental e por nossas construções metafísicas. No caso do idealismo, essas mesmas percepções seriam a realidade inteira e a ordem da natureza seria o símbolo pelo qual exprimimos, ao lado das percepções reais, as percepções possíveis.

Mas tanto para o realismo quanto para o idealismo as percepções são alucinações “verdadeiras”, estados do sujeito projetados fora deles; e as duas doutrinas diferem apenas no fato de que, numa, esses estados constituem a

Freud, dentre outros, estava na primeira linha dos que rompiam com tal espiritualismo filosófico que supunha impossível a explicação da emergência da mente/espírito a partir da matéria.

Na tradição iniciada por Freud e Exner, a neurobiologia moderna acumulou uma enorme quantidade de dados sobre o funcionamento do sistema nervoso. Cem anos depois, conhecemos muito mais sobre a estrutura neuronal e das células gliais, bem como sobre os seus anexos, graças à microscopia ótica e eletrônica e um sem número de aparatos tecnológicos. A genética implicada na síntese proteica das estruturas e dos neurotransmissores foi largamente desvendada e a participação desses na despolarização ou hiperpolarização dos neurônios já não é novidade. Podemos mesmo ver largas porções do encéfalo em atividade em tempo real, graças aos métodos de imagem como a Ressonância magnética funcional, ao Pet-

realidade, enquanto na outra elas vão juntar-se a elas. (BERGSON, 2010, p. 71).

O dilema entre o realismo e o idealismo encontra uma outra dicotomia que de certa forma lhe é correlata: o do dualismo corpo/mente ou, nos termos de Bergson, o problema que a filosofia nunca abandonou nem resolveu: o da relação do espírito com o corpo, ou ainda, se quisermos colocar o problema de forma empírica, o enigma das relações entre cérebro, corpo, consciência, emoções, pensamentos e lembranças.

No final do século XIX, Broca e Wernicke já haviam desenvolvido a teoria das localizações cerebrais, a partir da observação dos doentes com lesões nas diversas áreas com os seus respectivos déficits. Dentre esses estudos, os que versavam sobre as afasias sugeriam que determinadas regiões do cérebro conservariam as nossas lembranças. Para desconstruir tal suposição, Bergson constata:

[...] Que haja solidariedade entre o estado de consciência e o cérebro, é incontestável. Mas há solidariedade também entre a roupa e o prego onde está pendurada, pois se retirarmos o prego, a roupa cai. Diremos por isso que a forma do prego indica a forma da roupa ou nos permite de algum modo pressenti-la? Assim, de que o fato psicológico esteja pendurado em um estado cerebral, não se pode concluir o paralelismo das duas séries psicológica e fisiológica. (BERGSON, 2010, p. 5).

Adiante, afirma ainda que mesmo que pudéssemos penetrar no interior do cérebro e, desde aí, perceber o que ocorre, seríamos informados apenas sobre os movimentos esboçados ou preparados.

Nada prova que seríamos informados sobre outra coisa. Ainda que fosse dotado de uma inteligência sobre-humana e tivesse a chave da psicofisiologia, seria tão esclarecido sobre o que se passa na consciência correspondente quanto o seríamos sobre uma peça de teatro acompanhando apenas os movimentos dos atores em cena. (BERGSON, 2010, p. 7).

Os estudos sobre as afasias, ao final do século XIX faziam parecer que a mente se distribuiria em regiões específicas do cérebro. Para Bergson, no entanto, as afasias nada mais seriam que a interrupção da condução nervosa que transmite as informações das zonas eferentes às zonas aferentes. Em consequência, se perderiam as imagens cerebrais, mas não as lembranças, que permaneceriam preservadas para sempre na consciência como tempo passado e, em situações especiais, poderiam ressurgir.

Scan e ao SPECT. No entanto, o mistério da emergência da consciência, da linguagem e da memória complexa, e com essas a mente, permanece intacto, embora sofisticados modelos teóricos continuem a ser elaborados. Chama a atenção que nenhum deles é necessariamente superior em sua essência ao desenvolvido por Freud no Projeto, embora, é claro, se fundamentem em mais dados empíricos que os disponíveis naquele final de século.

Permanecemos nos modelos computacionais em que o processamento ocorre nas facilitações de vias neuronais específicas que codificam ou representam espacialmente a formação dos engramas de memórias, ou que, pelos mesmos mecanismos, produzem linguagem, cognição, pensamento e mente.

O mistério desta emergência nunca foi resolvido e podemos dizer que Freud salta por sobre o abismo onde a fisiologia neuronal se transforma em pensamento, de onde emerge a subjetividade. Entre 1895 e a publicação da Interpretação do Sonho em 1899, ele abandona a biologia e passa a elaborar um modelo de mente a partir de forças que se opunham em permanente dialética. Mesmo que tais forças possuíssem raízes na físico-química neuronal, elas se apresentariam em uma organização complexa substantivada sob a forma do consciente, pré-consciente e inconsciente, na sua primeira tópica (FREUD, 1969 [1900], p. 541-635), e o isso, o eu e o supereu, na segunda (FREUD, 1969 [1923], p. 15- 80). Nessas instâncias, já não era necessário o estudo da fisiologia nervosa, por tratar-se de um nível superior de organização do mundo natural, tal qual observamos na emergência da química, com as suas regras próprias, a partir da organização das forças físicas subjacentes. Até 1895, Freud era um neurocientista, apesar do anacronismo do conceito quando aplicado a um pesquisador do século XIX, embora, em paralelo, já se interessasse pelos aspectos dinâmicos e econômicos dos conflitos intrapsíquicos. Na verdade, a passagem da abordagem naturalística e biológica para o desenvolvimento da psicanálise foi a consequência das insuficiências e limites da neurobiologia do seu tempo, e a conexão dessas duas vertentes encontrava-se além do que Freud se dispunha ou podia realizar naquele fim de século, como ele próprio revelou em carta a Fliess:

Não estou de modo algum em desacordo com você, nem tenho a menor inclinação a deixar a psicologia suspensa no ar, sem uma base orgânica. No entanto, à parte essa convicção, não sei como prosseguir, nem teórica, nem terapêuticamente, de modo que preciso comportar-me como se apenas o psicológico estivesse em exame. Porque não consigo encaixá-los (o orgânico e o psicológico) é algo que nem sequer comecei a imaginar. (MASSON, 1986, p. 327).

4 NEUROCIÊNCIAS FREUDIANAS?

Durante alguns anos, Freud pôde contar com os laboratórios da Universidade de Viena para a investigação neurológica de dissecação anatômica e de investigação da histologia nervosa. Quando, em 1885, viajou a Paris para três meses de estudos no Hospital da Pitié-Salpêtrier, onde reinava Jean-Martin Charcot (1825-1893), para estudar cérebros de crianças, já começava a se despedir dos trabalhos experimentais na neurologia. Ao retornar a Viena, sabedor de que o seu nome não se encontrava entre os primeiros candidatos a uma vaga para professor da universidade, e ávido pela independência financeira que lhe permitiria se casar com Martha Bernais, decide se dedicar à clínica, no que foi apoiado pelo próprio Brucke.

Sem laboratórios à disposição, Freud abandona os trabalhos experimentais, mas ainda permanece por algum tempo interessado em modelos heurísticos baseados nos princípios firmados por Helmholtz. Na escassez de experiência empírica, desenvolve um laboratório mental de especulações biológicas de surpreendente criatividade e coerência, mas o abandona por considerá-lo especulativo e por lhe faltarem observações comprobatórias.

Surpreende que os modelos teóricos da moderna neurobiologia, apesar da enorme quantidade de informações acumuladas ao longo dos anos sobre a fisiologia do sistema nervoso, ainda permanecem tão especulativos quanto há cem anos, no que diz respeito à teoria da mente a partir da complexidade de interação dos nossos muitos bilhões de neurônios, embora poucos duvidem que do processamento de informações na matéria, por complexidade crescente, emerge o espírito.

Como se daria então o salto entre a biologia e o psíquico? Como informações são estocadas e processadas por associações dinâmicas para criar memória e pensamento e para dar consistência ao sujeito e unidade ao eu?

Podemos hoje atualizar o modelo desenvolvido por Freud no Projeto? Supomos que a resposta é sim, se tolerarmos o grau de incerteza das hipóteses e entendermos que os modelos são lícitos como guias de investigação ao que será confirmado ou refutado, no sentido de Popper (1975), criando trilhas de investigação que nos apontem as descobertas futuras.

O modelo freudiano do Projeto é, como já explicamos, muito baseado nos princípios da termodinâmica, no que diz respeito ao equilíbrio de energia em um sistema. A tendência à descarga, de acordo com o princípio da inércia, explicaria a distribuição da quantidade Q_n , através das vias colaterais do sistema de neurônios ψ . A configuração desta distribuição definiria o grau de facilitação de percursos específicos, criando assim uma configuração espacial de distribuição energética que representaria uma forma de processamento

informacional analógico. Neste modelo, a memória seria a própria organização estrutural, econômica e dinâmica dos *engramas* assim formados.

Como Freud desconhecia o modelo computacional digital, bem como a característica binária dos disparos neuronais, não pôde dar o salto epistemológico entre o analógico e o digital como formas de codificação e processamento de informações nervosas. No seu modelo, o trilhamento preferencial de vias neuronais implicadas nas formações de *engramas* era o limite do que poderia se entender como marca, como traço mnêmico de uma dada percepção. Ocorre que tal construto poderia no máximo explicar a formação de depósitos de informação, como livros em uma biblioteca com o mapa de percursos necessários para se chegar aos mesmos. Falta ao modelo a explicação de como se daria o processo dinâmico de processamento dos dados estocados, tanto nas suas inter-relações recíprocas quanto na recursividade criadora de dados secundários, a partir da interação de dados primários, característica do pensamento humano.

Com o desenvolvimento da informática e do processamento digital de dados, um novo modelo se abriu para o entendimento do funcionamento do sistema nervoso, desde os fenômenos de controle cibernéticos dos arco-reflexos ao processamento complexo e recursivo da memória, das cognições e do pensamento.

A descoberta de que as barreiras de contato neuronal não estabeleciam uma continuidade entre um neurônio e outro, como demonstrado por Ramon-Y-Cajal em contradição com o modelo de Golgi, abriu o caminho para o entendimento da surpreendente semelhança entre a condução dos sinais entre os neurônios, através do espaço sináptico e a computação digital. Hoje sabemos que cada neurônio permanece em posição de repouso utilizando um equilíbrio eletroquímico que mantém uma diferença de potenciais elétricos entre os seus meios interno e externo, através do mecanismo de trocas iônicas e sob a interferência da ação dos seus neurotransmissores. Mudanças nesse equilíbrio podem ou não atingir um determinado limiar, o que provocaria uma despolarização com consequente liberação de neurotransmissores que estimulariam receptores na célula subsequente, reproduzindo assim o exato modelo do 0 ou 1 da computação digital, já que a informação passa, em caso de despolarização, e não passa, caso o limiar não seja atingido.

A partir do modelo digital, obtivemos uma explicação para a função de código na relação entre os neurônios. Na conexão simples entre um neurônio e outro, teríamos a possibilidade de uma sucessão temporal de *bits* informativos, 0 ou 1, tudo ou nada, que, quando multiplicadas nas trilhões de conexões sinápticas cerebrais, tanto em série quanto em paralelo, criariam os algoritmos informacionais, permitindo a recursividade infinita e criativa

de possibilidades interativas entre os dados armazenados na biblioteca neuronal do modelo freudiano.

A passagem do modelo analógico para o digital não significou o abandono do primeiro. A enorme complexidade do cérebro provavelmente utiliza simultaneamente as duas formas de processamento e hoje, congruentemente com os novos modelos de computação, teorias são propostas, como a que envolve o campo da computação quântica, onde lidamos com a indeterminação do estado da informação. Nela, os *bits* 0 ou 1 seriam possíveis simultaneamente nos denominados *qubits*, fato que, se comprovado, nos permitiria sair do determinismo físico, dando-nos uma chave para o entendimento da indeterminação, da não-linearidade causal e da criatividade no pensamento humano.

Na realidade, a ciência, na sua procura dos determinantes lógicos que traduzam o funcionamento da natureza, parece encontrar uma sucessão de códigos que se superpõem em paralelismo com os já descritos fenômenos emergentes. Assim, haveria regras analógicas em camadas ascendentes: o código da física que organizaria as relações entre as partículas, subpartículas e energias; um código químico de associações de átomos e organizações complexas; um código da biologia, o DNA, com a sua surpreendentemente simples combinação de quatro nucleotídeos que “administram” a formação de toda estrutura biológica, e os códigos dos neurônios que dependem das camadas codificantes anteriores. Na própria estrutura neuronal hoje são conhecidos os códigos quimiotrópicos que organizam as suas migrações e alvos sinápticos, bem como a formação das sinapses com os seus processos estruturais, dinâmicos e plásticos (SELIMI, 2019, p. 26-30), o que formaria a plataforma de acontecimentos metabólicos prévios e determinantes dos fenômenos de tudo ou nada da despolarização. A diferença entre todos os níveis de codificação encontra-se no “grau de liberdade” com que cada um desses níveis pode criar o novo. Das partículas subatômicas ao DNA, o código nada mais é que uma tautologia do existente. Trata-se de uma mera exposição de como a natureza é e funciona. Até ali, o novo surge como erro, como anomalia natural. É o que se observa nas mutações e nas combinações químicas ao acaso, ao longo da história do universo. Quando nos focamos no recorte digital do código binário, já não nos encontramos na repetição estereotipada das regras naturais, mas submetidos a uma análise combinatória de trilhões de conexões neuronais em interações recíprocas, submetidas tanto ao acaso quanto à intencionalidade. Nesse nível começamos a nos descolar das regras estritas da natureza e a entrar no campo das possibilidades infinitas e recursivas de criação, cujo corolário será a emergência da linguagem e das línguas naturais.

4.1 Consciência

Tanto Freud quanto todos os neurocientistas que o sucederam tiveram que lidar com o problema da consciência. Podemos, sem dificuldades, conceber que uma máquina computacional seja capaz de armazenar dados, processá-los em interações recíprocas e criar algoritmos que lhes permitam responder questões complexas com tal acurácia que simulariam com muita perfeição as respostas humanas. Tais máquinas seriam capazes de desenvolver complexas cognições. Na verdade, o desenvolvimento da inteligência artificial já é atual e muitas das previsões elaboradas pela cibernética dos anos 40 e 50 se tornaram realidade. Porém, uma diferença radical entre a mente e a inteligência artificial se encontra na consciência, na memória e na percepção da permanência/duração de si. Quem pensa, guarda e processa a informação? Tal como quando Freud desenvolveu o Projeto, ainda não resolvemos o problema do eu que produz cognições com semântica, além da sintaxe combinatória de dados (SEARL, 1984).

Com o desenvolvimento da informática, algumas experiências mentais foram desenvolvidas e se tornaram paradigmáticas na busca de soluções. Alan Turing, no seu artigo *Computer Machinery and Intelligence* (TURING, 1950), propôs o experimento em que um juiz humano conversa através de mensagens em texto com uma máquina e um outro humano. Logo após, é solicitado ao juiz identificar quem era a máquina e quem era humano; caso não fosse capaz de discernir, tratar-se-ia de uma IA (Inteligência Artificial). Esse teste é ainda hoje o modelo de pesquisa para a possibilidade de uma inteligência artificial e para o aprendizado das máquinas.

Turing supunha que, quando o processamento das informações gerasse comportamentos e cognições idênticos aos humanos, poderíamos afirmar que o computador estaria dotado de inteligência e de uma mente indiscernível da humana.

Em contraste, John Searle (1984) afirma que mesmo que passe pelo teste proposto por Turing, o computador, embora capaz de complexos processamentos sintáxicos, seria incapaz do trabalho semântico e da intencionalidade necessários à produção de uma inteligência e de uma mente humanas. No seu experimento, que guarda alguma simetria com o de Turing, propõe que imaginemos que um grupo de programadores desenvolveu um software que permite ao computador simular a compreensão do chinês.

Assim, por exemplo, se ao computador se puser uma questão em chinês, ele conferirá a questão com a sua memória ou a base de dados e produzirá

respostas apropriadas para as perguntas em chinês. Suponhamos, em vista da discussão, que as respostas do computador são tão boas como a de um falante chinês nativo. Ora bem, entenderá o computador nesta base o chinês, compreende ele literalmente o chinês como os falantes chineses entendem o chinês? Bem, imaginemos que alguém está fechado no quarto e que neste quarto há vários cestos com símbolos chineses. Imaginemos que alguém, como eu, não compreende uma palavra de chinês, mas que lhe é fornecido um livro de regras em inglês para manipular os símbolos chineses. As regras especificam as manipulações dos símbolos de um modo puramente formal em termos da sua sintaxe e não da sua semântica. Assim a regra poderá dizer: “Tire do cesto número um símbolo esticado e ponha-o junto de um símbolo encolhido do cesto número dois.” Suponhamos agora que alguns outros símbolos chineses são introduzidos no quarto e que esse alguém recebe mais regras para passar símbolos chineses para o exterior do quarto. Suponhamos que, sem ele saber, os símbolos introduzidos nos quartos se chamam “perguntas” feitas pelas pessoas que se encontram fora do quarto e que os símbolos mandados para fora do quarto se chamam “respostas às perguntas”. Suponhamos, além disso, que os programadores são tão bons a escrever programas e que alguém é igualmente tão bom em manipular os símbolos que muito depressa as suas respostas são indistinguíveis das de um falante chinês nativo. Lá está ele fechado no quarto manipulando os símbolos chineses e passando cá para fora símbolos chineses em resposta aos símbolos chineses que são introduzidos. Com base nesta situação tal como a descrevi, de nenhum modo se pode aprender chinês pela simples manipulação desses símbolos formais. (SEARL, 1984, p. 39-40).

Freud, naquele final de século XIX, permanecia alheio a essas questões que só foram formuladas com o advento da informática, meio século após haver redigido o “Projeto”. No entanto, à sua maneira e com os “instrumentos” epistêmicos do seu tempo, ajudou a produzir tradições diversas no que diz respeito ao que hoje sabemos ou questionamos sobre a linguagem, a memória, a oposição consciência/inconsciente e o classicamente denominado “problema da mente”. Do “Projeto” aos seus últimos textos, sempre procurou lidar com aquilo que nos torna singulares entre os seres vivos: os conflitos intrapsíquicos, a subjetividade, a linguagem e a crença de que há sentido na existência. Na falta de garantias de sentido, criamos narrativas mais ou menos convincentes, de onde surgem religiões e consolações de todos os tipos.

