

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO — PUC/SP

PATRÍCIA M. S. FONSECA FANAYA

**AUTOPIESE, SEMIOSE E TRADUÇÃO: vias para a subjetividade nas
redes digitais**

DOUTORADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

SÃO PAULO

2014

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO — PUC/SP

PATRÍCIA M. S. FONSECA FANAYA

**AUTOPIESE, SEMIOSE E TRADUÇÃO: vias para a subjetividade nas
redes digitais**

DOUTORADO EM COMUNICAÇÃO E SEMIÓTICA

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PEPGCOS-PUC/SP), como exigência à obtenção do título de Doutora em Comunicação e Semiótica – Signo e Significação nas Mídias, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Maria Lucia Santaella Braga.

SÃO PAULO

2014

PATRÍCIA M. S. FONSECA FANAYA

AUTOPIESE, SEMIOSE E TRADUÇÃO: vias para a subjetividade nas redes digitais

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PEPGCOS-PUC/SP), como exigência à obtenção do título de Doutora em Comunicação e Semiótica – Signo e Significação nas Mídias, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Maria Lucia Santaella Braga.

APROVADO EM ____ DE _____ DE 2014.

BANCA EXAMINADORA

AGRADECIMENTOS

À Fundação Fulbright e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de incentivo que permitiu o enriquecimento intelectual desta pesquisa.

Ao Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), por me dar a oportunidade de conviver com excelentes professores e grandes intelectuais.

Em especial, agradeço à minha orientadora, Prof.^a Dra. Maria Lucia Santaella Braga, pela orientação atenta, firme e rigorosa, mas, acima de tudo, pela generosidade intelectual e pelo carinho e delicadeza a mim dispensados.

Ao Prof. Dr. Vincent Colapietro, meu coorientador durante o período que passei na Penn State University, que, muito mais do que um supervisor de pesquisa, se tornou uma grande inspiração e meu grande amigo. À sua querida esposa Josephine, pelos jantares, almoços e lanches deliciosos, regados a muitas conversas e risos, que me fizeram tão bem durante o período em que fiquei longe de minha família. São pessoas maravilhosas!

À Prof.^a Dra. Christine Greiner, por suas aulas inspiradoras, por sua decisiva influência neste trabalho e pela pessoa generosa que é.

À minha irmã do coração, Claudia Carvalho.

Às minhas queridas amigas, com as quais tive o enorme prazer de conviver intensamente durante esses anos de PUC-SP: Maria Collier de Mendonça, Cíntia Dal Bello e Cecília Saito.

Aos amigos Adriano Messias, Gustavo Cavalheiro, Pedro Del Picchia, Mariana Cara, Maria Ribeiro, Marcia Marques, Cristina Palhares, Marcelo Salgado, Thiago Mittermayer, Patrícia Coelho, Kalynka Cruz, Magaly Prado, pelas conversas estimulantes, pelos trabalhos partilhados e pela amizade.

Ao meu marido, melhor amigo, Nelson Fanaya Filho. Aos meus dois amados filhos Maria Clara e Miguel. Sem o amor, a colaboração e a torcida deles, nada disso seria possível.

Aos meus pais, Dilson e Cristina por sempre terem me estimulado a seguir meus objetivos, apoiando amorosamente todos os meus passos e conquistas na vida.

RESUMO

O objeto desta pesquisa é o processo de emergência do sujeito-signo-complexo, por meio de um processo de tradução que se dá a partir das soluções negociadas entre o humano e o tecnológico. A questão de pesquisa é a seguinte: o princípio da tradução, inerente ao processo semiótico e cognitivo, atua na modificação da condição subjetiva nas redes digitais? As hipóteses assim se expressam: 1) o princípio da tradução é inerente ao processo semiótico cognitivo; 2) o sujeito que emerge nas redes digitais se apresenta em múltiplas versões traduzidas de si mesmo; 3) essas versões traduzidas configuram-se por meio de processo autopoietico, interpretativo e colaborativo. Tendo isso em vista, o objetivo deste estudo foi buscar uma compreensão diferenciada da tradução — que se afasta das tradicionais abordagens baseadas fortemente nas teorias de trocas linguísticas —, propondo uma abordagem da perspectiva semiótica e cognitiva que tem por finalidade repensar a condição do sujeito que emerge da emaranhada teia de mediações atuantes no ciberespaço. A questão e o objetivo propostos exigem que a pesquisa explore as conexões entre os campos da comunicação, da semiótica, da filosofia e das ciências cognitivas. Disso decorre a discussão detalhada do tema por meio de referenciais teóricos e de casos comentados. Os referenciais teóricos são os seguintes: Varela e Maturana e a teoria da autopoiese; a expansão da teoria autopoietica para a área das ciências humanas pelo recorte de Félix Guattari; a teoria das semiosferas de Yuri Lotman e de seus intérpretes Jesper Hoffmeyer, Kotov e Kull; a teoria semiótica de C. S. Peirce, com especial ênfase na teoria dos interpretantes; e a teoria da mente na vida, de Evan Thompson. Os casos comentados são extraídos diretamente das redes de relacionamento digitais.

PALAVRAS-CHAVE: LINGUAGEM, TRADUÇÃO, SEMIOSE, COGNIÇÃO, REDES DIGITAIS, SUJEITO-SIGNO.

ABSTRACT

The object of this research is the process of emergence of the complex subject-sign, through a translation process that occurs from negotiated solutions between human beings and technology. The main problem that this research seeks to answer can be stated as follows: Does the principle of translation, which is inherent to the semiotic and cognitive process, act in modifying the subjective condition within digital networks? The hypotheses are: 1) The principle of translation is inherent to semiotic cognitive process; 2) The subject that emerges from the digital networks presents himself in multiple translated versions; 3) These translated versions are configured by means of an autopoietic, interpretive and collaborative process. From this perspective, the aim of this study was to seek a differentiated understanding of translation—which moves away from the traditional approaches based heavily on the theories of linguistic exchanges. My proposition is an renewed approach based on a semiotic and cognitive perspective, which aims to rethink the condition of the subject that emerges from the entangled web of mediation active in cyberspace. Both the problem and the purpose of this research require exploring the connections among the fields of communication, semiotics, philosophy and cognitive sciences. It follows a detailed discussion of the subject by means of theoretical frameworks and commented cases. The theoretical frameworks are: Varela and Maturana and the theory of autopoiesis; the expansion of autopoietic theory to the humanities by Félix Guattari; the theory of semiospheres by Yuri Lotman and his interpreters Jesper Hoffmeyer, Kotov and Kull; the semiotic theory of C.S. Peirce, with special emphasis given to his theory of the interpretants; and the mind in life theory by Evan Thompson. Commented cases are extracted directly from the digital networks.

KEYWORDS: LANGUAGE, TRANSLATION, SEMIOSIS, COGNITION, DIGITAL NETWORKS, SUBJECT-SIGN.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 LINGUAGENS E SISTEMAS	14
1 Origens do pensamento sistêmico	14
2 Relações entre cultura, cognição, linguagem e subjetividade	18
2 TEORIAS VIGENTES DA TRADUÇÃO	26
1 Estudos contemporâneos da tradução	27
2 Estudos da tradução e comunicação	32
3 Estudos da tradução e semiótica	34
4 Processos tradutórios nas redes digitais	37
5 Lotman e a teoria da semiosfera	48
3 AUTOPOIESE E TRADUÇÃO	57
1 O conceito biológico de autopoiese	57
2 O conceito expandido de autopoiese	61
3 A abordagem enativa	67
4 DO INTERPRETANTE COMO TRADUÇÃO E CONTINUIDADE	75
1 Dos signos e seus interpretantes	75
2 A semiose e o princípio da continuidade	89
3 A abordagem enativa e o problema da representação	94
4 O modelo semiótico da mente	100
5 O SUJEITO EM VERSÕES TRADUZIDAS	104
1 O sujeito-signo complexo e o processo de tradução	104
2 O sujeito traduzido e as redes	109

2.1 Condições atuais das redes digitais	112
2.2 As redes sociais: redes dentro da rede	115
2.3 O Facebook e os recursos para versões traduzidas de si mesmo	118
3 O sujeito tradutor em meio aos artefatos tecnológicos	123
4 Tecnologias vestíveis e de implantes	130
5 Considerações acerca do Transumanismo	135
CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
ANEXO	

INTRODUÇÃO

O surgimento e a popularização do uso das tecnologias inteligentes e conectivas distribuídas em redes digitais, e seus impactos em todas as dimensões da vida humana, têm-se tornado o tema central de discussões culturais e até mesmo filosóficas há pelo menos três décadas. O tema ganha cada vez mais relevância na medida em que se aprofundam as mudanças nas relações entre os seres humanos e a tecnologia, e ambos se transformam como resultado dessa interação.

As tecnologias desde sempre modificaram a vida no mundo. Desde a descoberta do fogo ao desenvolvimento da linguagem e da agricultura, à invenção da escrita, da prensa móvel, dos remédios e das vacinas, e dos computadores, enfim, todas as tecnologias que possam ser lembradas contribuíram para modificar as condições da vida no mundo.

O que este tempo de redes digitais e tecnologias inteligentes conectadas traz de novo é que se caminha a passos largos em direção à crescente imaterialidade e ubiquidade das interações dos organismos biológicos, em especial do homem, com as tecnologias, a ponto de, em um futuro próximo, não haver mais separação possível entre os domínios da mente humana e os da mente tecnológica.¹

O encontro entre a biologia e o desenvolvimento tecnológico está gerando frutos inimagináveis há alguns poucos anos, como as tecnologias vestíveis e os implantes biológicos: próteses de membros amputados controladas pelo cérebro; implantes cocleares para que pessoas surdas voltem a ouvir; implantes de olhos biônicos; lentes de contato que controlam o diabetes; implantes genéticos para a regressão da doença de Parkinson; óculos que traduzem textos; etc. E não se deve esquecer que não se está falando apenas do desenvolvimento de “máquinas” ou aparatos que simplesmente executam tarefas pré-estabelecidas, mas do desenvolvimento de tecnologias cada vez mais inteligentes, que são capazes de “aprender” com as experiências. Os exemplos são inúmeros e não se trata de um futuro

¹ Note-se que foi utilizado o termo “separação” e não “distinção”, pois se acredita firmemente que, por mais que as relações homem-tecnologia evoluam para essa condição de quase fusão, sempre haverá distinções desejáveis a serem preservadas entre a mente humana e a mente tecnológica por motivos éticos e morais.

distante, mas do tempo presente; e a tendência, dizem os especialistas, é que as tecnologias se tornem cada vez mais imperceptíveis, e portanto cada vez mais “orgânicas” e imateriais.

Para acrescentar ainda mais complexidade ao fenômeno, essas tecnologias inteligentes estão conectadas, em redes digitais invisíveis, a um universo povoado por entidades das mais variadas naturezas — humanas, não humanas, aparatos artificiais materiais e imateriais — que se somam e multiplicam em uma multitude de combinações contingentes e fugazes. Cada combinação específica dessas diversas entidades forma aquilo que, precisamente, Yuri Lotman denominou semiosferas — as esferas dos signos, como será detalhadamente discutido neste trabalho.

Esse panorama permite constatar que a vida real não pode ser reduzida somente à fisicalidade ou à materialidade; pelo contrário, tornar-se-á cada vez mais evidente que não faz mais sentido separar a vida — supostamente pertencente ao domínio natural e biológico —, da tecnologia — supostamente pertencente ao domínio artificial. A tendência para a qual aponta esse panorama é que a virtualidade e a imaterialidade devem ser incorporadas aos processos dinâmicos da vida que se desenrola em algum ambiente, em algum contexto e em algum tempo, e que está em constante transformação, em permanente estado de devir.

No que consiste a face imaterial desse processo de convergência entre a vida e a tecnologia? Para Kevin Kelly, cofundador da revista *Wired*, uma das mais respeitadas publicações na área de tecnologia, são os fluxos de informação (2011, p. 10). Mas pode-se discordar de Kelly e afirmar que não são os fluxos de informação, mas os fluxos de signos que operam nas semiosferas que melhor caracterizariam a face imaterial da convergência entre a vida e a tecnologia, entre a mente humana e a mente tecnológica.

O que me ocorre é que, por causa da natureza intrinsecamente intersemiótica do ambiente digital, as negociações entre os usuários — investidos de toda a complexidade humana —, as linguagens, as máquinas e os aplicativos se constituem em versões desses sujeitos, isso em função das inúmeras reconfigurações sígnicas e instâncias de mediação que atuam na construção dessas subjetividades nas redes.

As redes digitais são ambientes complexos, que não possuem fronteiras delimitadas, pois não são territórios definidos, com cultura identificável e língua mãe. Pelo contrário, as redes são ambientes contingentes, reconfiguráveis e que se apresentam de formas diferentes cada vez que se olha para o que se pode ver delas. Por outro lado, cada ambiente desses apresenta um tipo de “individualidade” baseada na imaterialidade dos sistemas semióticos que os constituem e que são arranjados contingentemente, sem que muitas vezes se dê conta, ao menos, de quais são os que estão operando neste determinado arranjo.

A questão da tradução surge com força em função das redes se constituírem também em um imenso caldeirão de línguas e linguagens, naturais e artificiais, que flutuam, convivem e se relacionam não só entre si, mas com os seres humanos. Do meu ponto de vista, não há como estar na Web e não estar também em meio a um permanente processo de tradução.

A partir dessas constatações e reflexões sobre o que deve ser este trabalho de pesquisa, muitas outras perguntas surgem, como por exemplo: quais as relações entre cultura, cognição e linguagem, já que o sujeito, conforme será considerado neste trabalho, é signo encarnado e está enredado nas teias da cultura e situado em contextos específicos? De que maneira (ou maneiras) a ontologia é afetada pelo ambiente? A semiose, no sentido que nos foi legado por C. S. Peirce, pode ser considerada como um processo ininterrupto de tradução? Como a semiose e a cognição se relacionam e atuam conjuntamente?

Ao que tudo indica, portanto — e é dessa premissa que parte esta pesquisa — a hipercomplexidade contemporânea aponta para a emergência de um sujeito-signo-complexo, por meio de um processo de tradução que se dá a partir das soluções negociadas entre a mente humana e a mente tecnológica. Para compreender o perfil desse novo tipo de sujeito hibridizado pela tecnologia, é necessário buscar uma compreensão diferenciada da tradução — que se afasta das tradicionais abordagens baseadas fortemente nas teorias de trocas linguísticas, por não encontrar nelas elementos suficientes que deem conta da complexidade do panorama que se apresenta — propondo uma perspectiva semiótica e cognitiva para o fenômeno. A partir da análise das íntimas relações entre linguagem, cultura, cognição e comunicação, este

trabalho se propõe a repensar a condição do sujeito que emerge da emaranhada teia de mediações atuantes no ciberespaço, como resultado de um processo de tradução em múltiplas versões de si mesmo.

Delinear o percurso não foi tarefa simples, em função de as áreas de intersecção entre os campos a serem explorados serem variadas, muito sutis, ou até mesmo aparentemente inexistentes. A opção foi pela organização apresentada a seguir, que foi fabricada pela tessitura de fios de ligações ainda não explorados do conceito de semiosfera de Lotman, expandido na semiosfera que engloba a biosfera, de Hoffmeyer, conceito que abre as primeiras brechas para pensar a questão da tradução sob um novo prisma. Esse prisma expandiu-se ainda mais nas teorias da cognição de estirpe encarnada, para culminar nas possíveis analogias que estas apresentam com a noção de semiose de Peirce, como processo tradutório de signos que se multiplicam.

Assim, o primeiro capítulo abre a discussão pelo estabelecimento de um solo para a pesquisa nas relações entre cultura, cognição e linguagem, sob a perspectiva da teoria desenvolvimentista (organismo-ambiente) dos sistemas. A escolha de iniciar o trabalho tratando de sistemas e linguagens parece apropriado, já que se trata aí, na teoria dos sistemas, da base de que partiram muitas das teorias cognitivistas. De outro lado, o sujeito-signo-complexo que emerge das redes digitais se encontra completamente imerso no universo das linguagens e dos sistemas.

O segundo capítulo apresenta um recorte das teorias vigentes da tradução, com especial atenção àquelas que, de uma maneira ou de outra, tentaram se libertar da influência da linguística e buscaram a intersecção com as áreas da comunicação e da semiótica. É nesse momento que entram as contribuições da teoria das semiosferas, de Yuri Lotman e Hoffmeyer, a uma possivelmente nova tradutologia. Esse capítulo também apresenta um panorama atual da diversidade de formas assumidas pela atividade tradutória nas redes digitais da internet.

O terceiro capítulo apresenta e discute a teoria da autopoiese de Varela e Maturana, e discute sua expansão para além dos domínios da biologia. Apresenta também sua herança às ciências cognitivas e ao enativismo — especialmente à teoria da mente na vida, de Evan Thompson. Essas teorias contêm o princípio de interpretação, que tem origem na própria constituição da mente, e que é contínuo

desde o início da vida — qualquer espécie de vida, e que, portanto, se constitui numa espécie de embrião para um conceito de tradução a ser construído ao longo dos capítulos seguintes.

O quarto capítulo ocupa-se de cumprir pelo menos dois objetivos, a saber: em primeiro lugar, expor que não existe uma incompatibilidade entre as teorias enativas, antirrepresentacionistas, e a semiótica de Peirce, além de evidenciar que há pontos de convergência entre ela e a teoria da mente na vida. Especial ênfase é dada à teoria dos interpretantes e ao princípio de continuidade na teoria semiótica peirceana, além de destacar que Peirce propôs um modelo semiótico da mente e uma inestimável teoria do sujeito como signo em transformação, conforme foi lucidamente desenvolvido por Vincent Colapietro (1989). Assim, o embrião de uma teoria renovada da tradução, que se encontra na teoria da mente na vida, de Thompson, pode ser complementado pela semiótica como uma teoria da tradução, o que é imprescindível para o entendimento do sujeito traduzido que emerge das redes digitais.

Por fim, o quinto e último capítulo examina, a partir da renovada proposta de tradução como processo semiótico-cognitivo, as condições subjetivas que emergem como versões traduzidas do sujeito-signo-complexo em diferentes ambientes e contextos, a saber: das redes sociais da internet, na forma de elaborações discursivas resultantes das negociações entre agentes humanos e não humanos; da interação humana com artefatos tecnológicos inteligentes e robôs; e do encontro da biologia com a tecnologia, representado pelas tecnologias vestíveis e implantes.

1 LINGUAGENS E SISTEMAS

*J., agora que de regresso
não a teu país, mas à mesma
língua em que te falei
íntimo de cama e mesa,
eis que aprendo, nesta paisagem
da de teu país tão diversa,
que se habita uma língua
como se fala Marselha.*

João Cabral de Melo Neto

Para iniciar este capítulo é mister relembrar, em primeiro lugar, que esta pesquisa tem como objeto o processo de emergência do sujeito-signo-complexo, por meio de um processo de tradução que se dá a partir das soluções negociadas entre a mente humana e a mente tecnológica. Em segundo lugar, cumpre retomar seu objetivo na busca por uma compreensão diferenciada da tradução dentro de uma abordagem semiótica e cognitiva. Frente a tal objeto e tal objetivo, nada mais natural que iniciemos o trabalho com a discussão das relações entre cultura, cognição e linguagem.