Dos mecanismos e processos biológicos que fazem funcionar a nossa maquinaria neuronal, capaz de produzir da resolução de conflitos éticos à produção artística ou científica, o nosso cérebro encontra-se implicado em processos e emergências de complexidade que nos parecem sem continuidade, separados por fossos epistemológicos intransponíveis, o que por séculos vem justificando o dualismo mente-corpo. Mais do que aplanar o fosso, Freud saltou sobre o precipício ao abandonar o seu modelo neuronal para se interessar pelas forças dinâmicas em conflito no embate entre a consciência, a moral e os desejos inconscientes.

A dificuldade em se estabelecer uma continuidade entre esses hiatos e o enorme desenvolvimento das teorias tanto biológicas quanto psicológicas e linguísticas, distanciadas e sem comunicação entre si, hipertrofiou as diferenças de abordagem, criando assim, além do fosso epistemológico, uma separação de linguagem com conseqüente bloqueio de toda comunicação possível. A coerência interna de cada um dos modelos veio acentuar o preconceito em relação às metodologias e pressupostos das distintas abordagens sobre a produção da consciência, do inconsciente, da memória e da mente.

O nosso trabalho busca enfrentar o obstáculo e refletir sobre as gradativas ou abruptas conexões entre o que, a partir do suporte biológico, torna-se primeiro código, depois código reverberante que se “vê” codificando, linguagem e, finalmente, sujeito falante. Tal processo, certamente de superlativa complexidade, não deveria nos inibir e limitar a não menos superlativa curiosidade humana. Nos propusemos a desenvolver um modelo que, evitando os obstáculos epistemológicos, não deve ser tomado pela coisa em si ou pelo exato funcionamento da natureza, mas que nos permita desenvolver hipóteses e teorias a serem testadas e corrigidas no eterno teatro das suposições humanas.

4.2 Das aporias às hipóteses

Para abordarmos o problema da mente, nos parece interessante escolhermos qualquer uma das múltiplas entradas epistemológicas: alguns partem da linguagem, outros da memória, outros ainda da biologia ou mesmo da biologia molecular. Todas essas abordagens são lícitas e incontornáveis. No nosso caso, tentaremos fazê-lo com uma - por vezes gradual e por outras abrupta- passagem de um nível de complexidade ao outro, mas sem negar que do cérebro à arte existem interdependências, mas também a emergência de regras e complexidades próprias e não redutíveis ou explicadas pela organização e pelas regras do nível anterior.

Para maior clareza, expliquemos do que falamos quando nos referimos à emergência de complexidades com regras próprias. Tomemos de Auguste Comte (1978) o modelo da sua classificação das ciências. Para Comte, as ciências estão vinculadas à filosofia da história e seriam classificadas a partir do seu grau de simplicidade. Assim, a matemática estudaria a realidade mais simples e genérica. Essa seria seguida pela astronomia, que acrescentaria a força ao aspecto puramente quantitativo da matemática. A física viria acrescentar qualidades ao quantitativo e às forças; a química trataria da interação das matérias qualitativamente distintas; a biologia se ocuparia dos fenômenos da vida, nos quais a matéria inorgânica se encontra organizada para produzir a matéria orgânica. O ápice da organização por

complexidade crescente, segundo Comte, seria a sociologia, e dentro dela a psicologia, a economia política, a ética e a filosofia da história (COMTE, 1978, p. XII).

Cada um desses níveis é certamente dependente dos anteriores, porém, nas suas organizações, são regidos por normas próprias e emergentes no próprio processo de organização, o que faz com que, embora as forças físicas sejam fundamentais para o entendimento da formação das moléculas na química inorgânica e orgânica e essas sejam imprescindíveis para o bom entendimento dos processos fisiológicos dos organismos na biologia, esta última possui regras e códigos que lhes são próprios, como a codificação da síntese proteica, a partir do DNA, ou do processo de mitoses na divisão celular.

Em todos esses exemplos estão em jogo a interação das forças físicas e da organização molecular, porém não podem ser descritos apenas a partir de tais forças, mas sobretudo a partir do que emergiu dessas interações sob a forma de regras e leis biológicas. Não é possível entender o desenvolvimento de um carcinoma hepático a partir da interação das forças em jogo na mecânica das subpartículas atômicas, embora, sem dúvida, elas sejam fundamentais para a existência do fígado, como de tudo mais.

Dentro do nosso esforço para entender a emergência da complexidade que inauguraria o fenômeno da mente, decidimos começar pelo mais simples. Sigamos o processo evolutivo da vida e imaginemos um primeiro ser biológico, um protozoário no qual as interações das forças físicas que regem a química se organizaram pela primeira vez como uma estrutura biológica, com o seu primitivo metabolismo e o seu primeiro limite orgânico sob forma de uma membrana que lhe separava do meio externo. Este nosso longínquo ancestral, agora com moléculas de ácido nucléico, o que permitiu sua reprodução a partir de um código que já se encontra em um novo nível de organização, desenvolve, geração após geração e de acordo com a seleção natural, a capacidade de reagir ao ambiente. O que antes era passividade, torna-se primeiro reação e depois ação complexa determinada a um fim específico. Proteínas contráteis tornaram possível o surgimento da mobilidade que lhe permitia fugir aos estímulos nocivos e exercer protagonismo da busca pelos nutrientes fundamentais à vida. Novas regras pragmáticas são assim estabelecidas, agora com especificidades próprias ao grau de complexidade biológica e, dentro desta, com determinantes ecológicos que sofrem ação, mas também agem sobre o ambiente.

Não nos parece implausível imaginar que o conjunto dos protozoários (seres unicelulares) dispersos formavam aglomerados a partir da sua reprodução, e que tal fenômeno pode ter se revelado de alguma utilidade para a sobrevivência de cada indivíduo. Da adesão entre indivíduos surge o primeiro metazoário (pluricelular), determinando assim novas regras

de funcionamento orgânico, agora com uma fisiologia de interação dinâmica entre células diferente. A complexidade e tamanhos crescentes desses conglomerados celulares deve ter criado problemas para a sua organização, demandando assim o surgimento de centros de comando para a atividade orquestrada entre as diversas células, objetivando a criação de proto comportamentos úteis à sobrevivência do conjunto. Diferenciam-se assim as células especializadas na condução de mensagens à distância e os seus centros de integração. Desta evolução surgem os primitivos sistemas nervosos e endócrinos.

As células, com os seus envoltórios, criam diferenças elétricas entre o interior e o exterior, fato este dependente das concentrações de íons como o cloro, o sódio, o potássio e o cálcio em ambos os lados da membrana. Os contatos de origem mecânica, térmica e química entre as células e o meio externo subverte o equilíbrio entre os dois meios, criando diferenças elétricas. Tal desequilíbrio seria o primeiro e mais primitivo elemento de informação com potencial utilidade para a sobrevivência da organização biológica. Logo, células se diferenciariam, dentro do processo de seleção natural, para se especializarem na condução de mensagens entre as outras diferentes células do organismo que, distribuindo funções, agora evolui em tecidos distintos.

Com a progressiva complexidade, complexa também se torna a necessidade de harmonia e ação em concerto entre as diversas partes do organismo, gerando assim a integração nervosa do conjunto do seu corpo.

A condução nervosa primitiva ocorria através de conexões elétricas entre as células, com a transmissão direta da carga entre as membranas. Pouco a pouco surge um segundo tipo de transmissão dependente da liberação de moléculas neurotransmissoras. Nesses casos, quando o potencial elétrico atinge um dado limiar, ocorre uma despolarização celular com posterior liberação da molécula neurotransmissora na fenda sináptica. A molécula em questão irá então se conectar em receptores dos neurônios pós-sinápticos, passando assim o sinal (inibidor ou ativador) de um neurônio ao outro.

Podemos considerar o surgimento do neurônio eletroquímico, dependente dos neurotransmissores, como um grande salto evolutivo na direção do desenvolvimento da memória, da consciência, linguagem e da mente. Isso porque a comunicação interneuronal deixou de fluir de maneira contínua e analógica, como nas conexões elétricas, passando à sua dimensão digital, dependente do limiar elétrico com o seu somatório de todas as cargas advindas da ação de diversos neurônios pré-sinápticos, levando o neurônio a reagir em uma lógica de tudo ou nada, disparo ou não disparo, 0 ou 1 (ROLLS, 2012, p. 33). Ora, tal intermitência de respostas binárias deu ao cérebro a capacidade de codificar as mensagens.

Cada disparo ou não disparo corresponde a um *bit* de informação. Com bilhões de neurônios e cada um deles com milhares de conexões, nos encontramos na casa dos trilhões de conexões totais que codificam os nossos pensamentos, atos e memórias.

Aqui encontramos uma abordagem na qual o principal fato gerador da consciência, das memórias narrativas e do pensamento recursivo estaria no processamento de bits de informação dentro de um modelo informático compatível com os propostos pela inteligência artificial forte, como o apresentado por Dennett (1991). Tal modelo seria capaz de explicar os comportamentos pragmáticos, a linguagem sintática, o armazenamento e a evocação das memórias. Como proposição informacional, poderia, em tese, ser processado em qualquer plataforma capaz de lidar com o programa e os seus dados de sintaxe binária. Nesse caso, poderíamos prescindir da maquinaria neuronal e da biologia nervosa, bastando-nos um outro *hardware*, capaz de lidar com a complexidade dos algoritmos. Esse modelo poderia passar pelo teste de Turing (SEARLE, 1998, p. 37) ou mesmo pelo teste do quarto Chinês, como proposto por Searle, para ser confundido com uma inteligência; mas, como observamos na crítica que o próprio Searle (SEARLE, 1998, p. 36-45) desenvolveu ao modelo da IA forte, faltaria a capacidade semântica ao sistema. Nenhum sentido poderia ser atribuído aos dados resultantes do processamento e nenhuma identidade experimentada pelo sistema processador. Teríamos aqui um sistema de processamento ativo, consciente, no sentido do protagonismo da ação, mas inconsciente no sentido da ação em primeira pessoa. Tal sistema seria destituído de um ponto identitário imaginário que se pensa ao pensar e se vê como parte da ação. Ponto de permanência e duração no oceano de mutabilidades informacionais que, em alguns casos, denominamos de “eu” ou “ego” e, em outros, “sujeito”.

Freud foi contemporâneo de muitas das pesquisas que tornaram possível o entendimento moderno do cérebro como processador. Como já relatamos, a individualização dos neurônios como elementos mínimos incontornáveis da fisiologia cerebral, bem como a descoberta de que estes eram capazes de conduzir o sinal nervoso por intermitências na condução sináptica, gerando o código binário, foram descobertas que ocorreram em paralelo ao desenvolvimento da psicanálise. Porém, muitos desses dados ainda esperavam um modelo heurístico que os organizasse em um todo coerente, o que só veio a ocorrer a partir dos anos 30, com o desenvolvimento dos algoritmos cibernéticos e dos trabalhos de Alan Turing e Von Neumann para a computação digital, muito embora tais modelos nunca tenham se tornado uma unanimidade no meio científico, permanecendo fortemente contestado no Século XXI, como revela o último livro do Miguel Nicolelis:

A noção de que o funcionamento intrínseco do cérebro humano pode ser reduzido a um algoritmo computacional para ser reproduzido em lógica digital pode ser considerada mais um dos mitos do mundo pós-moderno; uma espécie de lenda urbana ou mesmo um exemplo típico da era da pós-verdade, tempo em que uma declaração falsa- repetida inúmeras vezes e disseminada amplamente na sociedade pela mídia ou pelas redes sociais - passa a ser aceita como verdade. A hipótese de que o grau de complexidade inerente ao cérebro pode ser recriado simplesmente ao se conectar um número extraordinariamente grande de elementos eletrônicos eficientes não só está muito longe de ser uma realidade científica, como, quando examinada em detalhes, não revela nenhuma chance crível de ser bem sucedida. (NICOLELIS, 2020, p. 139).

O modelo freudiano do *Projeto* era capaz de explicar a memória como traço elementar, como permanência de um registro através da facilitação das barreiras de contato, o que criava vias preferenciais de escoamento da energia em determinadas direções. Nele, encontramos os registros analógicos em que a força, a intensidade e a frequência determinam a formação e a estocagem de dados que guardam uma relação de simetria e proporcionalidade com os estímulos de que são originados, porém é incapaz de explicar a recursividade das associações de imagens e da linguagem.

Nesse modelo podemos entender que o cérebro pode produzir mudanças dinâmicas nos seus registros, através da criação de grandes vias de condução e outras de transbordamento colateral, visando o equilíbrio da distribuição energética, porém não há indicação de como tal energia se traduziria em imagens, memória, linguagem, pensamento, consciência e mente.

A Freud, faltava um modelo de código capaz de representar recursivamente a realidade percebida, estocar as informações sob a forma de memórias narrativas e, a partir delas, criar representações, fantasias e pensamento criativo. O modelo computacional resolveu a maioria dos problemas e limitações da neurobiologia freudiana, porém não foi capaz de explicar a emergência da mente, do pensamento em primeira pessoa, da semântica e do sujeito.

Apesar dessas limitações, hipóteses ainda são criadas para a compreensão da emergência da consciência e da mente a partir do funcionamento neuronal. A menos que retrocedamos ao milenar dualismo cérebro-mente, nos parece incontornável admitir uma interdependência entre o funcionamento do cérebro, as emoções, o pensamento e a consciência de si. Se admitirmos tal premissas, também admitiremos que um código com regras interpretativas guia o processo dessa emergência, e não temos porque duvidar que os disparos neuronais, com as suas características binárias, são um candidato plausível a essa

função, mesmo admitindo que outras formas de codificação, com características analógicas relacionadas a intensidade, frequência e representação, devem provavelmente estar em jogo na produção das emoções, afetos e sensações. Ainda assim, mesmo esses processos analógicos devem passar pelo posterior processamento digital para serem capturadas pela cognição e linguagem.

O princípio de tudo ou nada para a despolarização neuronal está presente em ações mais simples, como a condução de estímulos sensitivos de receptores periféricos ou das mensagens motoras de neurônios piramidais para a contração de grupos musculares. Na verdade, cada um dos disparos possui a mesma simplicidade do tudo ou nada. Ou atingem o limiar de despolarização ou não haverá condução do elemento informacional. Cada disparo, ou a falta deste, corresponde a um único bit na trama do código. Assim, a complexidade não reside na conexão sináptica entre dois neurônios, mas na exponencial multiplicação de disparos por entre as conexões neuronais do cérebro humano.

Nesse modelo, também podemos imaginar que, paralelamente ao processamento informacional binário, uma certa organização analógica seja estabelecida, sobretudo no que diz respeito ao armazenamento mnêmico. Assim, como previsto no modelo de Freud, determinadas vias neuronais são facilitadas para a criação de mapas neurais com características analógicas que seriam talvez fundamentais para representar a percepção do espaço, da duração temporal, do corpo próprio e do movimento. A descoberta do homúnculo de Penfield (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2008, p. 459-461, 402- 405), no qual as diversas partes do corpo estão representadas em áreas sensitivas e motoras do córtex cerebral, seria um bom exemplo, como também as áreas de córtex associativo relacionadas à percepção de objetos em movimento, ou a representação do ambiente com coordenadas espaciais no hipocampo.

Buscando o pleno entendimento do nosso modelo para a emergência primeiro da consciência e, depois, da linguagem e da mente, imaginemos um sistema reverberante, como espelhos que se refletem ao infinito, ou as complexas teias de um crochê que em torno de um vazio tecem múltiplas formas concêntricas que se reproduzem tal qual um fractal, a tal ponto que o próprio vazio inicial ganha consistência como parte do conjunto. Tais modelos serão por nós utilizados como metáforas de neurônios que geram códigos, códigos que geram sintaxe, sintaxes que geram regras que, por sua vez, farão parte de novos códigos de complexidade crescente, sequência na qual a resultante de cada processamento se tornará elemento de um novo processamento ainda mais complexo e recursivo.

A cada novo degrau de complexidade emerge também uma nova organização com regras que, se permanecem dependentes àquelas no nível anterior, não se limitam a elas. Aqui vemos aparecer regras próprias de uma sintaxe superior, como no modelo das emergências de organização crescente da matemática à física, da física a química, desta à biologia e da biologia à sociologia, como relatamos no modelo positivista de hierarquia das ciências, proposto por Auguste Comte.

A progressiva complexificação de códigos com organizações superpostas explica, dentro do modelo de seleção natural, a igualmente progressiva capacidade de adaptação ao meio, bem como a de gerenciar uma biologia de múltiplos órgãos e com diversos sistemas de informação, para integrar e coordenar o funcionamento harmônico, a homeostasia, e as estratégias de sobrevivência de uma fisiologia que deve lidar com escalas de complexidades exponencialmente complexas.

Aqui chegamos a algo parecido com o atual nível das denominadas inteligências artificiais. Podendo lidar com a sintaxe do código, as combinações sintáticas podem simular respostas de um ser consciente, porém não podem, dentro do atual modelo computacional e cibernético, criar semântica e, com ela, sentidos. O computador pode passar pelo teste de Turing, porém não o faz com consciência de si, logo é incapaz de subjetividade e de reconhecimento em primeira pessoa.

Se definirmos inteligência como a capacidade de processamento das informações com possibilidades de respostas a problemas complexos, não negaremos à moderna computação o epíteto de Inteligência Artificial (IA). O que faltaria à mesma seria esse ponto imaginário, elementar e ainda misterioso ao qual denominamos “Eu”, na falta de melhor definição. Essa falta não se restringiria às máquinas inteligentes, mas seria talvez compartilhada por animais nos quais o sistema nervoso opera com algoritmos menos complexos, limitados a pouco mais que uma ação reflexa, como nos insetos, como nos apresenta Francis Wolff (2011, p. 303):

Podemos, portanto, distinguir três tipos de organismos. Há organismos sem mente, ou seja, sem consciência psicológica (por exemplo: a maioria das máquinas, provavelmente algumas plantas, ou ainda os animais cartesianos. Há, em seguida, organismos com uma consciência psicológica (por exemplo, máquinas de Turing ou grande número de animais “inferiores”), capazes de vigília, de “perceber” as modificações rápidas ou graduais de seu meio ambiente, de “conhecer” por meio de retroação seus próprios atos internos, mas sem que isso lhes provoque nada...

[...] Há, por fim, organismos que dispõem de uma consciência psicológica funcional e de consciência fenomenal, nos quais *provoca alguma coisa* perceber, recordar, sentir dor, etc.: os seres humanos, evidentemente, grande número de animais “superiores”, provavelmente.