Buscamos o fio da meada em uma breve apresentação da teoria geral dos sistemas (TGS), de Bertalanffy, que está na genealogia de pensamento que embasa esta pesquisa. Em seguida, serão apresentadas as relações entre cultura, cognição e linguagem sob a perspectiva da teoria desenvolvimentista (organismo-ambiente) dos sistemas.

1 Origens do pensamento sistêmico

Bertalanffy desenvolveu, ao longo de sua trajetória intelectual, uma perspectiva interdisciplinar que bebeu na fonte de uma variedade de diferentes disciplinas, tais como a antropologia, a psicologia, a neuropsicologia, a linguística, a sociologia e a filosofia. Bertalanffy também se interessou pela educação, pela criatividade e pela doença mental. Sua profunda visão humanista do mundo o compeliu a colocar em perspectiva o ser humano que, segundo ele, é o mais complexo de todos os sistemas.

Entre tantas características marcantes que surgem dos escritos de Bertalanffy, a que mais chama atenção é sua vontade de deixar claro que, embora fosse um homem da ciência, não perdera a capacidade de se surpreender com o mistério da vida. Em algum momento, ele diz (2008, p. 192):

A vida não é estabelecer-se confortavelmente nos esquemas pré-ordenados do ser; em seu melhor é *élan vital*, inexoravelmente guiado em direção a uma forma superior de existência. Admissivelmente, esta é a metafísica e o sorriso poético; mas também é, afinal, qualquer imagem que tentamos formar das forças motrizes do universo.

O que Bertalanffy almejava com o desenvolvimento de uma TGS era oferecer uma perspectiva sintética do mundo como “uma grande organização”. Na sua forma mais elaborada, sua teoria é uma disciplina lógico-matemática, formal e aplicável; mas também é uma ciência da “totalidade”, que, de acordo com ele próprio, “até agora, foi considerada um conceito vago, nebuloso, e semimetafísico” (Ibid., p. 37).

Uma das importantes mudanças de paradigma introduzidas pela TGS foi aquela de não se concentrar nas partes de um sistema, mas sim em sua organização e nas interações entre suas partes. A TGS também foi bem-sucedida ao apresentar o argumento de que essas interações são processos dinâmicos e não estados estáticos. Bertalanffy explorou a ideia dos sistemas abertos no campo da biologia:

Todo sistema vivo é essencialmente um sistema aberto. Ele se mantém em contínuo fluxo de entrada e saída, em uma construção e fragmentação de componentes, nunca estando, enquanto esteja vivo, num estado de equilíbrio químico e termodinâmico, mas mantido no assim chamado *estado estacionário* que é distinto daquele último. Essa é a essência desse fenômeno fundamental da vida que é conhecido como metabolismo – que são os processos químicos dentro das células vivas. (Ibid., p. 39).²

Outro conceito central à TGS é o princípio da “equifinalidade”, que se refere à capacidade dos sistemas abertos (e apenas dos sistemas abertos) de atingir o mesmo estado final de diversas maneiras diferentes, independentemente das suas condições iniciais. A partir dessa perspectiva, pode-se dizer que todos os fenômenos se configuram como relações entre os elementos de um sistema ou deste próprio com

² Todas as traduções do inglês deste trabalho são minhas.

outros sistemas. Também se pode afirmar que todos os sistemas apresentam padrões e comportamentos comuns, e que suas propriedades podem ser identificadas e estudadas.

Isso posto, torna-se claro o alcance da influência que a TGS exerceu sobre outras ciências, como a cibernética e as ciências humanas, no geral. Noções como as de totalidade, crescimento, diferenciação, ordem hierárquica, dominância, controle, concorrência etc. tornaram-se valiosas à pesquisa em diversas outras áreas do conhecimento. Os conceitos fundamentais da TGS foram transpostos para o campo das ciências humanas e redefinidos e refinados, por exemplo, por mentes privilegiadas como as de Talcott Parson, Gregory Bateson e Niklas Luhmann, para citar alguns nomes.

Bertalanffy (1981) acreditava que os seres humanos vivem em um mundo de símbolos e não em um mundo de coisas. Ele definiu símbolos como 1) sendo criados livremente; 2) estando a representar algum conteúdo, e 3) sendo transmitidos pela tradição. Ele se referia aos seres humanos como “habitantes de dois mundos”, pois são organismos biológicos de uma espécie capaz de criar, usar, dominar e ser dominada pelos símbolos. Em última análise, sua visão desafiou o assim chamado reducionismo moderno, pois ele concluiu que os valores humanos não podem ser derivados apenas de condições biológicas, e nem ser reduzidos somente a elas. Ele acreditava que as atividades simbólicas, desde os homens primitivos, eram acima de tudo atos criativos, e que a empatia, a hipostatização e a reificação³ desempenharam papéis cruciais no processo de humanização. Bertalanffy sugeriu que, primitivamente, a capacidade humana de distinguir o “eu”, o “tu” animado, a “coisa” inanimada e os símbolos não se encontrava totalmente desenvolvida. Por isso, em sua opinião, a autoconsciência ou consciência individual seria um legado cultural, um produto tardio da cultura, que não fora causado unilateralmente por ela, mas por meio da interação mútua com a linguagem.

A perspectiva desenvolvimentista do domínio simbólico adotada por Bertalanffy concide em muitos pontos com a de Ernst Cassirer. Cassirer abordou o

³ Ambas as palavras, “hipostatização” e “reificação” estão relacionadas à ação de atribuir existência material a abstrações ou entes inexistentes.

sujeito a partir de um ponto de vista filosófico, enquanto que Bertalanffy, partindo de perguntas parecidas, gerou suas respostas a partir de uma perspectiva biológica.

Bertalanffy se recusou a considerar o homem “uma engrenagem na máquina social”. Ele diz (1969, p. 52-53):

O real valor da humanidade não são aqueles que ela compartilha com entidades biológicas, a função de um organismo ou uma comunidade de animais, mas aqueles que decorrem da mente individual. A sociedade humana não é uma comunidade de formigas ou cupins governada pelo instinto herdado e controlada pelas leis de um todo superordenado; ela se baseia nas realizações do indivíduo e está condenada se o indivíduo for transformado numa engrenagem da máquina social. Isso, creio eu, é o preceito final que uma teoria da organização pode dar: não é um manual para ditadores de qualquer denominação sobre a forma mais eficiente de subjugar os seres humanos através da aplicação científica das Leis do Ferro, mas um aviso de que o Leviatã da organização não deve engolir o indivíduo sem que se veja sua desgraça inevitável.

A TGS apresenta uma visão abrangente dos processos da vida, não ficando restrita às áreas de tecnologia da informação, automação, cibernética, entre outras “engenharias” recentes que dela nasceram e que estão mais acostumadas a se utilizar do pensamento sistêmico e suas aplicações. Neste trabalho, a influência da TGS poderá ser verificada, ainda neste capítulo, na perspectiva desenvolvimentista dos sistemas adotada pelo cientista cognitivo Merlin Donald; no próximo capítulo, dedicado à tradução, na teoria dos polissistemas de Evan-Zohar e das semiosferas de Yuri Lotman; e, mais adiante, será sentida no capítulo dedicado à apresentação da teoria da autopoiese de Francisco Varela e Humberto Maturana, e sua expansão para os domínios das ciências humanas por meio do recorte de Félix Guattari.

2 Relações entre cultura, cognição, linguagem e subjetividade

O pensamento está dentro de nós, mas nós estamos dentro do pensamento [...] É tanto algo engendrado pelo cérebro humano quanto algo ao nosso redor [...] Somos tanto partes quanto similares a um mecanismo intelectual vasto [...] Somos ao mesmo tempo, [...] participantes em um número sem fim de diálogos, e similares a tudo, e somos 'o outro' tanto para as outras pessoas quanto para nós mesmos, somos tanto um planeta na galáxia intelectual, quanto a imagem do seu universo.

Yuri Lotman

Muitos têm sido os cientistas cognitivos que, nos últimos anos, vêm chamando a atenção para o papel constitutivo da cultura na cognição humana. Entre eles se encontram, por exemplo, Merlin Donald, Horst Hendriks-Jansen, Edwin Hutchins e Michael Tomasello.

De acordo com Thompson (2010, p. 403), embora os trabalhos desses cientistas deixem ver que não faz sentido pensar a cultura e a natureza como domínios distintos ou opostos, ainda persiste, no campo das ciências da mente, a tendência de conceituar o desenvolvimento cognitivo humano a partir de modelos dicotômicos, de *natureza versus cultura* ou *natureza versus criação*.

Merlin Donald (2001, p. 150 apud Thompson, 2010, p. 403) diz:

Nossa dependência da cultura é muito profunda e se estende até a própria existência de certos tipos de representação simbólica e de pensamento. Os seres humanos socialmente isolados não desenvolvem a linguagem ou qualquer outra forma de pensamento simbólico, e não possuem símbolos verdadeiros de qualquer tipo. Na verdade, o cérebro humano isolado não atua como um órgão que simboliza mais do que o faz o cérebro de um primata. Ele é aparentemente incapaz de gerar representações simbólicas por si mesmo. Fá-lo apenas através de enculturação intensiva.

Donald adota a perspectiva conhecida como teoria desenvolvimentista dos sistemas, ou seja, uma abordagem que abarca o desenvolvimento biológico, a hereditariedade e a evolução, mas que, no entanto, difere de outras teorias tradicionais por não definir a evolução apenas como uma mudança na frequência dos genes, mas como uma “mudança na distribuição e constituição dos sistemas desenvolvimentais” (Oyama, 2000a, p. 77 apud Thompson, 2010, p. 187-188).

De acordo com a perspectiva da teoria desenvolvimentista dos sistemas, a unidade fundamental da evolução é o ciclo de vida que se constitui na matriz de recursos necessários para o desenvolvimento dos organismos. Thompson diz (2010, p. 404):

Quaisquer recursos que se repitam de maneira confiável em cada geração e desempenhem um papel na reconstrução do ciclo de vida contam como algo herdado. Tais recursos incluem não apenas os genes, mas muitos outros elementos do organismo e seu nicho, desde componentes citoplasmáticos dentro da célula, que devem ser repassados pelos genes, até os organismos simbiotes, as estruturas sociais e as práticas culturais.

Essa perspectiva se opõe a todas as demais que, de uma maneira ou de outra, pressupõem ou uma prioridade causal ou ontogênica das entidades. A teoria desenvolvimentista dos sistemas não está baseada na assimetria ontológica, e, dessa forma, mantém abertas as portas para uma diversidade de possibilidades explicativas advindas do campo das experiências. Note-se que, na citação acima, Thompson chama de recursos o que, numa teoria que privilegiasse a prioridade causal ou a assimetria ontológica, poderia ser facilmente separado em problemas pertencentes a categorias diferentes, como social versus natural ou natural versus cultural.

O princípio da simetria ontológica vem já há algum tempo sendo (re)discutido não só no campo das ciências cognitivas, mas em diversos outros campos do conhecimento. Bruno Latour, por exemplo, discute fartamente o princípio da simetria que se encontra na base da teoria ator-rede. De acordo com a teoria de Latour, as entidades (de qualquer natureza) atingem significância quando em relação com as outras, ou seja, a partir da interação; e tudo o que é capaz de gerar uma diferença em uma rede será considerado um actante. Sobre o princípio da simetria, Latour (1994, p. 93) diz:

O primeiro princípio de simetria oferece a incomparável vantagem de livrar-nos dos cortes epistemológicos, das separações a priori entre ciências ‘sancionadas’ e ciências ‘proscritas’, e das divisões artificiais entre as sociologias do conhecimento, da crença e das ciências.

O princípio da simetria para a teoria desenvolvimentista dos sistemas, para a teoria da mente na vida de Thompson (a ser apresentada mais adiante) e para a teoria

ator-rede de Latour — só para ficar nos nomes já mencionados — é de fundamental importância, porque elimina as separações radicais e dá lugar apenas às diferenciações necessárias; além de eliminar as contraposições dualistas e auxiliar na explicação do porquê de a emergência da mente (e, ao que parece, não só da mente humana) e consequentemente da cognição, ser fruto da experiência encarnada e localizada.

Wittgenstein inaugurou aquilo que ficaria conhecido como abordagem enculturalista na filosofia da linguagem. De acordo com essa abordagem, o aprendizado linguístico envolve um processo de estruturação normativa de comportamento que só pode ser alcançada por meio do processo de socialização ou entrada na cultura, ou seja, “por intermédio de um treinamento em práticas do uso de linguagem governadas por regras.” (Medina, 2007, p. 107-108).

A abordagem enculturalista tem sido desenvolvida no campo da psicologia desenvolvimental por pesquisadores como Michael Tomasello, Ann Cale Kruger e Hilary H. Ratner. Evan Thompson adota o termo enculturação de maneira análoga a Tomasello. A fim de reforçar a tese do poder constitutivo da cultura na cognição, ele defende que a mente humana emerge a partir do processo desenvolvimental de enculturação, que se configura por meio da teia cognitiva de cultura simbólica distribuída (2010, p. 403). Em outras palavras, o entendimento do que é a mente humana não pode ficar reduzido simplesmente àquilo que se passa dentro do cérebro de um indivíduo, pois a atividade mental, nos seres humanos, é de natureza fundamentalmente social e cultural.

O mundo que se apresenta está repleto de entidades e/ou organismos de naturezas diferentes (humanas e não humanas) que se associam, interagem e se relacionam, formando sistemas (naturais, sociais, culturais, linguísticos etc.), que, por sua vez, interagem uns com os outros, trocando informações e gerando inteligência em processo contínuo. A interação entre sistemas se dá, em grande parte, por meio de mecanismos de comunicação que, em sentido amplo, podem ser denominados *linguagem*.

Dentro de uma visão não antropocêntrica, pode-se dizer que a *linguagem* surgiu com os primórdios da vida na terra, com os primeiros organismos, e antecedeu em muito a vida humana no planeta. Os organismos primitivos desenvolveram

mecanismos de comunicação química capazes de transmitir informações sobre suas espécies, seus gêneros e até suas intenções.

Em seu sentido mais rudimentar, *linguagem* significa “meio de troca de informações”, e essa definição genérica permite que se englobem aí expressões corporais (gestos, posturas, expressões faciais, dança etc.), emissão de sons humanos (assobios, cantos, preces, etc.), a escrita, a matemática, a programação de computadores etc. Além disso, essa definição permite também que se abarquem a linguagem química das formigas, a dança das abelhas, as emissões bioacústicas de aves, rãs, sapos e cães; os infrassons das baleias, elefantes; ou o ultrassom dos morcegos e golfinhos (Fischer, 2009, p. 11-12). Ou seja, o termo *linguagem* pode ser usado para designar todo e qualquer sistema de signos em circulação que, de uma maneira ou de outra, faz com que a comunicação aconteça e produza sentido.

Até não muito tempo atrás havia uma crença disseminada de que apenas os seres humanos possuíam a capacidade de desenvolver a linguagem. A partir de pesquisas e experimentos com animais, especialmente nos Estados Unidos, e com algumas espécies de primatas superiores — especialmente chimpanzés, orangotangos e gorilas — essa ideia começou a ser revista.

Em *A Árvore do Conhecimento* (2011, p. 233-239), Varela e Maturana apresentam os experimentos dos casais Kellog e Gardner. Ainda na década de 1930 do século XX, os Kellog tentaram ensinar seu chimpanzé a falar, mas a experiência não foi bem-sucedida, pois o animal se mostrou incapaz de reproduzir as modulações vocais necessárias à fala. Anos mais tarde, outro casal, os Gardner, analisando a experiência dos Kellog, acreditou que ela poderia não ter dado certo em função de a capacidade linguística do animal não residir na vocalização de sons, mas nas habilidades gestuais. O casal Gardner conseguiu, com sucesso, utilizar como sistema de interação linguística com o chimpanzé fêmea Washoe, a AMESLAN (American Sign Language), que é a língua de sinais utilizada pelos surdos-mudos nos Estados Unidos. Ao final de quatro anos, Washoe havia aprendido/desenvolvido um repertório de aproximadamente duzentos gestos, incluindo alguns que equivalem às funções de verbos, adjetivos e substantivos da linguagem falada.

De acordo com Varela e Maturana (2011, p. 337), o fato de um primata interagir utilizando os gestos da AMESLAN não quer dizer que ele, necessariamente, possa fazer uso da flexibilidade potencial dessa linguagem para distinguir elementos do domínio linguístico, como fazem os humanos. A resposta que os cientistas buscam é se esses animais realmente entendem o significado daquilo que estão fazendo ou não. A resposta a essa pergunta ainda permanece em aberto e continua gerando inúmeras controvérsias. Entretanto, vale a pena descrever outro experimento que deu mais alguns passos na direção de uma maior compreensão de como a relação do binômio linguagem/cognição se dá nos primatas superiores.

Francine “Penny” Patterson, motivada pela experiência levada adiante pelos Gardner com Washoe, iniciou em julho de 1972 outro experimento com o gorila fêmea Koko, então com treze meses de idade. Koko ficou conhecida como “a primeira gorila a alcançar proficiência” em conversas por meio da AMESLAN (Fischer, 2009, p. 32). Koko, de acordo com Patterson, é capaz de entender mais de mil sinais da língua americana de sinais e mais de duas mil palavras do inglês falado.⁴ Patterson diz que documentou outra grande façanha de Koko: a de conseguir inventar seus próprios sinais a fim de comunicar novos pensamentos. Ela afirma que ninguém ensinou Koko a palavra “anel”, mas, para se referir ao objeto, Koko combinara as palavras “dedo” e “pulseira”, gerando, portanto, o sinal “dedo-pulseira” para se referir a “anel”.

Fischer (Ibid., p. 33) conta que Patterson também testou Koko em uma característica específica da linguagem humana: o deslocamento — ou seja, a habilidade inata aos seres humanos de se referir a eventos distantes no tempo e no espaço, do ato em tempo presente da comunicação. Ela queria descobrir se Koko estava classificando eventos simultâneos ou se os recriava linguisticamente usando a habilidade do deslocamento. A pergunta que se fez foi: Será que os animais são capazes de usar símbolos pra se referir a eventos passados ou futuros?. Patterson descobriu que Koko conseguia “conversar” sobre eventos passados, assim como descrever certos estados emocionais. Koko também era capaz de mentir para evitar ser culpada por algum malfeito, além de fazer humor. Certo dia, ela foi pega mastigando um giz de cera vermelho, e Patterson a interpelou: “Você não está comendo giz de

⁴ Ver http://en.wikipedia.org/wiki/Koko_%28gorilla%29 e também <http://www.koko.org/index.php>.

cera, está?”, e Koko respondeu por meio de sinais: “lábios”, e começou a passar giz, primeiro no lábio superior, e depois no lábio inferior, como se fosse um batom. De acordo com Fischer (2009), Koko usou a linguagem para distorcer a percepção da realidade presenciada pelo interlocutor/ouvinte, o que seria, até então, uma prerrogativa exclusivamente humana.