Para tentar entender a passagem de uma inteligência pragmática - capaz de processamento serial sintáxico, guiado por algoritmos - à inteligência autoconsciente do sujeito ou da consistência de um “eu”, recuperamos a metáfora, ou mais que isso, a forma de organização que permite emergências de códigos por complexidade crescente a partir de outros que os fundamentam em nível mais baixo.

A repetição exponencial de um código biológico de disparos neuronais com características binárias, multiplicados em trilhões de conexões que processam o resultado informacional como um novo dado a ser, por sua vez, processado em outro nível informacional. Tal fenômeno de reverberações recursivas estabelece uma vertigem de espelhos que se refletem mutuamente, criando consistências imaginárias em torno do nada. Neste modelo, a consciência de si e a emergência do “Eu” seriam a resultante desta vertigem; efeito de código informacional em substrato biológico que, com a emergência da linguagem, cria novas reverberações simbólicas nas quais as resultantes das altas velocidades de processamentos sintáxicos, dentro do modelo de Von Neumann, criam a ilusão de uma semântica capaz de passar pelos testes de Turing e Searle pela via do engodo: a velocidade do processamento serial é responsável pela impressão do simultâneo, do átimo temporal, do sentido e do valor semântico dos significantes. Do engano surge a primeira chama do “Eu”. Em tal modelo, a memória, a persistência da informação que se torna elemento para novos processamentos combinatórios, encontra-se no cerne do processo de emergência da consciência.

O processamento de informações gera, a partir do código, imagens, ou elementos delimitados de memórias. Tais elementos podem ser fixações informacionais de experiências perceptivas, tais como as coisas sensíveis, organizadas em percepções, como cavalo, copo, chuva etc., ou coisas pensadas, como justiça, amor, psicanálise, estado e todo um mundo de fantasias e criação. A resultante é que tais frutos de processamentos de informação, uma vez fixados na memória como imagens, tornam-se eles mesmos elementos para novos processamentos que resultarão em novas imagens em níveis mais elevados desse processo recursivo, logo interminável. Memórias e “memórias de memórias” processadas. Processos de Von Neumann x Von Neumann sobre Von Neumann criariam a realidade consciente. No espelhamento de códigos que se codificam mutuamente nasceria a aparente naturalização da “alma”. Localizamos aqui o *nec plus ultra*, o ponto preciso da emergência das regras que codificam o pensamento e ganham autonomia em relação ao “código de máquina” da biologia cerebral.

Do processamento interativo de memórias de memórias, nasce a representação do ausente e a relação entre as palavras e as coisas com a progressiva autonomia entre aquelas e estas. A partir dessa emergência, a linguagem ganha liberdade lógica em relação à biologia e o seu código de funcionamento neuronal. Lógica, porque relativa às suas próprias regras, embora, é claro, permaneça dependendo do funcionamento cerebral como plataforma de onde emerge: é um truísmo dizer que não há mente sem cérebro.

Nesse salto da biologia ao mental, Freud esteve dos dois lados de ataque. Primeiro, no Projeto, elaborou a sua biologia da mente, depois, mesmo que durante um certo tempo o tenha feito em paralelo, desenvolveu a psicanálise baseada na linguagem e os seus equívocos; embora nunca tenha perdido de vista a dimensão fisicalista dos seus primeiros anos, ao desenvolver a teoria das pulsões e utilizar modelos energéticos como metáforas aos processos dinâmicos e econômicos.

Ao nosso ver, o estudo das bases e conexões biológicas que fundamentam a emergência da mente, da consciência e, por que não dizer, do inconsciente, mais do que revelar um contínuo que poderia dirimir e superar as contradições entre as abordagens biológicas e as denominadas abordagens dinâmicas, como a psicanálise, revela-nos uma ruptura epistemológica que deve ser entendida na sua irredutibilidade.

Nesta transição reside o entendimento da fragilidade de muitas das abordagens do psiquismo pela via da biologia. Modelos são criados para explicar sintomas psiquiátricos e conflitos existenciais baseados no funcionamento neuronal, sem observar que muitos desses fenômenos são frutos de conflitos entre narrativas, logo, fenômenos de linguagem que compõem as fantasias estruturantes do sujeito pensante, agindo no nível mais alto de complexidade e com desregramentos próprios e autonomia em relação à plataforma neuronal.

4.2.1 O corpo

Se o modelo explica o aspecto informacional de emergência da mente, nos parece evidente que falta ao mesmo o entendimento dos fenômenos que, mesmo quando traduzidos em um código digital de disparos neuronais, dizem respeito a interações de intensidades, como nas sensações capturadas pelo sistema nervoso nas suas relações com o mundo do entorno e com o meio interno ao organismo. Falta-nos uma economia das emoções que, através das suas interferências, guiam e modulam as vias tomadas pelas cognições.

O corpo é o “porto” de ancoragem de toda memória, sendo a própria materialidade corporal um primeiro ponto de permanência e duração, logo de memória. O corpo traz

estabilidade à profusão aleatória de estímulos e imagens codificadas. Todo o processo descrito da codificação progressiva, com níveis crescentes de complexidade que criam as condições para a emergência da mente, não seria suficiente para delimitar bordas e fronteiras entre o próprio e o não-próprio, o interno e o externo ou entre o eu e o não-eu, não fosse a permanência temporal de uma matéria necessária, integrada e funcional sobre a qual o processamento informacional venha se “amarrar”. O próprio corpo é codificado sob forma de representação na cartografia topológica do cérebro, nas suas dimensões sensitivas e de controle motor, logo na sua emergência “código-máquina”, mas também nos níveis mais elevados de organização, como fantasia, desejo e criação, já nos domínios da linguagem.

5 NATUREZA E MENTE

O mistério da emergência da consciência a partir do funcionamento de um conjunto neuronal composto por neurônios discretos que disparam os seus potenciais de ação é o grande desafio para ultrapassarmos definitivamente o dualismo mente/cérebro, ainda hoje explícita ou implicitamente dominante na maioria dos modelos explicativos. Searle constata que o dualismo cartesiano, bem como o proposto por Galileu, serviu para, no início da modernidade, afastar o interesse, logo a censura, da igreja sobre a ciência. A admissão prévia de que existiria um corpo, um *automaton* mecânico, controlado por uma alma imortal, deixava livre a abordagem materialista para elaborar uma ciência do corpo, garantindo à fé e ao poder eclesiástico o monopólio sobre o espírito.

A ideia de que a partir de um universo material, composto de átomos, moléculas e combinações entre elas poderia surgir alguma inteligência capaz de dar sentido ao mundo e à sua própria existência, sempre foi um obstáculo epistemológico que impediu a consciência e a mente de entrarem no rol dos objetos potencialmente abordáveis pela ciência. É como se a consciência, capaz de interpretar o mundo, fosse o seu marco zero, fenômeno primário, não decomposto e elementar, que tudo pode inquirir e investigar, menos o seu próprio mistério. Quinhentos anos de modernidade e ciência parecem não haver superado a dualidade e muitos de nós permanecem separando a natureza das transcendências metafísicas inescrutáveis nos seus “mecanismos” de produção.

Toda abordagem sobre linguagem e memória é indissociável do mínimo entendimento da emergência da consciência e da mente. Por paradoxal que pareça, também o inconsciente, no sentido freudiano, depende de alguma forma de inscrição e memória, logo, pertence ao universo natural. A cegueira epistemológica para a existência de um contínuo entre natureza e cultura é talvez fruto das emergências de organizações com os seus níveis de complexidade e regras próprias que criam a ilusão de independência dos seus processos em relação ao nível de organização subjacente.

Algumas dessas emergências ocorrem de maneira menos polêmica. Podemos, sem maiores dificuldades, entender que as regras que organizam o mundo biológico não são redutíveis àquelas da química, embora não sejam delas independentes. Todos estamos de acordo que o inteiro fenômeno emergente se encontra de acordo com as leis naturais; porém, o advento de uma consciência com uma mente, um eu, memória e linguagem a partir da neurofisiologia baseada em neurônios que criam código, não é facilmente intuitivo. Nesse ponto, algo de novo, que aparentemente rompe com as amarras do mundo natural, surge.

O pensamento consciente, com a sua linguagem recursiva que pode criar mundos quiméricos através da fantasia, e em aparente independência do mundo empírico, parece gerar uma ruptura mais profunda que os processos emergentes de mera reorganização da matéria. O recorte da realidade, produzido pela linguagem, deu ordenamento ao mundo, criando conceitos, regras e valores, em contraposição ao real bruto da matéria.

O sentido simbólico da linguagem, mais que a percepção sensorial natural, delimitou o conceito das coisas e dos objetos do mundo. Neste modelo, o Homem seria um “animal desnaturado”, na medida em que, ao entrar na cultura, soltou as amarras que o limitavam à necessidade natural, guiadas pelos instintos, e se alienou às demandas da linguagem, sob a batuta das pulsões. Porém, dentro do modelo evolutivo de inspiração darwiniana, a comunicação, a linguagem e a mente, não são fenômenos fora da natureza, mas sim emergentes da seleção adaptativa. A oposição entre natureza e cultura seria uma mera ilusão de observação devida às nossas insuficiências de entendimento.

O fato de podermos pensar abstratamente, desenvolvendo cenários possíveis, antecipar riscos e interagir e atuar sobre o mundo, através da comunicação, é parte da complexidade crescente da natureza. A consequente interação entre as mentes, com as suas regras coletivas, seria a fonte geradora das culturas, com os seus interditos e possibilidades. Em tal modelo, a cultura não estaria em oposição ou em transcendência à natureza, mas seria uma consequência imanente do próprio processo evolutivo e natural. A amálgama desse contínuo seria o desenvolvimento da linguagem e a sua associação com a memória capaz de narrativas, o que veio distinguir o *homo sapiens* dos demais hominídeos e de todo o restante da vida. Linguagem e memória são indissociáveis companheiros que permitiram, a partir da emergência da consciência (fenômeno provavelmente compartilhado com outros animais superiores), o surgimento da mente, faculdade distintiva da nossa espécie.

Como vimos, não há ruptura e podemos considerar que a cultura é a organização mais complexa com a qual a natureza rege a sobrevivência da espécie humana, mesmo se dentro da própria cultura encontrarmos os modos e os meios para a sua destruição radical. Não deveríamos nos surpreender nem utilizar tal constatação como uma contradição com o processo evolutivo. Em níveis de organização subjacentes também encontramos os fenômenos autodestrutivos, como nas neoplasias, nas doenças neurodegenerativas, nas apoptoses celulares e em tantos outros fenômenos, se nos ativermos somente à biologia. Freud não foi alheio ao fenômeno quando manifestado no nível psíquico, ao formular o conceito de pulsão de morte e a sua correlata compulsão à repetição (FREUD, 1969 [1920], p. 13-75).

Com a emergência da linguagem, o que antes era um fenômeno de código, com desenvolvimento sintático imanente à própria evolução, como no código do DNA ou nos códigos comportamentais dos insetos ou dos pássaros, tornou-se um fenômeno narrativo que, pela sua característica reverberante e auto interpretativa, possibilitou o surgimento da semântica e do discurso simbólico. A partir de então, navegamos o mundo das palavras, com a recursividade de 24 fonemas finitos, organizados em morfemas, e esses em quarenta mil palavras de um idioma finito, combinados em infinitas possibilidades de criação, fantasias, poesia, ficção, insultos, ameaças, literatura e comunicação que serão organizados e armazenados em memórias narrativas e nos seus desregramentos conscientes e inconscientes.

Como em todos os níveis de organização da vida, a mente, munida dos seus pressupostos de memória, consciência e linguagem, estabelece um campo próprio de relação entre o real, universo material de forças e energia sem sentido ou propósito racional, pura contingência, com o campo simbólico, construção essencialmente humana, na qual as coisas ganham propósito e sentido na relação entre os significantes associados por uma sintaxe, cujas coordenadas e vetores são guiadas pelo desejo e aferidas pelas percepções e afetos. A linguagem agiria como uma enorme cobertura simbólica que recobre o *nonsense* do mundo, transformando a brutalidade do acaso, do caos aleatório das forças naturais, em narrativas pacificadoras e sentidos ficcionais, tornando tolerável o intolerável, construindo um espaço humano acolhedor onde as fantasias amenizam a violência do existir contingente.

Nesse processo, memória e linguagem se confundem e se retroalimentam. Para que haja significantes capazes de sintaxe e que, através da estrutura combinatória de linguagem, tornem possível a emergência de sentidos semânticos, necessita-se de uma memória complexa, na qual elementos operacionais como, fonemas, morfemas e significantes estejam disponíveis como imagens acústicas. Na memória guardam-se também as regras gramaticais que permitem a combinatória de significantes na diacronia das frases, períodos e discursos. Dessa combinação, surgem os sentidos simbólicos que recobrem afetos e dão alguma organização ao caos do real. A própria narrativa simbólica resultante é parte linguagem, parte memória, como faces de uma mesma moeda.

Na mesma medida em que descobrimos a importância da linguagem como fundadora do mundo em que os humanos transitam, logo o mundo da cultura, também nos damos conta que, apesar de toda a sua extensão, o derramamento da linguagem sobre o real encontra os seus limites na impossibilidade denotativa de se traduzir o real em simbólico. Algo permanece irreduzível ao sentido simbólico. A nomeação e operacionalidade simbólicas atuam na representação e não se confundem com as coisas em si.

A ubíqua extensão da linguagem revela também os seus limites. Wittgenstein, na que se convencionou denominar de a sua primeira filosofia, desenvolvida no *Tractatus Lógico-Philosófico* (WITTGENSTEIN, 1961), afirmava que a linguagem determinava o mundo, com os limites do que podia ou não podia ser dito. Nesse modelo, criou-se a metáfora da jaula de linguagem, amplo espaço que podemos percorrer no universo narrativo, no qual, apesar da sua extensão, por vezes nos encontramos nas suas fronteiras e limites. Por tratar-se do único mundo acessível, só podemos contemplar tal fronteira pelo lado de dentro, o lado interior da própria linguagem. Podemos nos agarrar com as nossas faces pressionadas nas grades metafóricas que separam a linguagem, o que pode ser dito, do que só pode ser contemplado como mistério opaco, além de qualquer sentido. Algo está fora e se apresenta impermeável à cobertura simbólica.

Apesar das suas incontornáveis diferenças, impossível não ver a surpreendente semelhança entre os limites da linguagem e do além-linguagem nas abordagens de Wittgenstein e a separação entre o simbólico e o real em Jacques Lacan. Em ambos encontramos a estreita relação entre a língua e a realidade simbólica em que se constrói a cultura, bem como as idiossincrasias da sociedade humana. A principal e evidente diferença entre os dois estaria no interior do próprio campo da linguagem: concretude lógica para o que pode ser dito, em Wittgenstein, e liberdade criativa do *fantasma*, em Lacan. O que se encontra além da linguagem, por opaco e indizível, guarda em ambos o silêncio do *nonsense* ou o transbordamento do gozo inapreensível pela cadeia simbólica.

Se, como nos propusemos, ousarmos fazer uma aproximação entre as abordagens das neurociências com aquelas da psicanálise, na fronteira entre o real e o simbólico encontra-se talvez o ponto de intersecção entre a biologia e a emergência do sujeito falante. Para Lacan, o real era o impossível, o inabordável pelos instrumentos da linguagem e da imagem, o que faz irrupção por entre as tramas significantes como pulsão, trauma e marca.

Sem querermos reduzir o real à biologia, o corpo, quando virgem das narrativas que contam a sua história e explicam a sua fisiologia, apresenta-se como fragmento do real. O puro funcionar, com queima de calorias, metabolismo, dejetos; mas também o código neuronal binário, que se desenvolve cego aos sentidos da organização simbólica, são parte do *nonsense* do real.

Quando Freud, em *Para além do Princípio do Prazer* (1921), desenvolve o conceito de pulsão de morte, muitos dos seus discípulos, e depois deles os pós-freudianos, desdenharam do que, segundo eles, não estaria de acordo com os princípios da evolução adaptativa darwiniana. Lacan, ao contrário, elevou-o a um conceito central para o

entendimento do que denominou de gozo. O gozo em Lacan deve se diferenciar do prazer. Trata-se na verdade de uma insistência pulsional, irreduzível à satisfação e que se apresenta como repetição. O gozo é indissociável do real. Na verdade se apresenta como aquilo que insiste, porém sem representação ou nomenclatura simbólica. Em Lacan, o real não se confunde com a coisa em si, ou com a matéria concreta, anterior à sua captura pelo simbólico. O real é o impossível, por isso mesmo não pode ser substantivado ou mesmo representado nas coisas concretas; porém, não sendo redutível às coisas, é certo que, quando não simbolizadas, as coisas são parte do real e paradoxalmente se presentificam pela ausência, como o *Das Ding* freudiano recuperado por Lacan (1988, p. 68).

O aparente caótico conjunto de neurônios que, vistos um a um, cumprem a estereotipada função de, através da sua organicidade cega, disparar ou não disparar, faz parte essencial de um código que o transcende e de uma linguagem que, por sua vez, transcenderá o código como emergência. Não há inteligência no neurônio, mas no sistema neuronal. Toda organização se complexifica para adaptar-se a um ambiente, logo, as demandas para a evolução vêm do meio. Se seguirmos essa razão, concluiremos que o que emergiu do sistema nervoso, da biologia, foi moldado pela interação com o mundo concreto e com as suas idiosincrasias. Ao emergir a linguagem, essa o fez controlando a pontuação do código neuronal e organizando conjuntos de processamentos binários em fonemas, morfemas e significantes, criando regras gramaticais para lidar com o mundo.

5.1 Linguagem mundo

Ao emergir do código biológico, a linguagem se desenvolve em paralelismo ao mundo dos fatos materiais, moldando o real e “domesticando” a sua brutalidade sem sentido a partir de narrativas, mitos e tabus fundadores. Simétrica à emergência da linguagem é a emergência da mente e do sujeito. Ao ser capturado pelas tramas significantes da linguagem, um hipotético ser real, o *ente*, torna-se representado na dimensão do discurso e, embora o mundo material que o abriga não se confunda e nem possa ser denotado a partir da linguagem, um certo paralelismo desconfortável se estabelece entre o real e o simbólico do discurso. A consequência de tal processo é que o real seria uma plataforma extra linguagem onde sentido, coerência e tempo sequer poderiam ser pensados. E sobre essa base, a partir de adaptações naturais, logo sem sentido simbólico, e por processamentos sucessivos, emergiria a linguagem, e com ela o mundo em que transita o sujeito da linguagem.