Do ponto de vista semiótico, podem-se pensar os resultados desses experimentos de outra maneira. Hoffmeyer (2010, p. 367) explica que a linha que divide os humanos dos animais não pode ser traçada com base na ideia de que uma espécie possui capacidade semiótica e outra não, mas, em vez disso, deve-se pensar no tipo de capacidade semiótica que tal ou qual espécie é capaz de dominar. Parece ter sido essa intuição/percepção que guiou os Gardner em relação a seu experimento, em contraste com o experimento anterior dos Kellog. O chimpanzé dos Kellog não conseguiu vocalizar palavras, mas o dos Gardner foi capaz de dominar a língua de sinais. Por outro lado, o experimento de Patterson com Koko demonstra que, apesar de ela ter alcançado resultados expressivos com a gorila em termos de referência linguística, isso se deveu a um intenso e massivo treinamento — diferentemente do que aconteceria na espécie humana, pois a aquisição da linguagem dar-se-ia de maneira natural no correr do desenvolvimento normal de crianças de dois ou três anos. Isso pode dever-se ao fato de os humanos possuírem a habilidade de se comunicar e pensar por meio de referências simbólicas, enquanto outras espécies e/ou organismos parecem estar limitados à referência icônica e indexical, como aponta Hoffmeyer (Ibid. p. 372). O autor diz ainda que os atos interpretativos no mundo animal são extremamente primitivos se comparados aos atos humanos de interpretação, e podem até mesmo ser considerados de um tipo diferente, pois nos humanos eles estão inescapavelmente misturados com a competência linguística, que é ausente nos animais (Ibid., p. 371).

Em relação à competência linguística, Michael Tomasello (1999, p. 125-129 apud Thompson, 2007, p. 407) descreve três maneiras inter-relacionadas por meio das quais a língua se fundamenta nas habilidades cognitivas básicas dos seres humanos e as molda de outras formas muito mais complexas: (1) a comunicação linguística é o veículo para a “transmissão” de grande parte do conhecimento cultural: “Além das

habilidades cognitivas fundamentais dos primatas (...), o conhecimento de domínio específico nas crianças e sua perícia dependem quase totalmente do conhecimento acumulado de suas culturas e sua “transmissão” a elas via símbolos linguísticos e outros símbolos, incluindo ambas a escrita e as imagens” (1999, p. 165); (2) a comunicação linguística influencia a construção das categorias cognitivas, das relações, das analogias e das metáforas, nas crianças (Ibid., p. 157); (3) a interação linguística com outras pessoas ou com o discurso induz as crianças a aceitarem perspectivas conceituais diferentes, incluindo a perspectiva do outro sobre seu próprio discurso. A internalização da criança da “voz” de instrução do adulto sobre si mesma exerce papel fundamental no desenvolvimento das representações dialógicas (representações do próprio diálogo intersubjetivo) bem como das representações autorreflexivas e metacognitivas. (Ibid., p. 170-200).

De acordo com Thompson (2010, p. 408), pode-se pensar em aplicar a lógica da emergência à relação de enculturação da mente humana nos sistemas simbólicos com o cérebro. De um lado, as propriedades dos sistemas simbólicos distribuídos não podem ser prognosticadas a partir do que os cérebros individuais podem fazer em condição de isolamento, pois elas só emergiriam a partir da interação complexa de muitos indivíduos (Donald, 2001, p.152-153 apud Thompson, 2010, p. 408). Por outro lado, como aponta Donald, parece razoável a hipótese de que o ambiente cultural de representação simbólica — o qual provê a moldura para a construção das representações complexas e das habilidades cognitivas — pode alterar a arquitetura neuronal do cérebro em desenvolvimento.

Thompson (Ibid., p. 408) afirma que, de fato, as evidências acumuladas pela neurociência têm demonstrado que as atividades cerebrais dependentes da experiência em contextos específicos desempenham papel importantíssimo no desenvolvimento do cérebro em nível individual. Em vez de um conjunto de módulos pré-especificados, o cérebro parece ser um órgão que se constrói no desenvolvimento, por meio de atividades dependentes da experiência e geradas espontaneamente (Quartz, 1999; Quartz e Sejnowski, 1997 apud Thompson, 2010, p. 408), um processo desenvolvimental tornado possível por meio de mecanismos robustos e flexíveis conservados no decorrer da evolução humana.

Em termos fenomenológicos, acrescenta Thompson (Quartz, 1999; Quartz e Sejnowski, 1997 apud Thompson, 2010, p. 409), a força da cultura e da linguagem em moldar a subjetividade e a experiência humanas pertence não somente à constituição genética do indivíduo, mas à constituição geradora da comunidade intersubjetiva. A subjetividade individual tem início na intersubjetividade, como resultado das normas, convenções, artefatos simbólicos e tradições culturais, nas quais o indivíduo está invariavelmente situado.

Nunca é demais reforçar, portanto, que *linguagem não é instinto*, ou seja, não é algo inato, apesar de ser parte constitutiva da cognição, como esclarece Tomasello (1995, p. 132-133). Esse esclarecimento é importante, pois a abordagem funcional de desenvolvimento da linguagem (também chamada de social pragmática) acolhida neste trabalho caminha em direção oposta àquela proposta por formalistas que seguem, principalmente, as ideias chomskianas da existência de uma Gramática Gerativa — teoria que defende a existência de uma gramática universal inata que, supostamente, seria uma espécie de estrutura computacional universal das línguas.

O próximo capítulo tratará do tema da linguagem à luz do princípio da tradução. Em um mundo no qual as linguagens se multiplicam e se hibridizam e no qual a capacidade humana de transitar por códigos (culturais, linguísticos, éticos, morais etc.) diferentes em meios convergentes é constantemente testada, não há como furtar-se a abordar esse tema. Entretanto, o desafio aqui proposto é olhar para a tradução de maneira diversa daquela sugerida por teorias que se limitam a pensá-la como trocas linguísticas baseadas na busca do significado ideal ou da equivalência linguística.

2 TEORIAS VIGENTES DA TRADUÇÃO

Se a intenção deste trabalho é propor uma teoria renovada da tradução cujo embrião encontra-se nas teorias enativas (capítulo 3), embrião esse devidamente complementado na teoria semiótica de C. S. Peirce (capítulo 4), cumpre apresentar neste capítulo as teorias vigentes da tradução. Não custa repetir que a busca por uma teoria renovada da tradução tem por finalidade nos habilitar a compreender as versões traduzidas dos sujeitos nas redes digitais, um tipo de compreensão que não pudemos encontrar nas teorias vigentes da tradução. Nem por isso, podemos descartar a necessidade de apresentar ao leitor essas teorias — justamente o que será realizado neste capítulo.

Durante muito tempo, os estudos da tradução estiveram reféns da linguística, e essa umbilical relação trouxe algumas consequências, como, por exemplo, ter-se deixado de lado a busca da compreensão do processo tradutório em contextos mais amplos do que aquele das transferências de significados entre línguas naturais. Só muito recentemente a disciplina começou a libertar-se dessa forte tradição e passou a analisar e discutir o fenômeno de maneira interdisciplinar, pontuada por outras disciplinas, como a filosofia, a história, a cultura, a etnografia, a sociologia, a antropologia, a comunicação e a própria semiótica.

As abordagens transdisciplinares têm enriquecido e ampliado o universo da tradução, que já pode deixar de ser vista como um metafenômeno, de caráter periférico e, enfim, estabelecer-se “[...] como campo privilegiado na relação entre linguagem e pensamento e elemento fundamental em todo ato de comunicação [...]” (Batalha e Pontes Júnior, 2007, p. 67).

O objetivo deste capítulo é dar início à busca de uma nova discussão sobre o processo de tradução, baseada em seu encontro com a semiótica, neste momento, por meio da teoria das semiosferas de Yuri Lotman, iluminada pela interpretação peirceana do biossemioticista Jasper Hoffmeyer e dos expoentes da Escola de Tartu, Kotov e Kull.

Entretanto, para chegar a esse objetivo, faz-se necessário apresentar sucintamente a evolução do campo teórico dos estudos da tradução, principalmente nas últimas quatro décadas, pontuada pelo encontro com os estudos culturais, a comunicação e a semiótica. O encontro com os estudos culturais e com a comunicação trouxe ao campo uma consciência maior quanto ao valor dos contextos e objetivos do ato tradutório; e aquele com a semiótica, ainda restrito a pequenos círculos de pesquisadores, dá um grande passo em direção à compreensão de que a tradução pode se dar em meio a uma intrincada rede de sistemas simbólicos fronteiriços.

Esse percurso é interessante para que se entenda que, mesmo no que diz respeito às teorias da tradução que se apresentam como libertas do texto e emancipadas das meras trocas linguísticas, o caminho a ser percorrido em direção a abordagens mais abrangentes, que entendam o processo da tradução como parte do processo cognitivo, ainda é longo e tortuoso. Entretanto, entendo que o panorama está se modificando radical e rapidamente com os novos e surpreendentes modos de tradução que têm emergido com as tecnologias e as redes digitais, bem como o avanço das pesquisas em inteligência artificial.

1 Estudos contemporâneos da tradução

Na introdução de seu livro *A Tradução Cultural nos Primórdios da Europa Moderna* (2009, p. 7), Burke e Hsia afirmam que:

[...] todos os grandes intercâmbios culturais da História envolveram tradução: fossem a versão dos textos budistas do sânscrito e do páli para o chinês durante o período medieval antigo; fosse a transmissão da Filosofia grega para o árabe nos séculos medievais antigos e a subsequente tradução dos mesmos textos do árabe para o latim ao longo de toda a Idade Média; ou fossem as traduções mais recentes de textos ocidentais para o japonês ou chinês, que marcaram a modernização dessas duas civilizações do Leste Asiático no final do século XIX e início do século XX.

Há um reconhecimento explícito por parte desses importantes historiadores de que a atividade tradutória vem desempenhando, ao longo da história da humanidade, um papel crucial no intercâmbio de conhecimento e no diálogo entre culturas. Os

autores afirmam que a tradução linguística dos textos escritos sempre desempenhou papel de destaque na tradição histórica, e sua relação com a tradução chamada de *cultural*⁵ é estreita e quase indissociável. As traduções dos textos clássicos, da Bíblia e de obras da literatura vernácula, estudadas recorrentemente em diferentes épocas, contextos e circunstâncias, influenciaram muitos dos acontecimentos que marcaram a história da humanidade, como a Renascença, a Reforma, a Revolução Científica e o Iluminismo — isso só para lembrar os grandes movimentos culturais da Europa moderna. (Burke e Hsia, 2009, p. 16-17).

Apesar de desempenhar esse importante papel na história da humanidade, a tradução era vista, até recentemente, como uma atividade secundária no mundo acadêmico, uma atividade-meio, de natureza até certo ponto mecânica, pouco criativa e limitada às transferências interlinguísticas possíveis, sempre a serviço de um objetivo maior e mais nobre.

Em seu livro *Teorias Contemporâneas da Tradução* (2009), Edwin Gentzler expõe de maneira clara e acessível os caminhos dos estudos da tradução ao longo do tempo, e se detém, especialmente, na pesquisa dos polissistemas, na assim chamada “virada cultural” e nas teorias pós-colonialistas da tradução. Seu interesse maior nas teorias relacionadas à cultura parece fundamentar-se no fato de se ter negligenciado, até recentemente no contexto da disciplina, os impactos culturais na atividade tradutória. Acredito firmemente que o ambiente no qual o sujeito-tradutor está imerso não só influencia, mas tem o poder até de determinar suas abordagens e pontos de vista. Portanto, pretende-se seguir o recorte proposto por Getzler para continuar a contar um pouco mais sobre a história dessa atividade humana fascinante.

Gentzler (2009, p. 139-143) conta que a partir da década de 1970 surgiram nos Países Baixos, na Inglaterra e em Israel os primeiros grupos de estudos a trabalhar com uma abordagem sistêmica da tradução. De acordo com a perspectiva sistêmica, a interação entre os sistemas culturais, sociopolíticos e linguísticos começou a ser

⁵ A expressão *tradução cultural* foi cunhada por antropólogos do círculo do inglês Edward Evans-Prichard. Prichard colocou o problema da tradução como o principal problema a ser enfrentado pelos antropólogos, que teriam que descrever os encontros entre culturas de modo que cada lado fosse capaz de compreender as ações do outro, realizando, grosso modo, um duplo processo de descontextualização e recontextualização.

considerada objeto de estudo, e assim se foi desenvolvendo o que mais tarde ficaria conhecida como a teoria dos polissistemas.

A teoria dos polissistemas é uma metodologia de pesquisa que visa lidar com a complexidade e a interdependência dos sistemas socioculturais heterogêneos, versáteis e de redes dinâmicas. Itamar Even-Zohar foi o primeiro a desenvolver a hipótese dos polissistemas, trabalhando em um modelo para a literatura israelita hebraica (Gentzler, 2009, p. 139). Even-Zohar é considerado um teórico da cultura, mais do que especificamente um teórico da tradução. A grande contribuição da teoria dos polissistemas aos estudos da tradução foi a incorporação do horizonte histórico e a mudança de perspectiva que isso gerou, à época.

No campo filosófico, diversos foram aqueles que flertaram em maior ou menor grau com as questões da tradução.

Foucault, por exemplo, contestou a noção tradicional de autor e propôs que se pensasse em termos de *função de autor* (Foucault, 1977, p. 130). De acordo com ele, o autor estaria demasiadamente atrelado aos sistemas de sua época e também à sua localização e contexto, e teria, portanto, pouco controle e limitada percepção de seu próprio ato criativo. Para Foucault, a designação *autor* só serviria para simplificar toda essa complexidade (Getzler, 2009, p. 188-189).

Derrida, por sua vez, cunhou o termo *différance* para se referir ao que *não* existe em uma língua, em um texto, questionando, desse modo, qualquer abordagem ontológica que pretendesse determinar a noção de *ser* baseada na presença (Ibid., p. 197). Interessante notar que a abordagem de Derrida volta a apresentar-se de maneira pertinente quando se pensa, nos tempos atuais, na relativização das noções de tempo/espaço, materialidade/imaterialidade, real/virtual, nas redes sociais da internet e nas tecnologias de compartilhamento e locativas, só para citar alguns exemplos. Derrida passou ao largo da abordagem moderna, que tende a limitar e/ou bloquear as possibilidades alternativas de existência, como a da não existência, que interfere tanto nas ações humanas quanto nos processos de significação.

No que tange especificamente à atividade tradutória, Derrida sugeriu que não se olhassem somente a mensagem original e sua codificação, mas também suas múltiplas facetas e inter-relações. Segundo ele, esses seriam os elementos necessários para fazer

com que a mensagem efetivamente “dissesse alguma coisa”, se “referisse a algo” (Getzler, 2009, p. 198).

Os desconstrutivistas que vieram a seguir desafiaram todas as noções fundamentais predominantes e todos os limites até então impostos pela tradição no campo da tradução. O exercício desconstrutivista permitiu que o pensamento viajasse em direção oposta à tradição e propôs novas maneiras de pensar quase tudo: do texto original à autoria; do papel da tradução ao papel do tradutor; além de questionar o status primordial do texto escrito.

A direção tomada pelos estudos da tradução na década de 1990 ficou conhecida como *the cultural turn*, ou virada cultural, e revelou expoentes como Gayatri Spivak e Tejaswini Niranjana — estudiosas fortemente influenciadas pelo desconstrutivismo. Em linhas gerais, a proposta pós-colonialista propunha que se começasse a pensar a tradução a partir dos estudos da cultura e das diferenças; ou seja, deveriam ser examinadas tanto as influências da cultura na tradução quanto a contribuição da tradução para a dinâmica da representação cultural. Sob a ótica dos estudos pós-colonialistas, o foco da análise passou das transferências entre duas línguas-culturas, distintas e estrangeiras uma em relação à outra, para o estudo dos processos de transformação, de *métissage*, de hibridização, ou ainda, do estudo das zonas de tensão ou do instrumento de construção das identidades coletivas (Buzelin, 2007, p. 43).

A abordagem predominantemente linguística de até então fora substituída por uma perspectiva segundo a qual os fatores humanos se sobressaíam, e que propunha a ideia de que a tradução exerce o papel de mediadora na negociação entre partes desiguais nas relações de dominação e poder, pois “a adoção acrítica e ingênua dos conceitos tradicionais de tradução, isto é, transparente, objetiva e fiel, permitiu aos políticos e administradores coloniais construir o ‘exótico’ Outro como eterno e imutável” (Gentzler, 2009, p. 218). Para Niranjana, segundo Gentzler:

[...] as traduções não podem ser compreendidas em termos de modelos do tipo fiel/livre ou texto-fonte/texto-alvo, mas deveriam ser vistas como um fluxo de mão dupla, reciprocamente reforçando e/ou transformando noções bem estabelecidas de cultura e identidade. (Ibidem).

O processo de globalização e os avanços das telecomunicações, a partir mesmo da década de 1990, aceleraram o desgaste e a desintegração das chamadas culturas ou identidades nacionais — conceitos que foram frutos diretos do Estado moderno e que haviam permanecido relativamente estáveis até então. Esse complexo processo de mudanças fez com que as noções tradicionais de cultura, sociedade e identidade se transformassem radicalmente.

As fronteiras culturais e sociais, antes delimitadas de forma clara, foram sendo borradas, e as definições tradicionais e clássicas de sociedade, cultura e identidade foram perdendo força.

A mistura de línguas, costumes, crenças, ideias e estilos de vida — consequência direta das frequentes migrações e, principalmente, da evolução das telecomunicações — vem transformando o sujeito em um ser circunstancial, culturalmente híbrido, e corroendo a ideia da existência de uma identidade única. Nas palavras de Bauman (1998, p. 19):

Estar total ou parcialmente “deslocado” em toda parte, não estar totalmente em lugar algum [...] pode ser uma experiência desconfortável, por vezes, perturbadora. Sempre há alguma coisa a explicar, desculpar, esconder ou, pelo contrário, corajosamente ostentar, negociar, oferecer e barganhar. Há diferenças a serem atenuadas ou desculpadas ou, pelo contrário, ressaltadas e tornadas mais claras. As identidades flutuam no ar, algumas de nossa própria escolha, mas outras infladas e lançadas pelas pessoas em nossa volta, e é preciso estar em alerta constantemente para defender as primeiras em relação às últimas. Há uma ampla probabilidade de desentendimento, e o resultado da negociação permanece eternamente pendente.

Tradução é, entre outras coisas, um exercício de “negociação” entre línguas, textos, contextos, culturas, e é disso que Bauman fala na passagem acima. Talvez seja por esse motivo que Spivak tenha transformado a tradução em um componente-chave de sua teoria cultural, pois de seu ponto de vista o tradutor deve tornar-se íntimo, não só das línguas entre as quais traduz, mas “[d]a história da língua, [d]a história do momento do autor, [d]a história da língua em tradução” (1993, p. 186 apud Gentzler, 2009, p. 226). Sob sua perspectiva, as exigências que recaem sobre o tradutor são

inúmeras, e ele passa a exercer o papel de mediador cultural, e não mais, apenas, de um experto em línguas.

2 Estudos da tradução e comunicação

Para Christiane Nord, o ato da tradução é parte do processo de comunicação. Ela descreve o ato de traduzir como uma ação de comunicação (1997, p. 22):

Entendemos a comunicação como sendo realizada por meio de signos, que são comportamentos verbais ou não verbais associados a um conceito ou significado pelo produtor, o receptor, ou ambos. O significado associado ao signo não precisa ser o mesmo para o produtor e o receptor (cf. Vermeer 1986a, p. 102F.) Qualquer forma de comportamento (talvez um sorriso ou um breve silêncio) pode intencionalmente significar X pelo produtor e ser interpretado como tendo significado Y, pelo receptor. Mesmo um estado acidental de coisas pode ser interpretado como um signo significativo, assim como um signo destinado a ser significativo pode passar despercebido ao destinatário.