Essa concepção de linguagem-mundo traz consigo a sua consequência: só apreendemos, como dotados de sentido simbólico, os fatos e acontecimentos construídos no interior do universo linguístico. Assim, como para Wittgenstein no seu *Tractatus Lógico-filosófico* (WITTGENSTEIN, 1961), a linguagem limita as fronteiras do mundo. Para além e aquém das suas fronteiras, resta o *nonsense* e a matéria cega em movimento. Ocorre que mesmo os conceitos de matéria e movimento são articulados dentro da linguagem, logo o que se encontra no real do seu exterior não pode ser dito, tal qual o nome de Deus na tradição judaica, mas apenas experimentado como irrupção, transbordamento e surpresa.

A linguagem é recursiva, logo infinita nas suas possibilidades narrativas. Tal recursividade não deve ser confundida com uma extensão onipresente. É infinita em possibilidades criativas, mas limitada na atualização da sua cobertura do real. Algo excede o que se pode nomear e dizer. Algo escapa à nossa capacidade de sintaxe, de semântica e denotação. Após longa construção de um instrumental para lidar com o mundo dos sentidos simbólicos, a psicanálise, com Lacan (2007), finalmente descobriu que teria que lidar com o exterior à coerência narrativa. A bem da verdade, já encontrávamos em Freud (1969 [1920], p. 13-75) com os conceitos de repetição e pulsão de morte, a não inscrição simbólica de uma rememoração em ato. Ali já se revelavam a emergência de forças não apreendidas pelo que se pode dizer, mas sim pelo que se pode experimentar como angústia, violência e trauma.

No espaço entre o código neuronal, estabelecido sobre uma base biológica, onde há adaptação, mas não há sentido, e a emergência da linguagem com signos, significados, significantes, sintaxe e semântica, encontra-se o ponto de ruptura entre a natureza cega e a cultura, entre o real e o simbólico. Aqui o nosso problema é o de enfrentar o mínimo denominador comum, o *punctum*, o átimo tempo-espaço em que código se torna linguagem e da biologia emerge a mente, o sujeito e a cultura. Investigar este *no man's land*, transformando-o em uma linha de pesquisa cientificamente lícita, permitirá que a aparente ruptura revele alguma continuidade, com evidentes consequências para as relações entre as neurociências e a psicanálise, bem como com outros modelos heurísticos de mente e sujeito.

Para Chomsky (2016, p. 27-55), entre o código biológico e a linguagem haveria uma língua primeira, uma I-Language, que seria uma linguagem do pensamento, anterior à sua tradução em língua natural. Tal língua primordial estaria ancorada em um aparelho biológico de linguagem que, sob os estímulos do ambiente linguístico em que nasce uma criança, seria expressa na e-language (língua externa). Parece-nos interessante o paralelismo entre o código binário neuronal, biológico por excelência, de onde emerge a linguagem que suporta o sujeito e a cultura, e as línguas internas e externas das formulações de Chomsky.

5.2 Real, neurônios e código

No limite entre os códigos neuronais binários e a linguagem encontra-se a mais estreita relação entre o real e o simbólico que poderíamos aproximar às formulações de Jacques Lacan. Na biologia neuronal encontramos organização coerência e adaptação. Trata-se, porém, de uma coerência cega, desenvolvida dentro dos processos naturais da evolução. Não se dirige a uma consciência ou à intersubjetividade. É “o que ocorre” e não visa informar ou refletir. Aqui nos encontramos no pleno domínio do real e do *nonsense*: neurônios em pleno funcionamento, com gasto energético, gerando, além do código, excitação e repouso, emoção e necessidade.

No ponto intangível em que do código emerge a linguagem, localizamos também a emergência da pulsão, conceito fundamental da psicanálise. A característica que a define, a de ser ao mesmo tempo biológica e psíquica é, ao nosso ver, tributária dessa passagem entre código e linguagem. Por um lado instintual, codificada pela evolução no funcionamento dinâmico dos neurônios através do longo processo da seleção natural, por outro, cultural, ato de linguagem, capturado pelas tramas simbólicas da língua.

O que, nesse processo, é exclusivamente humano? Na verdade, o código binário dos disparos neuronais é onipresente no reino animal. Da aplísia, molusco marinho das experiências sobre a memória de Eric Kandel (2009, p. 48-57), aos neurônios piramidais do córtex cerebral humano, o mesmo código do sim ou não, disparo ou não disparo, 0 ou 1, permanece o elemento de processamento das informações cerebrais. Do lado dessa pré-programação encontramos os comportamentos estereotipados, codificados pela natureza, dos controles automáticos do metabolismo à consciência desperta. O que caracteriza a emergência da mente e da cultura humana é o advento da capacidade de uso da língua, ponto de ruptura com o automatismo natural.

5.3 Linguagem, simbólico e criação

Com a linguagem, a possibilidade virtualmente infinita de encadeamento sintático transmuta as regras estereotipadas do código em uma pletera de possibilidades criativas. O que caracteriza o salto evolutivo que possibilitou o advento da mente humana foi sem dúvida a memória com possibilidades narrativas. Compartilhamos com outros animais a capacidade de memorização de lugares, afetos e situações que nos permitem retornar ao abrigo seguro,

identificar quem nos protege ou ameaça e desenvolver afetos positivos pelos primeiros e negativos pelos segundos. Mas o que verdadeiramente nos diferencia desses animais é a capacidade de narrar histórias sobre o nosso percurso espacial e histórico. Assim, diferentemente de um elefante, podemos contar (para outros e a nós mesmos) em que cidade nascemos, quem foram os nossos avós ou qual a relação da nossa família com os grandes processos migratórios do século XX. Podemos mesmo remontar aos primórdios da civilização ou especular sobre a origem da espécie humana a partir de outros homínídeos. As infinitas possibilidades narrativas abriam também as portas para a criação imaginativa. Como os significantes agem em representação, o mundo simbólico, criado pela linguagem, ganha autonomia em relação aos fatos concretos do real que lhes dão origem. Novos mundos tornam-se possíveis a partir dos recortes simbólicos, agora já dissociados de toda pretensão denotativa, criando-se assim uma realidade fundamentada na *phantasmática*.

6 TRÊS MODELOS NEUROBIOLÓGICOS E O CONTRAPONTO PULSIONAL

6.1 Uma mente analógica

Em *The Relativistic Brain* (2015), Miguel Nicolelis e Ronald Cicurel apresentam uma teoria sustentando que a consciência seria uma emergência de processos de interação dos campos eletromagnéticos formados no espaço interneural. Em *O Verdadeiro Criador de Tudo*, Nicolelis (2020) desenvolve e sofisticava o modelo, apresentando uma série de elementos empíricos que corroboram as hipóteses prévias. Segundo os seus argumentos, a complexidade do sistema nervoso é capaz de gerar, estocar e pôr em interação informações sobre o si mesmo, o corpo e o mundo externo, através de interações dinâmicas com características tanto digitais quanto analógicas. Tal processo não se limitaria ao processamento informacional baseado na computação de Turing, ou, dizemos nós a partir dos seus argumentos, na de Von Neumann; mas também com características analógicas, a partir da geração contínua de campos eletromagnéticos (*Neuronal electromagnetic fields* (NEMFs)) (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 12).

Repertoriando hipóteses desenvolvidas ao longo da história das neurociências, os autores destacam que, desde o final do século XIX, muitas gerações de neurocientistas têm advogado que populações de neurônios, mais do que os neurônios tomados individualmente, são os responsáveis por gerar os comportamentos e as diversas funções emergentes da complexidade do cérebro (HEBB, 1949; NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 13).

Partindo das suas pesquisas sobre o controle nervoso de aparatos mecânicos artificiais, como os exoesqueletos, Nicolelis destaca que, mais do que a observação estática do funcionamento neurônio a neurônio com os seus disparos discretos, uma resultante estatística da interação complexa entre campos neuronais traduziria as informações captadas por múltiplos eletrodos sobre a superfície cortical, resultando na intencionalidade dos diversos movimentos motores. Segundo ele, tal fato seria a confirmação de um processamento analógico supra neuronal, que ocorreria em um campo eletromagnético estabelecido no espaço externo ao corpo da célula nervosa, a partir das interações multivariadas das suas diversas cargas, somente passíveis de interpretação a partir de abordagens estatísticas.

Ao nosso ver, Nicolelis parece tomar as limitações dos atuais métodos de observação e interpretação como uma imposição empobrecedora ao funcionamento da natureza. O fato de trabalhar com uma tecnologia que ainda não lhe permite processar informações da totalidade dos neurônios implicados nos atos motores lhe faz confundir o reducionismo, fruto da

simplificação estatísticas que os seus instrumentos podem captar, como o próprio funcionamento do cérebro. No modelo proposto pelos autores, a consciência seria a resultante do que eles denominam de um “contínuo neuronal espaço-tempo”.

Quando confrontado com uma nova maneira para obter informações sobre a estatística do mundo do entorno, o cérebro de um sujeito irá prontamente assimilar aquelas estatísticas, assim como os sensores e os instrumentos utilizados para obtê-las. Como resultado, o cérebro irá gerar um novo modelo de mundo, uma nova simulação do corpo do sujeito e um novo set de fronteiras ou de limites que definem a percepção individual da realidade e do sentimento do self. Esse novo modelo cerebral continuará a ser testado e reformulado através da vida do sujeito. Desde que a quantidade total de energia consumida pelo cérebro e a velocidade máxima de disparos neuronais esteja estabelecida, parece que o espaço-tempo neuronal poderia ser relativizado de acordo com esses limites (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 25).

Na hipótese proposta, os autores contrariam a ideia frequentemente defendida pelos que trabalham com modelos de inteligência artificial *hard*, segundo a qual o cérebro é o *hardware* que processa um programa informático (*software*) com características digitais. No seu lugar, propõem um sistema híbrido (*Hybrid digital-analog computation engine* (HDACE)) (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 27). Ao nosso ver corretamente, afirmam que, diferentemente dos computadores que são projetados para processar uma linguagem (*software*) a partir de algoritmos igualmente criados, o cérebro não foi criado nem projetado, mas evoluiu em milhões de anos e nele o *hardware* e *software* se confundem. Trata-se de um processamento no corpo e com o corpo (*embodied*).

Embora não neguem o processamento digital, baseado nos disparos neuronais e na transmissão sináptica neurônio a neurônio, eles creem que tal modelo informacional não seria capaz de dar conta da complexidade do cérebro dos mamíferos e muito menos da emergência da mente humana, com a sua capacidade de memória, linguagem, criação e múltiplas funções psíquicas. Seria muito difícil, dizem eles, explicar por exemplo o armazenamento e a evocação das memórias de longo prazo, a partir dos processamentos digitais em neurônios discretos distribuídos ao longo do tecido cortical, já que os circuitos são complexos e em permanente mudança estrutural, o que torna impossível armazenar informações precisas por longos períodos de tempo. Para eles, o processamento analógico, com a formação dos campos eletromagnéticos emergentes, bem como das suas interações, seria o responsável pelo processo (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 39).

Utilizando a sua experiência no desenvolvimento das interfaces entre o cérebro e a motricidade, Nicoletti estende o seu modelo motor à complexidade da consciência e da mente. Segundo ele, da superposição de campos eletromagnéticos, gerados pelas diferenças elétricas entre os neurônios, surgiria um processamento analógico que estaria na base e gênese da mente e da consciência (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 27). A denominada *Teoria do Cérebro Relativístico*, proposta pelos autores, afirma que a combinação dos campos eletromagnéticos, variando dinamicamente no tempo, promoveria uma espécie de “cola fisiológica” para o contínuo espaço-tempo no funcionamento cerebral dos mamíferos superiores. A esse contínuo, atribuem o surgimento do espaço mental analógico de onde emergem todas as funções mentais. Em tal modelo, a mente seria a consequência dos sinais elétricos transmitidos ao longo das redes neuronais das regiões subcorticais. Da relação entre essas vias, surgem campos de interação eletromagnéticas que seriam os componentes tangíveis do processamento analógico do cérebro. Como consequência, os campos eletromagnéticos se influenciariam reciprocamente, por indução, determinando o comportamento dos *pools* de neurônios. A característica dinâmica e recursiva dos disparos de um grupo de neurônios (processamento digital) gera o campo eletromagnético (processamento analógico) que por sua vez influenciará o mesmo grupo de neurônios em diferentes momentos, produzindo estados cerebrais internos. Cada novo estado, por sua vez, produzirá um novo campo eletromagnético, em permanente transformação recursiva (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 29).

As atividades neuronais sincronizadas e coerentes, gerando o *espaço-tempo* contínuo, explicariam, por exemplo, a percepção da dor, que possui uma ampla distribuição cortical de disparos neuronais, sem qualquer localização específica. Para entendermos como um estímulo nocivo pode ser traduzido em percepção dolorosa, necessitamos de um modelo estatístico de múltiplas variáveis do processamento cerebral. Dada a relação estatística e multivariada das referências espaciais, os autores afirmam que, para a construção do espaço tempo mental, a geometria prevalente é muito mais riemanniana que euclidiana, já que estabelece uma topologia interacional, ao invés de uma localização em regiões corticais contínuas e topograficamente definidas (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 38). O modelo propõe uma topografia útil para entendermos a formação dos *engramas* das percepções e das memórias, embora os autores não explicitem como isso ocorreria.

A *teoria do cérebro relativista* afirma que processos não-computáveis chave não são digitais, mas ocorrem graças à emergência de engenhos analógicos dependentes da variação temporal dos campos eletromagnéticos (NICOLELIS; CICUREL, 2015, p. 39). Para

Nicolelis, tal afirmação não é incompatível com a computação digital subjacente, nem com possíveis futuras descobertas de novas formas computacionais, por exemplo, nas organelas, nas proteínas das membranas celulares e nos microtúbulos.

Tendo em vista a complexidade do cérebro humano, é provável que diferentes formas de processamento se superponham em interações igualmente complexas. A partir de tais interações, ordens e processamentos ganhariam, por emergência, dimensões supra e interindividuais, como observamos na organização de comportamentos de cardumes e nos bandos de pássaros, mas também nos movimentos do mercado financeiro e das regras de comportamento coletivo de base natural. Uma das consequências previstas por Nicolelis e Cicurel é de que mesmo as patologias mentais poderiam ser resultantes da desorganização dos campos eletromagnéticos.

6.2 O túnel do ego

Para Thomas Metzinger (2009) o mundo, tal como é, seria inapreensível pelos nossos sentidos e pela nossa capacidade de organizar as percepções. Possuímos alguns atributos, desenvolvidos através da seleção natural, que nos permitiram transitar em uma realidade criada pelos nossos próprios e limitados sensores de conexão ao mundo físico. Somos capazes de identificar um certo número de estímulos em limitados comprimentos de onda, em meio a uma profusão caótica de partículas e ondas eletromagnéticas além e aquém da capacidade de “foco” e da sensibilidade interacional que nos são próprias. Cada animal, com os seus “instrumentos” sensíveis, se veria assim imerso em um mundo singular e possível à sua espécie, dependente das suas capacidades sensoriais e de processamento neuronal dos dados captados; tudo isso produzido ao longo da evolução de acordo com a sua capacidade de adaptação a um certo nicho do mundo natural. A realidade, para Metzinger, é um limitado recorte do mundo físico que transborda exuberante do lado de fora dos nossos esquemas mentais.

Não é difícil intuir que a realidade e o mundo de um tubarão difiram radicalmente daqueles de um leão ou de uma abelha. O primeiro, imerso em um ambiente aquático, processa informações advindos de sensores de pressão distribuídos ao longo do seu eixo corporal, o que nos induz a afirmar que a sua percepção de realidade apresenta um radical exotismo ao mundo seco e luminoso das savanas africanas, permeado de odores e imagens com difrações aéreas, no qual o leão desenvolveu as suas habilidades perceptivas naturais; ou ao universo diminuto das flores e pólenes, habitat natural das abelhas. Para cada um e de

acordo com as suas capacidades perceptivas, um mundo próprio, espécie-específico, é desenvolvido.

Para dar conta de uma natureza que “explode” em interações caóticas de forças, matéria e energia, Metzinger (2009, p. 160) propõe a metáfora do *Túnel do Ego* para explicar a experiência consciente. Segundo ele, “o que vemos e ouvimos ou o que sentimos ou cheiramos e sentimos o gosto, é somente uma fração do que na verdade existe lá fora” (METZINGER, 2009, p. 160). Temos um modelo de realidade que é uma projeção subdimensionada da riqueza do mundo físico que nos entorna e nos sustenta. A consequência desta pobreza de captação do mundo físico é que o que percebemos não é a imagem da realidade total, mas um “túnel” através da realidade.

Para unificar uma figura dinâmica da realidade, faz-se necessário primeiramente tornar-se consciente:

Primeiro, o nosso cérebro gera uma simulação do mundo, tão perfeita que não a reconhecemos como uma imagem em nossa mente. Então ele gera uma imagem interna de nós mesmos como um todo. Essa imagem não inclui somente nosso corpo e os nossos estados psicológicos, mas também nossa relação com o passado e o futuro, bem como com outros seres conscientes. A imagem interna da pessoa-como-um-todo é o fenômeno do Ego, o “Eu” ou “Self” como isso aparece na experiência consciente. (METZINGER, 2009, p. 165-170).

Para Metzinger, ao colocarmos o Self-modelo dentro do mundo-modelo, um centro é criado, e é a partir desse centro que temos a experiência de sermos nós mesmos, de nos reconhecermos em um Ego, ao desenvolvermos uma perspectiva de primeira pessoa.