A utilização de signos é teleológica, no sentido de que visa um propósito particular. A fim de alcançar o propósito pretendido, o produtor e o receptor devem estabelecer algum tipo de acordo sobre o significado do signo. Signos são convenções e, portanto, específicos das culturas.

E ainda (Ibid., p. 1-2):

Cada situação específica determina o que e como as pessoas se comunicam, e é modificada por pessoas que se comunicam. As situações não são universais, mas estão incorporadas em hábitos culturais, que, por sua vez, condicionam a situação. A linguagem, portanto, deve ser considerada como parte da cultura. E a comunicação é condicionada pelas restrições da situação *in* cultura. [...] Na tradução, emissores e receptores pertencem a diferentes grupos culturais em que falam línguas diferentes. Formas não-verbais de comportamentos podem ser diferentes também. Os emissores e receptores precisam, portanto, da ajuda de alguém que esteja familiarizado com as duas línguas (e culturas) e que esteja disposto a desempenhar o papel de tradutor ou intermediário entre eles.

Nesses trechos, Nord fala em signos verbais e não verbais, em propósito (intenção), significado, interpretação e comunicação. Para oferecer uma ideia mais clara da maneira como Nord estrutura seu pensamento, em *Translating as a Purposeful Activity*, de 1997, ela aborda a tradução de diversos ângulos diferentes: à

luz da teoria da ação; como uma forma de interação *traducional*;⁶ como interação intencional; como ação comunicacional; como ação intercultural; e, por último, como ação de processamento de texto. Todas essas abordagens são fundamentadas pela perspectiva de trabalho da escola funcionalista alemã de Leipzig, e seus expoentes (1997, p. 4): Katharina Reiss e seu criticismo funcionalista; na *Skopostheorie* de Hans J. Vermeer e suas extensões; em Justa Holz-Mänttari e a teoria da ação traducional.

Do meu ponto de vista, o surgimento da escola funcionalista foi um marco importante na evolução do campo teórico dos estudos da tradução porque rompeu com a tradição de obediência ao texto original e à equivalência linguística. Vermeer, um dos primeiros expoentes dessa escola a relativizar os conceitos de texto e tradução (Snell-Hornby, 2006, p. 52), abriu novas possibilidades para que outros estudiosos se libertassem da tradição linguística e buscassem caminhos interdisciplinares diferentes, que contribuíssem para expandir e fortalecer o campo de pesquisa.

Os funcionalistas abordam o ato e a atividade da tradução como ações humanas intencionais e também como interações comunicativas, com propósitos definidos. De acordo com Nord, o profissional de tradução é um mediador cultural e não mais uma personagem secundária que realiza apenas tarefas de transposição linguística baseada na fidelidade a um texto original. Nord (1997, p. 17) diz:

Os tradutores permitem que ocorra a comunicação entre os membros de diferentes comunidades culturais. Eles constroem a ponte entre situações em que as diferenças de comportamento verbal e não verbal, as expectativas, o conhecimento e as perspectivas são tais que não há terreno comum suficiente para o remetente e o destinatário se comunicarem eficazmente por conta própria.

Nord foi muito perspicaz ao observar que o ato tradutório tem como propósito (*purpose*) a comunicação, e que a geração de sentido, nesse caso, se dá por meio da *interação* entre agentes e contextos, e cujos produtos (ou resultados) são soluções negociadas entre eles — o que, portanto, configura o ato tradutório como um processo dinâmico, interativo e situado.

A partir dessa visão bem mais abrangente do que seria o ato tradutório, o que se entende por “texto original” é mais um elemento a ser considerado no processo, mas

⁶ No original: *translational interaction*.

não necessariamente o único e nem o principal. Há de se considerar o propósito da tradução em primeiro lugar, para só então definir como o texto original deverá ou poderá ser trabalhado. A fidelidade, sob essa perspectiva, não é ao texto original, mas ao *propósito* da tradução.

O tradutor, na concepção funcionalista de Nord, age/atua como intérprete e como mediador no processo comunicacional. O resultado de sua interpretação — ou seja, a tradução — é meio e ao mesmo tempo veículo, que conduzirá o processo de significação adiante, em direção ao receptor, que dará continuidade ao processo de interpretação, agora em outro código linguístico e em outro sistema semiótico. (Fanaya, 2009).

Parece importante fazer três observações: 1. Christiane Nord propôs um modelo funcionalista para a tradução, voltado ao contexto do ato comunicativo e destinado, principalmente, à formação de tradutores (e à aplicação na atividade tradutória); 2. Nord descreve o processo comunicacional de modo linear e tradicional, como: iniciador — emissor — mensagem/canal/código — receptor, e essa descrição não parece mais dar conta do hibridismo e da convergência da comunicação em rede e “*always-on*” dos tempos em que se vive; e 3. é bom reforçar que ela considera como partícipes da comunicação dialógica apenas agentes humanos, o que, em tempos de avanços impressionantes da inteligência artificial, se apresenta como um ponto a ser revisto e atualizado em sua teoria.

Essas observações não diminuem em nada a contribuição de Nord, nem para a área dos estudos da tradução, e nem para esta pesquisa. O que é necessário, a partir daqui, é mergulhar no complexo universo da comunicação, que se modificou profundamente com a emergência das redes digitais e dos aparelhos inteligentes interconectados em tempo real. A fim de cumprir essa missão, será apresentado a seguir o encontro da tradução com a semiótica.

3 Estudos da tradução e semiótica

No artigo *Translation*, Clem Robyns (2004) e José Lambert afirmam que a concepção tradicional de tradução está baseada em inúmeras dicotomias (texto-fonte X

texto-alvo; forma X conteúdo; identidade X alteridade). Essas dicotomias geram diversos problemas conceituais para as discussões sobre tradução como prática semiótica, pois costumam excluir o contexto referencial da situação comunicacional, além de abordar o significado como um aspecto invariante do texto (fonte), inteiramente determinado pela estrutura de um sistema linguístico homogêneo (2004, p. 3601). Nesse modelo dicotômico, a natureza dinâmica e funcional da comunicação é ignorada e, por causa da insistência em abordar a tradução como transferência de significados, ele também é incapaz de dar conta do complexo modelo discursivo que integra o texto traduzido e serve como “fonte” adicional à tradução (Ibid., p. 3602).

Do ponto de vista sociocrítico, continuam os autores (Ibid.), uma definição de “tradução”/“comunicação” que não leva em consideração quem usa os signos e nem a heterogeneidade dos sistemas discursivos se prova problemática e incapaz de dar conta do papel dos indivíduos e instituições nas relações de poder envolvidas em suas estratégias de comunicação.

A alternativa a esse modelo dualista de semiose, afirmam, é a definição triádica de signo de Peirce, ou seja, a relação signo-objeto-interpretante — a ser apresentada, em detalhes, no capítulo dedicado à semiose, mais adiante neste trabalho. Por ora, é suficiente dizer que a concepção peirceana de signo pode ser interpretada como um amplo e abrangente conceito de tradução. Portanto, como dizem os autores, a tradução deve ser vista como “um passo em uma cadeia de interpretações, igualmente sujeita à interpretação”.

Lambert e Robyns (Ibid., p. 3604) afirmam que, a partir de uma perspectiva sociosemiótica, pode-se definir “tradução”, em sentido mais amplo, como migração por meio da transformação dos elementos discursivos (signos), durante o processo no qual eles são interpretados (recontextualizados) de acordo com diferentes normas, códigos e modelos. Uma vez que são as normas comuns que definem e delimitam os sistemas discursivos, pode-se dizer que a tradução ocorre entre discursos (concorrentes, hierarquicamente estruturados e variadamente sobrepostos), e não apenas entre literaturas “nacionais” fixas.

Os autores apontam alguns dos impactos causados pela perspectiva sociosemiótica nos estudos da tradução: 1. torna-se inútil se apegar ao texto como a

unidade base da descrição da tradução, pois não são somente textos que são traduzidos, mas também elementos textuais, fragmentos de textos, modelos textuais, variedades linguísticas, símbolos de status culturais etc. Além disso, uma vez que a tradução ocorre entre várias fronteiras sistêmicas, e não apenas entre (dois) sistemas linguísticos, já não se pode limitar a análise apenas à mera tradução interlinguística; 2. a comunicação é parte integrante da prática de tradução, portanto, é o ponto de encontro dos processos de interpretação provenientes de diferentes “fontes”, e torna-se o único ponto de partida (embora certamente não o único objeto) da descrição. 3. nenhuma tradução pode ser tratada de forma isolada: ela é o resultado e, ao mesmo tempo, o ponto de partida dos processos semióticos que funcionam como estratégias dentro das práticas discursivas.

Os autores (Robyns e Lambert, 2004, p. 3610) encerram o artigo afirmando que a mobilidade dos seres humanos no espaço e no tempo, e, portanto, mobilidade também dos sistemas comunicacionais, redefiniu e vai continuar redefinindo os princípios estruturantes das sociedades, nas quais as coincidências relativas entre as fronteiras linguísticas, políticas, artísticas, religiosas, entre outras, são cada vez menos evidentes. A tradução desempenha, para eles, um papel essencial nesses processos, como uma manifestação discursiva de um fenômeno de interação cultural maior, que se caracteriza por ser, ao mesmo tempo, uma troca e uma reorganização de valores.