6.3 Um modelo filogenético

O neurocientista António Damásio ganhou protagonismo no universo científico ao propor, a partir da coleta de dados empíricos produzidos pela neurologia, um modelo coerente da emergência da consciência e do self, muito baseado em uma hierarquia filogenética. A partir de observações de pacientes lesionados em diversas regiões do encéfalo, ele propõe que um proto-self aparece a partir do controle neuronal automático, localizado em regiões evolutivamente primitivas do tronco cerebral. Por um processo de sofisticação progressiva, o controle mais fino das emoções e comportamento ascenderiam a níveis mais elevados em um processo de telencefalização no qual, dentro de uma heurística evolucionista, as funções neurais mais recentes são projetadas para as camadas superiores do encéfalo. A partir do

proto-self, um self-central, com algum grau de consciência ativa, surgiria nas conexões entre os níveis mais baixos do tronco cerebral e o mesencéfalo, onde se situam o tálamo, o hipotálamo e alguns núcleos da base. Finalmente, nas relações recíprocas entre os núcleos da base e o córtex, emergiria um self-autobiográfico (DAMÁSIO, 2011, p. 224-294). Damásio desenvolve ainda a hipótese de que cada uma das imagens mentais que compõe a mente no seu dinamismo teria uma correspondência biológica sob a forma de mapas neuronais:

Uma consequência espetacular do mapeamento incessante e dinâmico do cérebro é a mente. Os padrões mapeados constituem o que nós, criaturas conscientes, conhecemos como visões, sons, sensações táteis, cheiros, gostos, dores, prazeres e coisas do gênero- imagens, em suma. As imagens em nossa mente são os mapas momentâneos que o cérebro cria de todas as coisas dentro ou fora de nosso corpo, imagens concretas e abstratas, em curso ou previamente gravadas na memória. As palavras que uso agora para trazer essas ideias ao leitor formaram-se primeiro, ainda que de modo breve e impreciso, como imagens auditivas, visuais ou somatossensitivas de fonemas e morfemas, antes que eu as implementasse nas páginas em sua versão escrita. Analogicamente, as palavras escritas que agora o leitor vê impressas são de início processadas no seu cérebro como imagens *verbais* (imagens visuais de linguagem escrita) antes que sua ação no cérebro desencadeie a evocação de outras imagens, de um tipo não verbal. (DAMÁSIO, 2011, p. 95-96).

A cartografia cerebral proposta por Damásio, através dos mapas neuronais, se superpõe ao modelo das formações dos engramas e das distribuições dos *investimentos* (catexias) ao longo dos circuitos nervosos, como proposto por Freud no Projeto para uma psicologia científica (FREUD, 1895). Apesar da sofisticação das suas hipóteses, percebemos que mesmo quando introduz os elementos linguísticos nas suas reflexões, como a formação dos fonemas e morfemas, são apresentados como uma consequência naturalizada do funcionamento nervoso e não como determinantes para a narrativa sobre o mundo e o si mesmo, fundamentais para a emergência da mente e da consciência em primeira pessoa.

6.4 O eclipse linguístico

Surpreende-nos observar que tanto as teorias da mente e da consciência, elaboradas por autores de formação filosófica como Searle (2007), Dennett (1991) ou Metzinger (2009), quanto aquelas dos cientistas como Nicoletti e Cicurel (2015) e Damásio (2011, 2017), a linguagem, característica singular dos *sapiens*, apresenta-se, quando não ausente, negligenciada.

É verdade que no caso de Searle e Dennett a discussão sobre a inteligência artificial é permeada pelas possibilidades e limites da linguagem informacional de *softwares* que enfrentam os desafios da *máquina de Turing* e do *quarto chinês* de Searle. Admitem assim a importância dos processos linguísticos com as suas possibilidades sintáticas e semânticas, porém não conseguem ou nem tentam desenvolver um modelo explicativo que contemple o salto do código de máquina para a linguagem humana, simbólica e recursiva.

No caso de Nicoletti, ao perceber corretamente que a mera linguagem digital dos disparos neuronais não explicaria os predicados maiores da mente humana, como a criatividade, a cultura, as artes, bem como a memória narrativa e as percepções, imagina a emergência da consciência e do *self* a partir de interações eletromagnéticas que formariam campos de espaço-tempo, nos quais esses predicados seriam possíveis. No entanto, não explica como tal fenômeno se dá e se limita a afirmar que são processos analógicos. Nesse caso, a consciência, embora abordada dentro dos limites materialistas, volta a se apresentar como uma fantasmagoria energética, sem símbolo e sem código.

Para Metzinger, o *self fenomenológico* e o *modelo-mundo* seriam criações a partir do ordenamento de um certo recorte da realidade, de uma seleção por entre a profusão de comprimentos de onda e partículas, a maior parte inapreensível pelos nossos sentidos. Segundo ele, construímos a nossa realidade a partir dos limites de uma frágil capacidade perceptiva. A consequência de tal suposição é que estaríamos imersos em uma realidade outra, inconsciente e exuberante, da qual só podemos intuir a existência ou perscrutar com os instrumentos da ciência. Logo, a realidade que nos é familiar é apenas uma entre tantas possíveis.

Embora concordemos com tal modelo, nos parece claramente faltante o principal elemento para a organização, se não da consciência, da mente humana: a linguagem. É através da possibilidade de realizar narrativas simbólicas que podemos nomear e colocar em cadeias significantes os elementos empíricos identificados pelo foco das nossas “lentes” perceptivas. Poder contar histórias sobre o mundo e sobre nós mesmos é parte indissociável da organização da realidade possível, apreendida no contraste entre o *modelo-mundo* e do *self fenomenológico*.

O modelo de Metzinger permite uma certa aproximação com a topologia lacaniana do real, simbólico e imaginário, se tomarmos a realidade inapreensível como o real, alguns recortes imagéticos como o imaginário, e entendermos que falta a Metzinger a dimensão simbólica da linguagem que organiza e codifica grande parte da realidade humana, do sujeito à cultura.

7 PULSÕES, LINGUAGEM E CONSISTÊNCIA

Para os que como nós buscamos modelos de geração de consistência objetal no mundo percebido, bem como para aqueles que se interessam pelo recorte heurístico da relação entre a biologia cerebral e a progressiva emergência da mente com a sua linguagem, memória e consciência de si, o conceito Freudiano de pulsão nos parece de grande interesse. Do alemão *Trieb*, é antiga e interminável a discussão sobre a sua melhor tradução nas diversas línguas. James Stratchey, tradutor da Standard Edition – utilizada por nós na sua versão brasileira (FREUD, 1966) – verteu-a para o inglês como *instinct*, o que gerou um sem número de contestações, dado o caráter estereotipado e animal dos instintos e a dupla face do conceito de *Trieb*, entre o biológico e o psíquico. Na tradição francesa, dominada por Laplanche e Lacan, escolheu-se “pulsão” como a tradução mais adequada, por descolar-se do que consideravam uma potencial biologização do conceito. Não nos interessa aqui os filigranas conceituais das traduções, certamente importantes mas estrangeiros aos nossos propósitos, e seguiremos o conselho de Paulo César de Souza:

No tocante aos termos considerados técnicos, não existe a pretensão de impor as escolhas aqui feitas, como se fossem absolutas. Elas apenas parecem as menos insatisfatórias para o tradutor, e os leitores e psicanalistas que empregam termos diferentes, conforme suas diferentes abordagens e percepções da psicanálise, devem sentir-se à vontade para conservar suas opções. Ao ler essas traduções, apenas precisarão fazer o pequeno esforço de substituir mentalmente “instinto” por “pulsão”, “instintual” por “pulsional”, “repressão” por “recalque”, ou “Eu” por “Ego”, exemplificando. No entanto essas palavras são poucas, em número bem menor do que geralmente se acredita. (SOUZA, 2010, p. 9-12).

Explicado o princípio, preferimos pulsão a instinto, por considerar o conceito menos ambíguo no que tange às diferenças entre o instinto animal, saciável pelo seu objeto necessário, e pulsão, associada ao desejo insaciável.

As pulsões se apresentam na encruzilhada da biologia com o psíquico, tornando-se assim um elemento privilegiado para entendermos o fenômeno da dupla face do psiquismo, voltado ao mesmo tempo para o mundo natural e para as infinitas possibilidades de criação simbólica, tanto na dimensão subjetiva quanto cultural.

No estudo das pulsões, encontramos também a versão psíquica daquilo que a neurobiologia, a psicologia e a filosofia de inspiração evolucionista denominam de consistência, como nos mostram os trabalhos de Nicolelis e Cicurel (2015), Nicolelis (2020) e Metzinger (2009).

Freud desenvolve a teoria das pulsões ao longo de um extenso percurso que se inicia já nos seus textos pré-psicanalíticos, embora somente por um efeito retrospectivo nos damos conta dessa origem primitiva. Conforme vimos em capítulo anterior, no seu projeto para uma psicologia científica (FREUD, 1895) ele desenvolveu a ideia de que o sistema nervoso necessita de *quantidades*, ora denominadas de Q , ora de Qn , que se apresentam como a energia necessária para a condução dos estímulos, desde os meios externos e internos e através dos neurônios com as suas barreiras de contato. Essa quantidade seria o elemento físico de preenchimento dos neurônios para a formação de memórias, modelo esse baseado em uma analogia topográfica entre as representações e as suas inscrições quantitativas em vias neuronais facilitadas e preferenciais, criando assim uma forma de mapa representacional de um objeto do mundo ou da imaginação.

O modelo, todo ele analógico, seguiria a metáfora aristotélica da memória como marca do sinete na cera, mas guardaria uma dimensão dinâmica e temporal pela contínua plasticidade da distribuição dessas *quantidades* através das vias neuronais colaterais. Freud denominará como uma *Triebfeder*, ou mola propulsora, a tensão criada pelas quantidades (GARCIA-ROZA, 1991, p. 121). Nela estaria o empuxo e o “combustível” para o funcionamento do aparelho psíquico como sistema complexo que para o seu funcionamento demanda aportes de *quantidades* contínuas, geradas pelo meio interno, e intermitentes, advindas da interação do corpo com o mundo externo. O empuxo tensional dos estímulos internos, gerado no próprio corpo a partir dos seus componentes celulares, manteria a constância do funcionamento psíquico. Os estímulos advindos do meio externo seriam intermitentes e secundários à interação do corpo biológico com o mundo do entorno, mediados pelos órgãos sensitivos e pelas barreiras de contato. Nota-se que todo esse modelo, do qual surge a teoria das pulsões, é tributário do darwinismo e da sucessão de etapas adaptativas que a partir dos protozoários procariotas (seres unicelulares e sem núcleo), evoluem até a formação dos animais superiores e ao Homem.

Freud localiza no corpo a fonte das pulsões. A biologia do início do século XX já lhe permitia entender que as células possuem metabolismo que por sua vez demanda energia, trabalho e movimento. A consequência lógica é deduzirmos que existem pressões físicas, químicas e biológicas que impelem o organismo à busca de fontes energéticas, à evitação dos estímulos adversos e à reprodução da espécie. Para tal, e dentro dos princípios adaptativos e de seleção natural, uma certa organização diretiva e polarizada, aponta as direções de escoamento dessa pressão, visando a sua efetividade. Assim, vemos surgir as necessidades e os seus percursos e meios de satisfação, como a fome, o sexo, a sede. Compartilhados por

seres distribuídos em toda a escala evolutiva, os atos direcionados às satisfações sofrem sofisticções crescentes e se organizam progressivamente sob forma de comportamentos adaptativos. De tal processo surgem os instintos. Trata-se de um campo de embate entre as forças que mantém a organização da vida, com grande gasto energético, contra as forças entrópicas da permanente ameaça de fragmentação e dispersão. O modelo, todo ele conforme o materialismo darwiniano, lembra o vitalismo de Xavier Bichat (1994), para quem “a vida é o conjunto de forças que resiste à morte”.

Para o entendimento de como as forças físico-químicas, alçadas às regras da biologia, geram, coordenam e demandam investimentos dinâmicos e econômicos, Freud ainda não contava com o entendimento dos processos de despolarização neuronal e da passagem de correntes eletroquímicas geradas pelas diferenças de carga iônica entre os meios extra e intraneuronal. Não nos parece irrelevante imaginar que interferência o conhecimento de tal fenômeno teria sobre o desenvolvimento da teoria pulsional, caso Freud o dispusesse.

Ao emergirmos do biológico ao psíquico, algum grau de consistência imagético demandará uma síntese objetual imaginária, algo que talvez compartilhem com animais superiores que realizam identificações mnêmicas de figuras que se destacam no campo visual ou, em mais larga medida, sensitivo-perceptual. Tais elementos representacionais são como uma catalogação e recorte da realidade a partir de um pragmatismo adaptativo em que a separação de figura e fundo delimita as representações úteis. Assim, um cão reconhecerá o seu dono a partir da persistência de características físicas e comportamentais, bem como de sinalizadores perceptivos diversos, em contraste com tudo que não é o recorte “seu dono”. Essa imagem será um compósito mnêmico de percepções, afetos e comportamentos que determinarão a valência afetiva e pragmática de uma alienação imaginária.

A relação especular, nos humanos, além da delimitação e da consistência que dá ao objeto, também se encontra na identificação do corpo próprio, a partir da pregnância da sua imagem refletida e na observação de seus semelhantes, como nos mostra a psicologia de Henri Wallon (1963, p. 121-150) e a psicanálise de Lacan no que este denomina de *estádio do espelho* (LACAN, 1989 [1966], p. 96-103) quando a criança de 6 a 18 meses antecipa a sua unidade corporal a partir da imagem de si e do outro, antes mesmo da maturidade das vias neuronais que permitirão a unificação do corpo a partir da consistência das sensações.

Em Wallon encontramos a primeira tentativa de entendimento da integração imagética sintética do corpo na psicogênese do eu. Em tal processo, ele nos descreve a experiência da criança nos seus primeiros anos:

Para que ele consiga unificar o seu corpo no espaço, necessita situar o seu eu exteroceptivo de tal maneira que a percepção se torna essencialmente irrealizável para ele-mesmo. Porque, logo que vê a própria imagem, ele cessa de coincidir no espaço com o seu próprio corpo e deve tomá-la pela realidade; e assim que ele supõe a realidade a partir do seu aspecto exteroceptivo, ele a deve tomar como inacessível aos seus próprios sentidos. Dupla necessidade: admitir imagens que só têm a aparência de realidade; afirmar a realidade de imagens que se furtam à percepção. Assim pode ser colocado o dilema: imagens sensíveis, mas não reais, imagens reais, mas subtraídas ao conhecimento sensorial. (WALLON, 1963, p. 146).

A influência de Wallon é evidente na construção do estágio do espelho em Lacan, que, no entanto, começa a realçar a interação entre o imaginário e o simbólico no processo de subjetivação, com consequências originais e basilares para o desenvolvimento posterior da sua psicanálise.

A assunção jubilatória da sua imagem especular por esse ser ainda mergulhado na impotência motora e na dependência da amamentação que é o filhote do homem nesse estágio de *infans* parecer-nos-á pois manifestar, numa situação exemplar, a matriz simbólica em que o [eu] se precipita numa forma primordial, antes de se objetivar na dialética da identificação com o outro e antes que a linguagem lhe restitua, no universal, sua função de sujeito. (LACAN, 1989 [1966], p. 97).

Já na dimensão animal, podemos observar características de um descolamento entre o instinto, estereotipado e voltado à necessidade, e a pulsão, relacionada a modulações afetivas com gratificações de prazer marcadas pela lembrança de experiências prazerosas pretéritas. Trata-se assim de um luxo evolutivo, no qual o gozo não mais estaria relacionado à simples preservação da vida, mas a uma vida com adornos, penduricalhos e ouropéis de objetos representados e nunca possuídos. No caso, objetos de delimitação e representação imaginárias. Porém, com o advento da linguagem, os humanos foram capazes de superpor às características do instinto e das pulsões com suporte imaginário, a organização simbólica do desejo, com significantes que se remetem uns aos outros, criando realidades representacionais e fantasmáticas. As pulsões com objetos simbólicos são sem dúvida uma exclusividade humana e se encontram no cerne da passagem entre o código e a linguagem recursiva, dotando assim o aparelho psíquico de uma mente com possibilidades mnêmicas e narrativas que se tornarão o guia da organização coerente de uma realidade múltipla e marcada pela profusão de forças físicas e caóticas. O desejo reconfigura o caos criando objetos fugazes a partir da promessa de saturação do lugar vazio. A promessa, nunca cumprida, mantém o

desejo em movimento e exige o trabalho psíquico criativo que virtualmente cria o mundo em que transitamos.

A linguagem torna-se assim uma das formas de trabalho para o carreamento libidinal a partir das suas infinitas possibilidades criativas. Isso estaria de acordo com os princípios econômicos delineados no *Projeto Para Uma Psicologia Científica* (FREUD, 1895) no qual a Qn buscaria vias neuronais colaterais visando estabilizar a distribuição das quantidades e preservando uma carga mínima utilizada no próprio funcionamento do sistema nervoso, o que substituiria o princípio da inércia pelo princípio da constância. A linguagem seria devedora da pressão pulsional, mas, uma vez estabelecida, seria também colonizada pelas pulsões nas suas múltiplas dimensões expressivas, como a de traço mnêmico, como significante, como forma de gozo prosódico nas modulações musicais da fala e do canto. A pulsão estaria presente na propulsão do sistema, mas também seria capturada pela palavra, investindo a sua imagem acústica com valências positivas ou negativas. Tal processo se coaduna com o modelo de *As pulsões e os seus destinos* (FREUD, 1915) quanto às identificações da fonte, pressão, alvo e objeto.

As pulsões são a fonte energética de propulsão da passagem por sobre a transição entre o biológico e o psíquico. No mesmo movimento, disparos neuronais, dependentes do metabolismo cerebral, nas suas dimensões elétrica e química e associados ao código biológico estereotipado, tornam-se forças de investimento nas quais o predicado físico-químico torna-se representacional e psíquico ao se associar às regras emergentes da realidade subjetivada pela linguagem. As pulsões se repousam nos instintos, mas acompanham a recursividade do dizer e o investimento do dito. Enquanto os instintos se dirigem a coisas necessárias, como o alimento e a água, as pulsões miram e bordejam os objetos representados, os significantes, as criações químéricas de desejo.

Tendo em vista o seu caráter de limite e de duplo pertencimento aos universos biológico e psíquico, encontramos no conceito de pulsão o elemento incontornável a toda abordagem da ainda misteriosa transição da natureza à mente e à cultura. Revela, segundo Birman (2009, p. 95) a “existência de um conjunto intercessão” que “não implica afirmar a existência de qualquer superposição nem com o somático nem com o psíquico”.

Portanto, se o campo da pulsão não indica a existência de um território, com *fronteiras* seguras e bem estabelecidas, pois se dissemina e se desdobra sobre os registros do somático e do psíquico ao mesmo tempo, isso sugere a existência de uma porosidade no campo delineado pela pulsão. Seria justamente em decorrência dessa porosidade que o campo da pulsão poderia refluir e se irradiar sobre os territórios do somático e do psíquico,

disseminando-se sobre ambos ao mesmo tempo, estabelecendo com eles uma posição de intercessão. (BIRMAN, 2009, p. 95).

A partir da amálgama entre pulsão e linguagem surge a “cola” que aglutina os elementos e dão consistência aos objetos da realidade extraída do caos do real.

Como abordamos anteriormente, a teoria das pulsões se desenvolveu inicialmente sob a égide do princípio do prazer. As moções pulsionais seriam cargas energéticas que visariam a sua satisfação a partir da descarga (princípio da inércia) ou do equilíbrio na mais baixa tensão (princípio da constância), modelo no qual o prazer se confundiria com a diminuição tensional. Ocorre que Freud logo se dá conta que em situações nada raras, como nas neuroses traumáticas e nas obsessões, a repetição de afetos claramente desagradáveis não poderia ser guiada pelo princípio do prazer. A pulsão de morte agiria assim como uma nostalgia atratora em direção à entropia desagregativa, como força de retorno ao inorgânico. Ela representaria uma força contrária à organização e manutenção da vida. Revelaria uma aparente contradição com os princípios adaptativos darwinianos, o que fez com que se tornasse um dos mais polêmicos conceitos freudianos, mas explicaria a repetição estereotipada e cega de atitudes e comportamentos claramente contraproducentes no sentido do bem estar e dos interesses do indivíduo, em franca contradição com o princípio do prazer.

O inquietante no desenvolvimento do conceito de pulsão de morte torna-se, para Freud, um desafio tanto à psicanálise quanto à biologia:

Não precisamos sentir-nos grandemente perturbados em ajuizar nossas especulações sobre os instintos de vida e de morte pelo fato de tantos processos desnorteadores e absurdos nelas ocorrerem, tal como um instinto ser expulso por outro, ou um instinto voltar-se do ego para um objeto, e assim por diante. Isso se deve simplesmente ao fato de sermos obrigados a trabalhar com termos científicos, isto é, com a linguagem figurativa, peculiar à psicologia (ou, mais precisamente, à psicologia profunda). Não poderíamos, de outra maneira, descrever os processos em questão e, na verdade, não nos teríamos tornado cientes deles. As deficiências de nossa posição provavelmente se desvaneceriam se nos achássemos em posição de substituir os termos psicológicos por expressões fisiológicas ou químicas. É verdade que estas também são parte de uma linguagem figurativa, mas trata-se de uma linguagem com que há muito tempo nos familiarizamos, sendo também, talvez, uma linguagem mais simples. (FREUD, 1920, p. 70).

Na pulsão de morte, constata-se o divórcio da relação simbólica entre o instinto animal e a linguagem, que observamos no compósito pulsional sob a égide do prazer. Enquanto neste a pressão serve para delinear o objeto, contornando-o para lhe emprestar consistência - tal como na “cola” que organiza os padrões eletromagnéticos em Nicolelis (2020) ou na

organização filogenética do modelo de “túnel do ego” de Metzinger (2009) – na pulsão de morte revela-se a falência das narrativas e dos sentidos simbólicos, restando uma repetição cega de uma memória da natureza, intraduzível a partir do fluxo dos significantes e irrepresentável na linguagem. No verso e reverso da teoria das pulsões nos encontramos no litoral do que pode ser abarcado pela linguagem, com os seus predicados aglutinadores, capazes de organização e pacificação de conflito, de criação de realidades e coerências, mas, no mesmo movimento, nos damos conta dos limites das possibilidades narrativas no que não pode ser dito e que se expressa como repetição em ato.

No recorte heurístico que foca a emergência da linguagem recursiva e da subjetivação a partir do código biológico estereotipado, codificado pela natureza evolutiva, o conceito de pulsão é uma plataforma incontornável para o entendimento do ponto virtual de transição entre natureza, sujeito e cultura.

8 PROPOSTA DE UM MODELO HEURÍSTICO

Como vimos, o problema nunca resolvido pelas neurociências é também compartilhado pelas ciências cognitivas e a linguística: como é possível que uma matéria biológica possa gerar memória, linguagem, pensamento, consciência e mente?

Nos propusemos a apresentar um modelo explicativo plausível, que, se padece de uma enorme lacuna de dados empíricos que o corroborem, é desenvolvido a partir de elementos lógicos que lhe dão, ao nosso ver, uma sólida sustentação. Tal modelo heurístico se define como teoria e se presta à testagem e à potencial refutação, como proposta por Popper (1975). No nosso atual estágio de conhecimentos, a lógica da sua construção nos parece, se não irrefutável, consistente e fértil em explicações e questionamentos.

8.1 O modelo

Imaginemos então uma situação de grande valor adaptativo ao longo da nossa história natural: um nosso hipotético ancestral, um homínido vivo há 2 milhões de anos, avista um animal selvagem. Uma sequência de disparos neuronais, com sinais que partem da sua retina, passa pelos corpos geniculados laterais e alcança a área 17 no córtex occipital. Nesta região, uma série de padrões espaciais de distribuição de impulsos, bem como um padrão dinâmico de disparos binários de tudo ou nada, criam uma singularidade distintiva de identificação do animal, digamos, “cobra”. Nesse caso, podemos dizer que um *engrama* característico de tal animal, ainda não nomeado, foi ativado.

Informações factuais sobre o tipo de animal são então compartilhadas com outras áreas do cérebro, como a amígdala (núcleo neuronal subcortical), que se especializou no controle e produção das emoções responsáveis pela sobrevivência do nosso ancestral. Medo, ansiedade, nojo, repulsa, agressividade, são sinalizadores de riscos e ameaças à integridade do organismo e a amígdala é o centro responsável pela coordenação dos impulsos nervosos que os codificam. O *engrama* relacionado à cobra, já codificado na memória por experiência prévia do seu comportamento agressivo ou por codificação filogenética, é então interpretado como ameaça potencialmente mortal, disparando uma cascata de eventos com despolarização binária, formação de código e distribuição em um mapa neuronal específico que podemos traduzir como “alerta geral” ou “atenção”.

Imaginemos então que o homínido, após identificar a ameaça e se colocar em estado de alerta, emita dois sons pregnantes, ou gritos, em sucessão. O primeiro, gerado pela emoção

medo, seria interpretado por outros indivíduos como “alerta”; o segundo, após repetidas experiências em que o som se associasse ao animal, poderíamos traduzir por “cobra”. Tendo em vista o enorme valor adaptativo para a evolução da espécie, nos parece que a comunicação de riscos deve estar entre as primeiras formas de emergência da linguagem. Dois sons, grunhidos ou gritos que, na sua modulação prosódica e características significantes, ganharam relativa especificidade na associação com os eventos “atenção” e “cobra”, parecem fortes candidatos à primeira relação sintática de representação simbólica do que seria uma protolinguagem.

No nosso modelo, a emoção específica, coordenada pela amígdala, determinaria a pontuação significativa. Um investimento emocional delimitado: “alerta”, se destacaria de um segundo som com outro investimento específico: “cobra”, diferente de outro som associado a, digamos, “urso”. Em um padrão de hipotéticas milhares de conexões com um certo número de disparos binários formam o *engrama* “atenção”, com forte carga do afeto medo. O mesmo ocorre com a sucessão “cobra”. A partir de então já não se trataria de um grande ruído caótico de alerta ou desespero, mas a sequência de dois significantes singulares, organizados em uma regra sintática que, no seu conjunto, gera semântica, logo representação e simbolismo.

Parece-nos relevante destacar que, ao passar do grito gutural à sequência de sons significantes, a semântica resultante estabelece uma comunicação aos receptores, outros hominídeos, mas também ao próprio emissor que se ouve no processo da emissão e pode se representar como um duplo emissor-receptor, gerando pensamento e identificação como o sujeito da enunciação. Ressaltamos nesse processo a estreita relação entre as emoções e a significação. Emoções são os delimitadores dos conceitos primários, relativos à própria sobrevivência da espécie e determinam a possibilidade de alguma denotação entre o significante e os acontecimentos do mundo. Essa primeira língua, sinalizadora e pragmática, estaria na base concreta do que mais tarde, por sofisticções progressivas, se tornaria a língua natural de infinitas possibilidades simbólicas, com os pronomes, artigos, conjugações verbais e, enfim, com uma gramática que lhe garanta consistência.

O ato da fala, com o seu duplo sujeito do enunciado e da enunciação, encontra-se assim ancorado na percepção, além de determinado e modulado pelas emoções e afetos. Nesse modelo, a reverberação informacional realizada pelos processamentos em espelho cria a consistência imaginária do eu através da repetição *ad infinitum* de processamentos que traduzem outros processamentos, como já explicado. A resultante desta sequência nos levaria ao reconhecimento da *res cogitans* cartesiana, mas, desta vez, destituída de todo dualismo. Penso, logo existo como um fenômeno contínuo da biologia à linguagem. Mas nessa última

reside a especificidade humana, pois nela criamos as narrativas da nossa própria existência. Essas, embora tenham bases empíricas na percepção do mundo, apenas em atos pragmáticos e fugazes são capazes de alguma denotação. Na maior parte do tempo, com a linguagem e memória, produzimos fantasias, quimeras e ficções de nós mesmos. No grande “castelo de palavras” construímos as narrativas que denominamos mundo. Tudo sempre ancorado na percepção e representação do corpo e na reverberação em espelho para criar o próprio, o “eu penso”. Das identificações e fantasias do sujeito às construções de civilizações, todo projeto humano, com os seus conflitos e soluções, se localiza na esfera da linguagem que emergiu do código biológico e se viu submetida a uma nova ordem de regras e possibilidades.

Com os trabalhos de Hobbes e Locke, aprendemos que as palavras servem para classificar as coisas do mundo, o que, segundo Taylor (2019, p. 15) permitiu uma grande síntese dos sentidos em larga escala, ao tempo em que uma intuição não linguística só permite associações estreitas. “Condillac, ele, afirma que o surgimento da linguagem tornou possível o controle do conjunto do processo de associação: ele permitiu ao ser humano adquirir um ‘império sobre a imaginação’” (TAYLOR, 2019, p. 15)⁴. A partir das narrativas, o mundo natural foi classificado, organizado, valorado e, mais que tudo, transmutado em realidade supranatural, existente como representação, significantes e signos.

[...] É pela linguagem que o mundo se torna comum, e é nesse mundo que vivemos, nós outros, humanos, e não num mundo de *qualia* que são, no entanto, irreduzíveis a estados do meu organismo. E se me faltam as palavras para dizer como é para mim sentir frio, ver o azul das campânulas, sentir remorso, ter medo ou sentir subir a febre, eles não faltam a todos, e muito menos “em si”, pois a linguagem humana tem de único o fato de que o seu poder não tem limites. O que vai ser dito jamais foi dito. Mesmo quando as palavras parecem faltar, acabamos um dia descobrindo que certa expressão era possível para dizer essa tonalidade singular de consciência fenomenal que julgávamos fosse indizível. Jamais saberemos como é ser morcego. Jamais saberemos como é ser Aristóteles ou Descartes. Mas podemos saber como é ser humano ao lermos Montaigne ou Proust. (WOLFF, 2011, p. 307).

8.2 Tempo e linguagem

A sucessão sintática de significantes permite que a instantaneidade dos sentidos se estenda no tempo, dilatando-o através da narrativa. A sintaxe estaria assim na base da percepção temporal, uma vez que cria a sucessão significativa de longo curso com construção

⁴ Tradução do autor.

de narrativas longas e complexas, carregadas de sentidos recuperados *à posteriori*. Artigos, pronomes e preposições, por suas vezes, já seriam uma sofisticação da língua, são o “polimento” posterior ao domínio da sintaxe crua. Nesse processo, surgem também as declinações verbais como forma de temporização e organização mnêmica do infinitivo atemporal.

No nosso modelo das sucessões aquisitivas encontramos a progressiva sofisticação da mesma frase: partindo de “alerta [...] cobra” chegamos a “cuidado, uma/a cobra”, “uma/esta cobra está/esteve/estará aqui”, “tenhamos cuidado com as cobras porque muitas já foram encontradas nesta região”, “as cobras são reptéis perigosos que [...]”, etc..

As emoções estariam assim na origem dos alertas codificados sob forma estereotipada. A emergência da linguagem e das suas regras gramaticais levou-nos à sofisticação racional e ao pensamento complexo e abstrato. O código primitivo permite a transmissão de mensagens intransitivas. Com a linguagem surge a comunicação transitiva, na qual o emissor escuta e entende a própria mensagem, o que permite a reverberação de sentidos experimentados como próprios. Aqui encontramos um salto comunicacional determinante para a emergência de um imaginário e um simbólico como ancoragem que funda a subjetividade.

A entrada na linguagem, além de fundadora de toda subjetividade possível, também traz em si o paradoxo de ao criarmos um mundo simbólico nos distanciamos do real material e concreto. As coisas entre si não se relacionam com alguma forma de inteligência; são as suas representações significantes que se associam em infinitas combinações criativas. A denotação é sempre impossível, se entendermos que os significantes são representantes das coisas às quais só temos acesso mediado; primeiro pela percepção, que já exige um código neuronal representativo, depois pela linguagem.

Em última instância, o mundo simbólico é sempre o fruto do compromisso entre o real material, bruto e sem sentido que estimula a percepção, e algum grau de ficção construída no domínio linguageiro. Emoções, afetos, memória imagética e linguagem fundam a subjetivação dos sapiens.

O mundo material e a sua percepção se apresentam na positividade do que está dado, o que impossibilita realizar negação, antes da emergência simbólica. A partir dos significantes, a representação do mundo pode ser moldada com infinita plasticidade, criando contradições, mal-entendidos, dubiedades e negação, o que engendra a progressiva sofisticação do pensamento e a emergência da cultura.

No equívoco de uma linguagem de infinitas possibilidades localiza-se a especificidade das formações do inconsciente. Neste nível de organização e complexidade já não são

suficientes as regras da biologia, da química e da física, embora estas permaneçam subjacentes a todo o processamento neuronal. Agora, são os códigos lógicos da linguagem que regem os conflitos de narrativas, as fantasias e os desejos, o que demanda um novo instrumental heurístico para a sua abordagem. Neste ponto de emergência instala-se a especificidade da psicanálise.

O entendimento sobre como se dá a passagem do código biológico à linguagem nos permite a superação de todo dualismo mente/corpo. A transição se dá, é claro, no domínio do mundo natural e sem contradições com os princípios da teoria da evolução. Ao entrarmos no domínio das representações significantes, não saímos da natureza, mas nos encontramos em um grau elevado de sofisticação natural. O equívoco frequentemente repetido nas fileiras da neurobiologia é a tentativa de explicar os desregramentos deste nível superior de funcionamento, o da linguagem, através do instrumental biologicista do reducionismo neuronal, com a sua economia de neurotransmissores, focado em intensidades e localizações e destituído das nuances das representações e dos sentidos simbólicos.

A continuidade entre o biológico e psíquico não deve nos cegar para a irreducibilidade de um nível ao outro. Embora não haja ruptura, mas continuidade, não é possível abordar os conflitos intrapsíquicos ou as grandes questões culturais reduzindo-os ao funcionamento neuronal com o seu código filogenético, como tenta fazer uma parte importante da psicologia evolutiva. A interdependência relativa entre os diversos níveis de organização nos recorda que vivemos no mundo natural, porém a biologia não é o maestro da cultura e dos dramas humanos.

9 A MISÉRIA LINGUÍSTICA DA NEUROBIOLOGIA

O mundo natural e a biologia estão, é claro, na base evolutiva e formam a plataforma material e dinâmica de onde emerge a mente, a consciência e o inconsciente, mas é a amálgama entre a linguagem e a memória, logo da memória semântica capaz de narrativas, que possibilitará o nascimento das formas de subjetividade e, em consequência, da cultura. Já não dependendo exclusivamente dos códigos biológicos evolutivos que repetem de modo estereotipado as regras digitais e analógicas dos circuitos neurais, o sujeito se aliena nas regras sintáticas e semânticas que criam possibilidades e limites em um novo patamar de organização. A partir do surgimento das línguas naturais, estabelece-se um instrumental para o pensamento que já não se limita a suprir necessidades, através da representação imagética e pragmática da realidade, e passa a lidar com as demandas de um mundo construído com elementos simbólicos e representacionais. Uma segunda ruptura se deu quando, por sofisticções progressivas no interior do próprio universo simbólico, a linguagem rompeu as suas amarras com a representação ou a denotação de coisas e tornou-se capaz de estabelecer relações entre os significantes, entre as próprias palavras, o que possibilitou a emergência do pensamento metafórico e abstrato.

A possibilidade de se construir uma realidade de narrativas que se superpõem à exaustão e em perpétua interação, gerando sobredeterminações de narrativas de narrativas, cria o “núcleo duro” da subjetividade que associa um corpo próprio, ele mesmo um elemento narrado, ao discurso. A ancoragem dos discursos ao corpo fará toda a diferença, tanto para as discussões sobre a possibilidade de uma inteligência artificial como *software* informacional independente da plataforma de hardware, quanto para o desenvolvimento da psicanálise, nas suas abordagens simbólicas, logo de linguagem e discurso, e na clínica do real, desenvolvida por Lacan para dar conta do que escapa ao universo simbólico.

Nos mais recentes modelos neurobiológicos, como vemos nos trabalhos de Damásio (2011), Nicolelis (NICOLELIS; CIGUREL, 2015; NICOLELIS, 2020), o corpo é parte fundamental do processamento de informação, o que invalida as hipóteses que tomam o cérebro isolado como gerador de consciência e subjetividade. Isso está de acordo com a abordagem lacaniana de uma marca linguística do corpo como significante primordial, como traço linguageiro que se encontra ao mesmo tempo dentro e fora da linguagem, logo do simbólico. Há, segundo Lacan, marcas significantes que não formam cadeia, mas que determinam uma ancoragem da escrita ao corpo.

No processo de narrativas que fundam a subjetividade, podemos deduzir que a maior parte das mesmas se encontra fora do átimo temporal em que uma delas emerge à consciência. Logo, a quase totalidade das narrativas constitutivas se encontra em um espaço topológico de memória que podemos denominar de inconsciente. O reconhecimento do si mesmo, através do discurso em primeira pessoa, a cultura, as infinitas possibilidades combinatórias da linguagem, as regras para que tais possibilidades se realizem, se encontram presentes na sincronia de cada escolha de significantes do léxico existente, à revelia da consciência. Desejos, conflitos subjetivos, história pessoal, compõem narrativas onipresentes e subjacentes aos processos cognitivos que determinam a presentificação consciente. São saberes que se armazenam na sincronia da memória e que se estendem na diacronia dos discursos. Praticamente a totalidade dos dramas humanos é produzida a partir da dialética entre essas narrativas ancoradas no corpo-próprio. Também as patologias relacionadas aos conflitos existenciais gerados e traduzidos nas narrativas não podem ser entendidas ou abordadas fora do universo da linguagem. Tal constatação expõe a enorme fragilidade da neurobiologia, no que toca aos seus modelos de desregramentos e patologias mentais.

Muito baseada nas localizações cerebrais das funções psíquicas elementares, como audição, visão, sensações tácteis, etc., a neurobiologia identificou outras regiões cerebrais que estariam implicadas na produção e controle das emoções, como o núcleo accumbens e a amígdala; da memória, como é o caso do hipocampo; mas também da coordenação sobre a ação dessas diversas regiões no controle da vontade, da atenção, da cognição, bem como do humor e da modulação ética do comportamento, no caso das regiões pré-frontais. Nesse modelo foram testadas as consequências do aumento ou diminuição da atividade neural de cada região, resultando em hipóteses psicopatológicas baseadas em intensidades e tons de atividades localizadas. Assim, por exemplo, a depressão estaria relacionada a uma diminuição da atividade dos neurotransmissores, sobretudo do trio composto pela hoje famosa serotonina, a dopamina e a noradrenalina. O simplismo de tal modelo permite explicar os diversos desregramentos do humor: o aumento da neurotransmissão levaria a uma excitação, resultando nos estados de hipomania e mania, e a redução na depressão com o seu cortejo de tristeza, anedonia e lentidão. Da mesma forma, aumentos de dopamina nos circuitos mesolímbicos seriam responsáveis pelas alucinações e delírios nas esquizofrenias e baixas de glutamato em circuitos frontais provocariam o embotamento afetivo das psicoses (STAHL, 2014).

Tais modelos, pela sua simplicidade e linearidade causal, coadunam à perfeição com a psicofarmacologia que busca substâncias que ora aumentam, ora diminuem a atividade em

cada região ⁵. Além dos psicofármacos, terapêuticas como a estimulação magnética transcraniana ou a estimulação elétrica cortical por eletrodos (WASSERMANN *et al.*, 2008), se baseiam no mesmo modelo localizacionista de estimulação ou inibição de regiões corticais e subcorticais, supostamente modulando a ação patogênica dos extremos da atividade neuronal. Tal modelo se revela de uma fragilidade maior, quando entendemos que cada região realiza um sem número de processamentos, a maior parte deles ainda desconhecidos e muitos potencialmente danosos quando alterados. Assim, se aumentarmos a transmissão serotoninérgica, supondo produzir um aumento de atividade no córtex pré-frontal dorsolateral – ele mesmo implicado em muitos outros processos conhecidos e desconhecidos além do controle do humor - alteramos também o processamento de informações de todos os neurônios que utilizam esse neurotransmissor em múltiplas áreas do córtex cerebral, ignorando as suas funções e possíveis desregramentos. Mesmo diante de tais limitações e incertezas e com resultados terapêuticos frequentemente marginais, quando comparados ao placebo, toda a atual psicofarmacologia se baseia nesse tosco modelo heurístico.

Muito dependente dos fundos de pesquisa da indústria farmacêutica, a neurobiologia estacionou nas intensidades analógicas e ainda não foi capaz de incorporar o processamento digital gerador de código, de linguagem e de narrativas sobre o si mesmo e o mundo.

Na verdade, poder-se-ia argumentar que aqui tratamos de campos de estudos distintos e que não caberia à psicofarmacologia, responsável pelo estudo das drogas e suas interações com o sistema nervoso, explicar os sutis meandros da formação de palavras, discursos, narrativas e conflitos existenciais. Não divergimos desse argumento, no entanto, no simplismo das hipóteses que ajudaram a construir toda uma suposta fisiopatologia das doenças mentais - onipresente nos livros textos de farmacologia, clínica psiquiátrica e introdução às neurociências- encontramos modelos explicativos nos quais tal pretensão se concretiza. Neles identificamos, como se de conhecimento adquirido e seguro se tratasse, os mecanismos

⁵ O modelo monoaminérgico foi questionado ao se sugerir que outros neurotransmissores pareciam implicados na gênese das depressões e que o imediato aumento da disponibilidade de monoaminas nas fendas sinápticas não se traduzia em uma igualmente imediata melhora do humor. As atenções se voltaram, então, para os autorreceptores de monoaminas, que estariam suprarregulados (*up regulated*), diminuindo a liberação tônica das monoaminas, e que sofreriam uma sub-regulação sob a ação dos antidepressivos. Também o modelo dopaminérgico se fragilizou quando se observou que, apesar do aumento da ação da dopamina nos circuitos que associam o mesencéfalo às estruturas límbicas parecerem implicados na produção das alucinações e delírios, os circuitos do mesencéfalo ao córtex frontal, ao contrário, pareciam hipoativos, provavelmente implicados na produção dos sintomas negativos. Outras observações de alterações em neurotransmissão vieram em socorro do modelo original, com a hipótese da hiperatividade das vias que utilizam o glutamato como neurotransmissor ou da hipoatividade da serotonina em lobo frontal, alterações que responderiam às drogas antagonistas dos autorreceptores serotoninérgicos 5 HT2a (LEDO, 2015, p. 26).

biológicos que nos fazem sonhar, entristecer, delirar, alucinar, amar, etc., todos baseados no modelo analógico das intensidades de atividades neuronais em núcleos e regiões específicas, onde se encontram eludidos tanto o código de disparos neuronais quanto a linguagem que dele emerge. Trata-se de um modelo sem mente e sem entendimento dos conflitos conscientes e inconscientes que caracterizam o universo simbólico em que vivemos e padecemos. Alicerçados sobre a epistemologia da hoje denominada psicologia evolutiva, os resultados empíricos que os alimentam são frequentemente fonte de conflitos, uma vez que servem de base, supostamente neutra e científica, para argumentos eugenistas que justificam as diferenças entre raças, gênero e sociedades, confundindo privilégios com melhor adaptação evolutiva (HERRNSTEIN; J. MURRAY, 1996).

O primarismo dessa má ciência é certamente um dos obstáculos epistemológicos para o diálogo das neurociências com campos correlatos no estudo da mente, da consciência e do inconsciente.

10 NEUROPSICANÁLISE?

Um projeto de aparência alvissareira, iniciado na Inglaterra durante os anos noventa, parecia um portal de aproximação entre as neurociências, com os seus modelos analógicos de intensidades, e a psicanálise, com foco no inconsciente e na linguagem. Tal movimento, denominado de neuropsicanálise, foi capitaneada por Mark Solms (2002), neurocientista e psicanalista, e contou com o apoio de nomes de peso tanto das neurociências como da psicanálise ligada à *International Psychoanalytical Association* (IPA), como Eric Kandel, António Damásio, Oliver Sacks, Charles Brenner, André Green, Otto Kernberg e Daniel Widlöcher. A neuropsicanálise buscava criar pontes de conexão entre os saberes, respeitando as suas características irreduzíveis e facilitando um diálogo crítico que permitisse às neurociências incorporar conceitos dinâmicos como o de inconsciente, deformação, deslocamento, resistência, recalque, dentre outros. A importância de tal projeto residiria na chancela dada pela psicanálise para “que as neurociências não se tornem um admirável mundo novo, mas sim uma forma de expandir a autoconsciência e escolha” (KANDEL, 2005, p. 382).

O projeto para se estabelecer um campo de pesquisa para a neuropsicanálise foi explicitamente defendido por Eric Kandel. Através dos seus estudos sobre os mecanismos de armazenagem da memória de curto e longo prazo, das alterações estruturais dos circuitos neuronais e da expressão gênica provocada pela aprendizagem, Kandel, Prêmio Nobel de Medicina que desde a faculdade se interessava pela psicanálise, se qualificou como um protagonista maior para aproximações pouco ortodoxas entre a neurobiologia e a metapsicologia. Supondo poder contribuiu para o fim do divórcio entre a psicanálise e a biologia e afirmando que o componente genético está sempre presente, mesmo nas alterações psíquicas adquiridas, suas pesquisas foram uma importante contribuição para o progressivo acúmulo de evidências da relação entre cognição, emoção, funções mentais diversas e o funcionamento do cérebro, bem como da relação causal entre o desregramento neuronal e as doenças mentais.

Entre 1998 e 1999, Kandel publicou, no *American Journal of Psychiatry*, uma sequência de dois textos em que propõe uma reaproximação entre a psiquiatria e as neurociências. (KANDEL, 1998, p. 457-469; KANDEL, 1999, p. 505-524). Para nos guiar no percurso que propõe, Kandel estabelece cinco princípios de *Uma Nova Estrutura Intelectual para a Psiquiatria*: como primeiro desses princípios, afirma que todo processo mental é neural, o que considera uma obviedade irrefutável, pois não existe mente sem cérebro, mas

que foi como que recalçada pelas diversas correntes da psicologia ao longo dos anos de divórcio entre as neurociências e a psicodinâmica. Como segundo princípio, sustenta que *genes e os seus produtos proteicos determinam as conexões neurais*; ou seja, a arborescência neuronal, com as suas inúmeras conexões que em disparos intermitentes criam o código do funcionamento de mente e cérebro, não se desenvolve aleatoriamente, mas é, de uma parte, codificada pelo DNA, de outra, através da epigenética, estabelecida pela expressão gênica provocada pelas complexas interações com o ambiente. A consequência dessa interação fundamenta o terceiro princípio de Kandel: *experiências alteram a expressão gênica*. Na realidade, esse princípio é fruto direto das descobertas de Kandel sobre mudanças epigenéticas secundárias a repetidos disparos neuronais, levando a sínteses proteicas e fortalecimentos sinápticos que estão na base da memória. Genes alterados não explicam a totalidade das patologias mentais. Determinantes sociais e do desenvolvimento contribuem fortemente na origem das doenças, influenciando a expressão gênica e, em consequência, a função neuronal e estrutural do sistema nervoso. Portanto, toda *nurture* é finalmente expressa como *nature*. O quarto princípio, que diz que *as alterações da expressão gênica induzidas pela aprendizagem provocam mudanças no padrão de conexões neuronais*, contribui para a base biológica da singularidade de cada indivíduo, bem como para produzir e manter as anormalidades de comportamento induzidas pelas contingências sociais. Como quinto princípio, Kandel (1999, p. 505) afirma:

assim como a psicoterapia ou o aconselhamento são efetivos para produzir mudanças duradouras no comportamento, presume-se que, através da aprendizagem, são produzidas mudanças na expressão gênica que alteram a força das conexões sinápticas e mudanças estruturais que mudam o padrão anatômico de interconexões entre as células nervosas no cérebro.

Com tal proposição, Kandel fundamenta a reaproximação da psiquiatria dinâmica com a biologia, sem reducionismo ou incorporação de uma à outra.

Os cinco princípios compõem a agenda que Kandel propõe para a psiquiatria do século XXI, embora ainda nos encontremos distantes do entendimento das alterações subjacentes às patologias mentais e da criação de terapias de eficácia evidente e com mecanismos de ação compreensíveis. Eles pretendem servir de bússola para que a psiquiatria transcenda os limites da mera catalogação diagnóstica e da farmacologia de sintomas que, ao longo da segunda metade do século XX, nos levaram à miragem e ao impasse.

Essas publicações se transformaram em manifesto e guia para aproximação das abordagens biológicas e dinâmicas, mas ao mesmo tempo fonte de polêmicas e mal-

entendidos. No campo da psicanálise, muitos interpretaram suas propostas como uma tentativa cientificista de se apropriar do campo do psiquismo, reintroduzindo um organicismo mecânico na psiquiatria e na psicanálise (LAURENT, 2014); outros, no interior da própria psiquiatria, argumentam que as neurociências ainda não acumularam conhecimento suficiente para a construção de modelos plausíveis sobre o funcionamento do psiquismo. Em exame detalhado dos seus textos, observamos que Kandel, na verdade, não nos propõe o abandono da escuta, do encontro ou da transferência por nenhum método neurobiológico de abordagem propedêutica ou terapêutica, mas sim um entendimento do que subjaz como infraestrutura biológica dinâmica com influências recíprocas sobre a subjetividade. Nos parece que a fragilidade das proposições de Kandel não se encontra no suposto risco de invasão organicista do campo da palavra na psicanálise, e ele é cristalino ao negar tal pretensão:

Uma crença frequentemente alardeada diz que a abordagem neurobiológica da psicanálise iria reduzir os conceitos psicanalíticos a conceitos neurobiológicos. Se assim fosse, a psicanálise estaria privada da sua textura essencial e da sua riqueza e características terapêuticas. Tal redução não é apenas indesejável, mas impossível. As agendas para a psicanálise, psicologia cognitiva e ciência neural se entrecruzam, mas não são idênticas. As três disciplinas têm diferentes perspectivas e alvos que podem convergir em certos temas críticos. (KANDEL, 2005, p. 382).

Na verdade, ao propor a identificação das relações entre a neurobiologia e a psicanálise, Kandel o faz, tal como Solms, eludindo por completo a principal característica da psicanálise que é a sua relação com a palavra, a linguagem e o seu universo simbólico como instrumento de estruturação e perquisição do sujeito, capaz de acompanhar os passos da formação do traço como primeira marca de memória e linguagem sobre o corpo, do código biológico neuronal, da linguagem que dela emerge e da memória narrativa que armazena e associa sentidos, conflitos e criações conscientes e inconscientes. Fascinados pelo funcionamento neuronal e com as descobertas de áreas especializadas em funções específicas, os neurocientistas criaram modelos sofisticados de controle neural da vigília, comportamento, memória, motricidade, visão, audição e mesmo da consciência alerta e do sentimento do self, mas não perceberam que a linguagem é a costura e o arremate que permite aos *sapiens* relatar eventos, contar história, criar ficções, tudo isso em primeira pessoa, criando narrativas sobre o si mesmo e ligando a permanência de um corpo próprio a identificações imaginárias e simbólicas que fundam a subjetivação. Os próprios princípios norteadores para uma neuropsicanálise, publicados por Solms, objetivavam identificar as relações entre conceitos psicanalíticos como o inconsciente, as pulsões ou a transferência com lesões e

disfuncionamentos em áreas cerebrais específicas, de acordo com a neuropsicologia desenvolvida por Luria (1902-1977) (KAPLAN-SOLMS; SOLMS, 2002, p. 26-43). O próprio Solms nos dá o exemplo:

Sobre a base desse tipo de investigação psicanalítica, é possível determinar se uma função particular do aparelho mental foi afetada por uma lesão cerebral, e de que maneira- por exemplo a função de inibição pelo processo secundário. Nós podemos então correlacionar as mudanças observadas com a parte do cérebro que foi lesionada, o que revela a sua contribuição na organização dessa função mental. Se por exemplo nós observamos que os pacientes com lesões na parte ventromedial do lobo frontal sofre de uma diminuição quase total da inibição pelo processo secundário, então poderemos razoavelmente concluir que esta função psicanalítica está ligada às funções neuropsicológicas da região frontal ventromedial. (SOLMS; TURNBULL, 2015, p. 347-348).⁶

De tão natural e ubíqua, a linguagem passa despercebida por aqueles que lidam com os complexos modelos da interação mente corpo, afirmando ou combatendo a heurística dual onipresente ao longo do último século. Ocorre que na língua se encontra a singularidade humana e a possibilidade de emergência do sujeito. Todas as demais características biológicas relacionadas aos estados de alerta e vigília, memória sem narrativas, funções sensoriais e motoras e controle de emoções são compartilhadas com boa parte do reino animal. Na linguagem e nas suas vicissitudes reside o sujeito e a cultura.

⁶ Tradução do autor.

11 CONCLUSÃO

Tal qual as infinitas possibilidades combinatórias da linguagem, infinitos são os temas e objetos da curiosidade humana. Para cada situação, problema ou novidade, inúmeros conceitos serão construídos para as múltiplas possibilidades de conjecturas com algum grau de plausibilidade. No universo das ciências, buscou-se sempre um ideal de pureza observacional e isenção metodológica que garantissem o máximo de objetividade e de adequação entre a natureza e os nossos métodos de investigação. Fenômenos são minuciosamente descritos e classificados, conforme os princípios do que no século XVIII Condillac denominava uma “língua bem feita”; a relação causal ou espúria entre fenômenos é explicada pela frequência estatística de interação das suas variáveis e instrumentos são criados para amplificar a nossa capacidade de observação e inferência. Apesar do aperfeiçoamento e progresso do método científico, quando a humanidade se toma como objeto das próprias observações, as dissonâncias metodológicas, narrativas e heurísticas são a regra.

[...] Não há um único problema, um único conceito, uma única prática humana acerca dos quais não se possa contrapor, não só duas teorias científicas- este é sempre o caso acerca de qualquer coisa- mas, de um modo mais geral, dois grandes tipos de abordagem metodológica, antinaturalista e naturalista, baseados em duas concepções opostas do homem. (WOLFF, 2011, p. 298).

Em última instância, não há como nos decidir sobre a justeza final, absoluta e portadora de verdade de um método sobre outro e são infinitas as possibilidades de conhecimento sistemático. É fato que teremos que conviver com as múltiplas metodologias de abordagem da natureza, como também dos fatos de cultura e da subjetividade.

Segundo Garcia-Roza, a partir da leitura de Dilthey (1945), a ciência é feita com “conceitos rigorosos, com significado constante e validade universal”, embora, diferentemente das ciências físico-matemáticas que operam com conexões causais, e das as ciências biológicas com conexões finais, as ciências do espírito operam com conexões de sentido (GARCIA-ROZA, 1991, p. 72). Para o nascimento de um novo campo epistemológico que se interesse justamente pelo ponto de intercessão dessas ciências, novos métodos deverão contemplar, em um mesmo movimento, as conexões causais, finais e de sentido, já que mais do que ter que lidar com os instrumentos de abordagem das ciências biológicas, por um lado, e das ciências ditas humanas, do outro, elegemos a interseção, o ponto em que os dois universos se tocam, como o nosso objeto de estudo.

Sob o risco de nos contrapor aos preconceitos científicos e filosóficos mais enraizados na nossa tradição cartesiana e dualística que desde o século XVII vem “separando o joio do trigo” nas discussões sobre o espírito, acreditamos que é hora de superarmos os tabus epistemológicos, o que nos permitirá, de uma vez por todas, estabelecer um campo de pesquisa e reflexão que contemple essa área de transição, cuja incompatibilidade dos métodos é mais o fruto das nossas insuficiências que de alguma interdição natural. Não se trata de buscarmos um “mínimo denominador comum” relacionado a uma humanidade média, metade ser natural, metade cultural, mas sim de abordarmos o homem com o que tem de universal e singular em uma dialética incontornável. As contradições são parte irredutível da humanidade e, logo, das disciplinas que a estudam. O humano, como ser biológico, não pode ser destacado do humano sujeito cultural, sob o risco de se perder em fragmentos o conceito mesmo de humanidade.

Cada um desses dois conceitos tem o poder de congregar ao seu redor métodos teorias, disciplinas e programas científicos específicos: ele está no princípio deles. Ora, não é nunca isoladamente que princípios podem ser postos à prova da experiência (por exemplo, para serem eventualmente refutados ou confirmados por ela), mas solidariamente, com o conjunto dos outros conceitos que dele dependem no âmbito das teorias por ele fecundado. Portanto, nunca podemos dizer se são verdadeiros ou não: a questão sobre se é verdade que o homem é mais dependente do dado natural ou do que adquire no meio não pode nunca ser colocada isoladamente, nem, portanto, ser resolvida de maneira clara. (WOLFF, 2011, p. 298).

Entre as narrativas do naturalismo e as do antinaturalismo, escolhemos a constatação de que dois campos existem e um terceiro deve ser criado.

Como apresentamos, a linguagem como instrumento da subjetividade já se encontrava implicitamente presente nas reflexões humanas desde a filosofia grega, ao dar conteúdo semântico e lógico às aporias platônicas e aristotélicas, nos métodos mnemotécnicos e na experiência interior de Santo Agostinho, na construção de um self em Locke e em tantos outros que, cegos para a importância da língua, não percebiam a sua interferência na estrutura e no conteúdo das suas hipóteses. Devemos talvez aos gramatas de Port-Royal e a Wilhelm von Humboldt o pioneirismo de haver explicitado o papel da língua como instrumental do pensamento e da cultura. A partir de então, a linguagem tornou-se onipresente na linguística (por suposto), na filosofia e nas ciências humanas alargadas, mas permaneceu praticamente eludida na neurobiologia dos séculos XIX ao XXI, ainda fixada no modelo analógico-localizacionista, quando não no dualismo mente-corpo.

Sigmund Freud se encontrou nos dois lados da fronteira e foi responsável por “entradas e bandeiras” de investigações recíprocas. Talvez a sua grandeza e originalidade resida no fato de que, tanto quando nas trincheiras da neurobiologia quanto nas da psicanálise propriamente dita, nunca se ofuscou em relação à importância das palavras, bem como aos seus limites. Elas já se encontravam realçadas no seu *aparelho de linguagem* (*Spracheapparat*) em *Sobre a Conceção das Afasias* (FREUD, 2013 [1891]), tornaram-se imprescindíveis na *talking cure* (FREUD; BREUER, 1969 [1893]) e estiveram na base da formulação de todo o edifício psicanalítico, embora Freud já suspeitasse que o conjunto das possibilidades interpretativas, desde o interior do universo linguístico, esbarra no que denominou de *umbigo do sonho* (FREUD, 1969 [1900], p. 145), ponto de basta de todo fluxo simbólico onde as palavras perdem a sua eficácia e o real insondável “é” além do universo simbólico.

Quando o pós-freudismo se afastou do universo languageiro, após a deriva anglo-saxã da psicologia do ego que, distanciando-se da função da palavra, propunha uma psicanálise adaptativa e conformista aos preceitos do capitalismo, Jacques Lacan propôs um retorno a Freud e à função e campo do discurso e da linguagem em psicanálise (LACAN, 1966, p. 237-322). Passados mais de cem anos, a psicanálise guarda a sua afinidade pela palavra como instrumento de desvelamento do universo simbólico, bem como dos seus limites no real. Mas essa é uma outra história...

Creemos haver demonstrado a originalidade de Freud que se apresenta como um pensador incontornável nas três dimensões epistemológicas que nos interessaram: a biológica, ao desenvolver o modelo de um aparelho de linguagem no estudo das afasias (FREUD, 2013 [1891]) e um aparelho psíquico no *Projeto* (FREUD, 1969 [1895]); a dimensão dinâmica dos conflitos psíquicos, com a psicanálise propriamente dita, mas também e principalmente, dentro do nosso recorte de estudos, a de transição entre biologia, memória, linguagem e representações, que pavimentaram o caminho para a criação de um novo campo de pesquisa no qual biologia, cultura e subjetividade não se apresentem como irreconciliáveis nem sejam submetidos a tutelas epistemológicas hierarquizadas, permitindo leituras paralelas com as suas interferências recíprocas; a *dependent concomitant* que revele transições, rupturas e emergências no processo de subjetivação, da organização cultural e da criação de laços sociais.

Ao longo da nossa argumentação esperamos haver demonstrado que, a partir dos conhecimentos acumulados nos últimos dois séculos, podemos finalmente ultrapassar os

limites impostos pelo tabu que proibia toda e qualquer abordagem das transições entre a biologia, com os seus códigos estereotipados, fruto da seleção natural e da adaptação, e a mente consciente de si, com memória narrativa, linguagem recursiva e um corpo em que estas se ancoram. A criação desse campo de pesquisa, o da transição, não visa demonstrar uma suposta base neural que permita explicar os desregramentos do psíquico, o que colocaria sob a tutela da biologia todas as ciências humanas e do psiquismo. Antes pelo contrário, nos parece claro que, a partir do fenômeno de emergência dos saberes, cada um dos campos ganha um alto grau de autonomia, submetendo-se a regras que já não são redutíveis aos níveis de organização anteriores. A consequência dessas reflexões é que ficam preservados os espaços da psicanálise com a sua clínica que não precisa se referir ao campo biológico para alicerçar as suas bases, bem como permanecem lícitas as abordagens biológicas nas suas buscas dos determinantes naturais da mente humana. A novidade é a entrada do terceiro campo, o da transição entre a biologia e a subjetividade, que mira exatamente o cerne do tabu que desejamos superar. Nesse ponto, alguns elementos das nossas reflexões são realçados como instrumentos privilegiados para o entendimento da passagem. As pulsões freudianas, com a dupla face entre o biológico e o psíquico; a linguagem simbólica que emerge do código com as suas dimensões digitais e analógicas, e finalmente a memória, instalada entre os estoques de dados analógicos e as suas interações digitais e simbólicas que sustentam o cabedal linguístico na sua sincronia e nas suas associações diacrônicas.

Do conjunto desses dados, propusemos um modelo próprio dessa emergência, a partir do somatório e da interação complexa de tais fenômenos que ao longo do processo evolutivo nos dotaram da capacidade simbólica e representacional, com as suas infinitas possibilidades de criação, combinação e, sobretudo, com a emergência das memórias narrativas que nos permitem, com histórias contadas, deslizar ao longo de uma linha temporal imaginária que se remete ao passado e ao futuro, ancoradas no presente das possibilidades sincrônicas da linguagem e na plataforma estável do corpo com as suas lentas transformações. Acreditamos haver alguma originalidade nesse modelo teórico que explica a emergência do sujeito em primeira pessoa, a partir da recursividade reverberante das narrativas enoveladas em um corpo.

Estamos cientes que a criação de modelos, hipóteses e teorias não garante a cientificidade de um campo de pesquisa. A necessária confrontação do modelo com os dados empíricos encontra-se no cerne de toda a ciência, desde quando, no século XVII, o empirismo indutivo de Francis Bacon e o racionalismo cartesiano geraram as tensões dialéticas de onde nasceu a ciência moderna. Porém, é fato que a história das ciências nos revela que a criação

de hipóteses plausíveis, anteriores às suas potenciais confirmações empíricas, é parte incontornável da criação dos novos paradigmas científicos, no sentido usado por Thomas Kuhn no seu hoje clássico trabalho sobre *A Estrutura das Revoluções Científicas* (KUHN, 1983), no qual ressalta a importância das experiências simuladas no universo mental e o seu potencial para, à luz de novas descobertas, questionar o que foi estabelecido em paradigmas anteriores, cristalizados pela pesquisa empírica normal.

Também não é por acaso que, durante esses dois períodos (se referindo à transição entre a física clássica e a da relatividade), o que nós denominamos de experimentação mental teve um papel crítico tão importante para o progresso da pesquisa científica. Como eu mostrei em outro lugar, a experimentação analítica sobre os pensamentos, que tem um lugar tão importante nos escritos de Galileo, Einstein, Bohr e outros, é perfeitamente calculada para expor o antigo paradigma à luz dos conhecimentos adquiridos, de tal sorte que as raízes da crise se encontram isoladas com uma claridade impossível de ser atingida em laboratório (KUHN, 1983, p. 128-129).

Apresentado o modelo, esperamos haver colaborado na criação do campo de pesquisa em que o tabu que impunha limites ao estudo da transição entre cérebro e mente, com as consequências evidentes para o estudo da emergência da linguagem e das memórias narrativas, seja substituído pelo desejo ativo de se conhecer a fronteira onde a natureza se humaniza.

REFERÊNCIAS

- ABENSOUR, A. **La Mémoire**. Paris: Flammarion, 2014.
- ARISTÓTELES. **Parva Naturalia**. São Paulo: Edipro, 2012.
- ARNAULD, A.; LANCELOT, C. **Gramática de Port-Royal**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- AUGUSTIN, S. **Les Confessions**. Paris: GF-Flammarion, 1964.
- BACHELARD, G. **A epistemologia**. Lisboa: Edições 70, 2006.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o Sistema Nervoso**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BERGSON, H. **Matéria e memória: ensaio sobre a relação do corpo com o espírito**. São Paulo: Martins Fontes, 2010 [1939].
- BEZERRA JR, B. **Projeto para uma psicologia científica: Freud e as neurociências**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- BICHAT, X. **Recherches physiologiques sur la vie et la mort**. Paris: GF- Flammarion, 1994.
- BIRMAN, J. **As Pulsões e os seus destinos: do corporal ao psíquico**. Col. Para ler Freud. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.
- BIRMAN, J. **Freud e a Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- CASSIRER, E. **A Filosofia das Formas Simbólicas**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- CHOMSKY, N. **Novos Horizontes no Estudo da Linguagem e da Mente**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.
- CHOMSKY, N. **Que Tipo de Criaturas Somos Nós?**. Petrópolis: Vozes, 2016.
- COMTE, A. *In: OS PENSADORES*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- CONDILLAC. Condillac, Helvétius, Dégerando. *In: OS PENSADORES*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- DAMÁSIO, A. **A estranha ordem das coisas**. Lisboa: Temas e Debates, 2017.
- DAMASIO, A. **E o Cérebro Criou o Homem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- DEJOURS, C. **Le corps entre biologie et psychanalyse**. Paris: Payot, 1986.
- DENNETT, D. **Consciousness Explained**. New York: Little Brown, 1991.

DILTHEY, W. **El mundo histórico**. México: FCE, 1945.

ELLENBERGER, H. **Histoire de La découverte de l'inconscient**. Paris: Fayard, 1994.

FREUD, S. **A História do Movimento Psicanalítico**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1914]. p.15-73. XIV v.

FREUD, S. **A Interpretação dos Sonhos**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1900]. IV-V v.

FREUD, S. **Além do Princípio do Prazer**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1920]. p. 13-75. XVIII v.

FREUD, S. **Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud**. Rio de Janeiro: Imago, 1969. 24 v.

FREUD, S. **Fragmentos da Análise de um Caso de Histeria**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1901]. p. 26-37. II v.

FREUD, S. **Leonardo da Vinci e uma Lembrança de sua Infância**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1910]. p. 67-141. XI v.

FREUD, S. **Moises e o Monoteísmo**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1939]. XXIII v.

FREUD, S. **O Ego e o Id**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1923]. p. 13-80. XIX v.

FREUD, S. **O Futuro de uma Ilusão**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1927]. p. 13-63. XXI v.

FREUD, S. **Projeto para uma Psicologia Científica**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1895]. p. 335-454. I v.

FREUD, S. **Sobre a concepção das afasias: um estudo crítico**. Belo Horizonte, São Paulo: Autêntica, 2013 [1891].

FREUD, S. **Sobre o Narcisismo**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1950/1996 [1914]. XIV v.

FREUD, S. **Sobre o Narcisismo: uma introdução**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1914]. p. 77-108. XIV v.

- FREUD, S. **Totem e Tabu**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1913]. p. 11-163. XIII v.
- FREUD, S.; BREUER, J. **Estudos Sobre a Histeria**. Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1969 [1893]. p.11-350. II v.
- GABBI JUNIOR, O. F. **Notas a projeto de uma psicologia**. Rio de Janeiro: Imago, 2003.
- GARCIA-ROZA, L.A. **Introdução à Metapsicologia Freudiana**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1991. 1 v.
- GAY, P. **Freud: uma vida para o nosso tempo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- GRIESINGER, W. **Die Pathologie und Therapie der Psychischen Krankheiten**. Stuttgart: 1845.
- HEBB, D. O. **The organization of behavior: a neuropsychological theory**. New York: Wiley, 1949.
- HERRNSTEIN, R.; J. MURRAY, C. **The Bell Curve**. New York: Free Press, 1996.
- HUMBOLDT, W. **On language: the diversity of human language structure and its influence on the mental development of mankind**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- JONES, E. **A Vida e a Obra de Sigmund Freud**. Rio de Janeiro: Imago, 1989. 1 v.
- KANDEL, E. R. A New Intellectual Framework for Psychiatry Revisited. **Am. Journ. of Psychiatry**, v. 156, n. 4, p. 505-524, 1999.
- KANDEL, E. R. A New Intellectual Framework for Psychiatry. **Am. Journ. of Psychiatry**, v. 155, n. 4, p. 457-469, 1998.
- KANDEL, E. R. **Em busca da memória**. O nascimento de uma nova a ciência da mente. São Paulo: Companhia das Letras, 2006/2009.
- KANDEL, E. R. **Psychiatry, Psychoanalysis, and the New Biology of Mind**. Arlington: American Psychiatric Publishing, Inc., 2005.
- KAPLAN-SOLMS, K.; SOLMS, M. **Clinical Studies in Neuro-Psychoanalysis**. Introduction to a Depht Neuropsychology, second edition. London: Karnac, 2002.
- KUHN, T. **La structure des révolutions scientifiques**. Paris: Flammarion, 1983.
- LACAN, J. Fonction et champ de la parole et du langage em psychanalise. *In*: LACAN, J. **Écrits**. Paris: Seuil, 1966. p. 237-322.
- LACAN, J. **Le seminaire, livre III: les psychoses**. Paris, Seuil, 1981.
- LACAN, J. **O Seminário, livro 23: O sinthoma**. Rio de Janeiro, Zahar, 2007.

- LACAN, J. **O Seminário, livro 7: A Ética da psicanálise**. Rio, Zahar, 1988.
- LALANDE, A. **Vocabulário Técnico e Crítico da Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- LAPLANCHE, J.; PONTALIS, J.-B. **Vocabulário da Psicanálise**. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
- LAURENT, E. **Lost in Cognition: Psychoanalysis and Neurosciences**. London: Karnac Books, 2008/2014.
- LEADER, D. **Freud's Footnotes**. London: Faber and Faber, 2000.
- LEDO, E. **Diálogos do Impossível: Psiquiatria, Psicanálise e Ciência**. Salvador: Atualiza, 2015.
- LÉVI-STRAUSS, C. **Antropologie Structurale**. Paris: Plon, 1974.
- MASSON, J. M. (org.). **A correspondência completa de Sigmund Freud para Wilhelm Fliess – 1887-1904**. Rio de Janeiro: Imago, 1986.
- METZINGER, T. **The Ego Tunnel**. The Science of the Mind and the Myth of the Self. New York: Basic Books, 2009. Kindle Edition.
- MOURA, H.; CAMBRUSSI, M. **Uma Breve História da Linguística**. Petrópolis: Vozes, 2018.
- NICOLELIS, M. **O verdadeiro criador de tudo**. São Paulo: Crítica, 2020.
- NICOLELIS, M.; CICUREL, R. **The Relativistic Brain**. Natal, Montreux, Durham, São Paulo: Kios Press, 2015. Kindle Edition.
- PINKER, S. **O Instinto da Linguagem**. Como a mente cria a linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- POPPER, K. **Lógica da Pesquisa Científica**. São Paulo: Cultrix, 1975.
- POPPER, K.; ECCLES, J. C. **O eu e o seu cérebro**. Brasília: Editora da UNB/Papirus, 1995.
- POSTEL, J. **La Psychiatrie**. Paris: Larousse, 1994.
- RAMÓN Y CAJAL, S. **Les nouvelles idées sur la structure du système nerveux: chez l'homme et chez les vertébrés**. Paris: C. Reinwald & Cie., 1894.
- RICOEUR, P. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Editora UNICAMP, 2007.
- ROLLS, E. T. **Neuroculture: On the implications of brain Science**. Oxford: Oxford University Press, 2012.

- SAUSSURE, F. **Cours de linguistique générale**. Paris: Payot, 1972.
- SEARLE, J. R. **Liberdade e Neurobiologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2007.
- SEARLE, J. R. **Mente, cérebro e ciência**. Lisboa: Edições 70, 1984.
- SEARLE, J. R. **O mistério da Consciência**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- SELIMI, F. Déchiffrer le Code Moléculaire des Synapses. **La Recherche**, Paris, n. 34, Sophia Publication, 2020.
- SOLMS, M.; TURNBULL, O. **Le cerveau et le monde interne**. Paris: PUF, 2015.
- SOUZA, P. C. *In*: FREUD, S. **Sigmund Freud: obras completas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. 14 v. p. 9-12.
- SQUIRE, L. R.; KANDEL, E. R. **Memória: da mente às moléculas**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- STAHL, S. M. **Stahl Psicofarmacologia: Bases Neurocientíficas e Aplicações Práticas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- TAYLOR, C. **L'Animal Langage**. La compétence linguistique humaine. Montreal: Boréal, 2019.
- TURING, A. Computer Machinery and Intelligence. **Mind.**, v. Lix, n. 236, p. 433-460, Oct. 1950.
- WALLON, H. Comment se développe chez l'enfant la notion de corps propre. **Enfance**, tome 16, n. 1-2, p. 121-150, 1963.
- WASSERMANN, E. *et al.* **The Oxford Handbook of Transcranial Stimulation**. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- WITTGENSTEIN, L. **Leçons et conversations**. Paris: Folio, 1992.
- WITTGENSTEIN, L. **Tractatus logico-philosophicus**. Paris: Tel Galimard, 1961.
- WOLFF, F. **Nossa humanidade**. De Aristóteles às neurociências. São Paulo: Editora UNESP, 2011.