A abordagem inter- e transsistêmica de Lambert e Robyns é interessante para mostrar como a atividade tradutória vem sendo repensada e se tem desenvolvido, na prática, em meio à complexidade do mundo globalizado das comunicações. Não se pode perder de vista, no entanto, que outros autores apontaram caminhos parecidos, embora fragmentariamente: a *Skopostheorie* já propunha a libertação do texto original; Christiane Nord já havia identificado a comunicação como parte integrante da prática da tradução, e a “virada cultural” do início dos anos noventa já havia dado conta de explicar que nenhuma tradução pode ser tratada de forma isolada dos contextos nos quais opera. O que a perspectiva sociossemiótica oferece é a inclusão de todas essas outras propostas em uma única perspectiva.

4 Processos tradutórios nas redes digitais

Desde 2003, quando o artigo de Robyns e Lambert foi publicado, o panorama das comunicações continuou passando por intensas e profundas mudanças. As redes digitais e as tecnologias nelas embarcadas cresceram em alcance, sofisticação, importância e popularidade. Hoje, quem não tem acesso às redes praticamente não existe. As redes são ambientes complexos nos quais a vida cotidiana se desenrola. Portanto, tem-se de ir mais fundo no contexto contemporâneo das comunicações, pois as mudanças são muito mais profundas do que se poderia supor no começo dos anos 2000, quando se imaginava que as redes seriam apenas poderosos meios/canais de comunicação.

Os investimentos massivos nas tecnologias digitais inteligentes e distribuídas em rede têm feito surgir novas e inusitadas práticas de tradução, que se vêm desenvolvendo de maneira vigorosa e muitas vezes dispensam a figura do tradutor profissional, como os projetos colaborativos de tradução levados adiante por voluntários, e aqueles baseados em inteligência artificial.

Inúmeras organizações com foco na produção de conteúdos digitais têm colaborado para que o mundo se torne cada vez menor, por meio do estímulo à participação de tradutores amadores em projetos colaborativos de tradução — que vão da literatura à música, da legendagem à dublagem de filmes autorais e à gravação de eventos entre amigos etc. Os projetos colaborativos incentivam os seguidores ou assinantes de *sites* ou canais na internet e nas redes sociais a produzir materiais traduzidos em diversas línguas, que visam oferecer acesso a conteúdos por eles gerados/publicados ao maior número possível de pessoas ao redor do globo, ampliando assim seu poder de comunicação. Portanto, milhões de textos, diálogos, letras de músicas, audiovisuais, entre outros produtos da atividade da tradução, são gerados por dia nas redes digitais da internet, por pessoas comuns, sem que a maioria se dê conta de que se tratam também de genuínos produtos da atividade tradutória em circulação.⁷

⁷ É importante frisar que aqui não se pretende fazer julgamento de valor algum sobre a qualidade nem dos projetos e nem dos produtos gerados por eles, pois o objetivo principal não é qualificar a atividade tradutória, apenas mostrar como ela é parte da vida da maioria das pessoas sem que elas se deem conta disso.

O TED — projeto sem fins lucrativos, dedicado à difusão de boas ideias⁸ — é um excelente exemplo de projeto colaborativo de tradução presente nas redes digitais da internet, como se pode constatar na imagem abaixo:

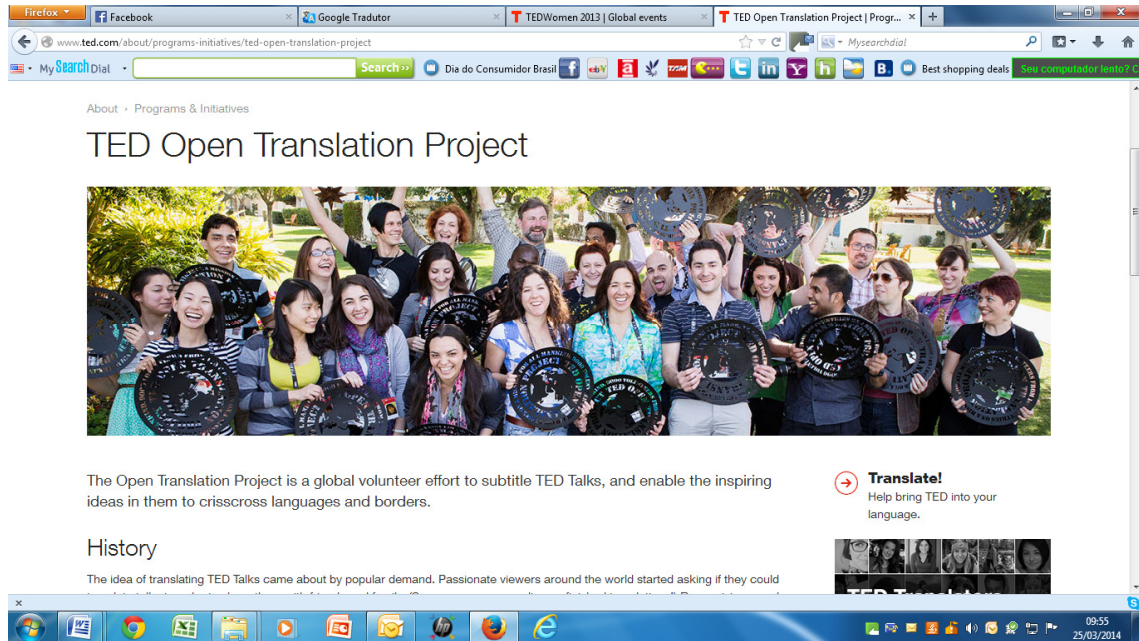


Figura 1 — *Print screen* obtida em 25/03/2014 às 9h55min.

Logo abaixo da imagem que ilustra a página de entrada do *site* se pode ler: “O *Open Translation Project* é um esforço voluntário mundial para legendar os TED *Talks*, e permitir que suas idéias inspiradoras cruzem línguas e fronteiras”. A seguir, na abertura da seção *History* se encontra o seguinte texto: “A idéia de traduzir os TED *Talks* surgiu por demanda popular. Espectadores apaixonados ao redor do mundo começaram a perguntar se podiam traduzir as conversas a fim de compartilhá-las com amigos e familiares. (Alguns foram até mesmo enviando-nos traduções prontas!) Reconhecendo a necessidade real — e uma oportunidade de acessibilidade radicalmente aberta — o TED desenvolveu um sistema para permitir que voluntários traduzam suas conversas preferidas em qualquer idioma”. Como se pode perceber, quanto mais voluntários dispostos a traduzir e legendar os *Ted Talks* do inglês para

⁸ De acordo com o site, o “TED é uma organização sem fins lucrativos dedicada à difusão das idéias, geralmente sob a forma de palestras poderosas e de curta duração (18 minutos ou menos). O TED começou em 1984 como uma conferência onde *Technology, Entertainment and Design* convergiram, e hoje abrange quase todos os tópicos — desde a ciência às empresas e às questões globais — em mais de 100 línguas. Enquanto isso, eventos executados de maneira independente, os TEDx, ajudam a compartilhar ideias em comunidades ao redor do mundo”.

outras línguas, maior acesso é dado às conversas e maior é o alcance da comunicação da organização.

Outros exemplos vêm das grandes empresas presentes nas redes digitais da internet, como Google e Facebook, que também investem muitos recursos em projetos de inteligência artificial voltados à tradução. O Google investe no aperfeiçoamento do aplicativo *Google Translate*, e recentemente a empresa adquiriu o aplicativo *Word Lens*, que permite a tradução de textos impressos para diversas línguas apenas fazendo com que uma câmera (de *smartphones*, *tablets* etc.) se volte para o texto a ser traduzido — o que, para os usuários adeptos do *Google Glass*, significa traduzir textos apenas com um olhar.⁹

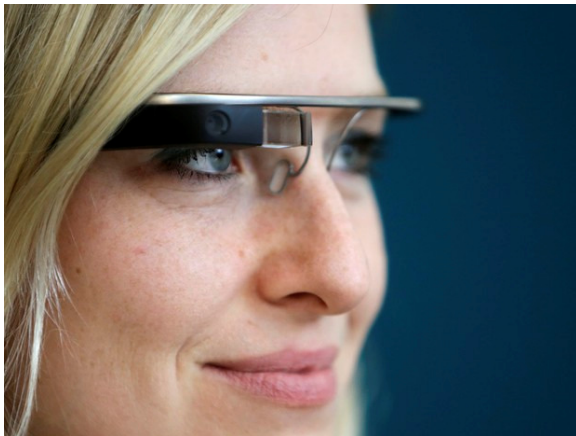


Figura 2 — *Google Glass*.

O Facebook, por sua vez, com a aquisição da empresa *Mobile Technologies*, busca aperfeiçoar os recursos de tradução para as tecnologias móveis. Além disso, a empresa disponibiliza, em parceria com o Bing (ferramenta da Microsoft), traduções dos *posts* dos usuários que estejam em outras línguas, como se pode constatar na imagem a seguir:

⁹ Ver: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/05/google-compra-aplicativo-que-traduz-textos-atraves-de-oculos.html>.



Figura 3 — *Print screen* obtida no dia 25/03/2014, às 16h03min (a autorização para a obtenção dessa imagem pode ser lida na mensagem no canto inferior direito da própria imagem).

Nas próximas imagens, pode-se constatar que o projeto do Facebook também conta com a participação voluntária de membros da rede que se interessem em contribuir para a democratização de acesso ao conteúdo que circula na rede.



Figura 4 — *Print screen*, em 25/03/2014, às 11h38min.



Figura 5 — *Print screen*, em 25/03/2014, às 11h33min.

Na página *Inside Facebook*¹⁰ se lê: “A missão do Facebook se espalhou muito além de Menlo Park, Califórnia. Mark Zuckerberg, CEO da empresa e seu cofundador, quer conectar o mundo. Não só ele é uma força motriz por trás da Internet.org, o plano para levar o acesso à Internet aos países menos desenvolvidos, mas o Facebook também tem intensificado seus serviços de tradução por meio da aquisição da start-up de tecnologias móveis, fabricantes do aplicativo de tradução Jibbigo”.

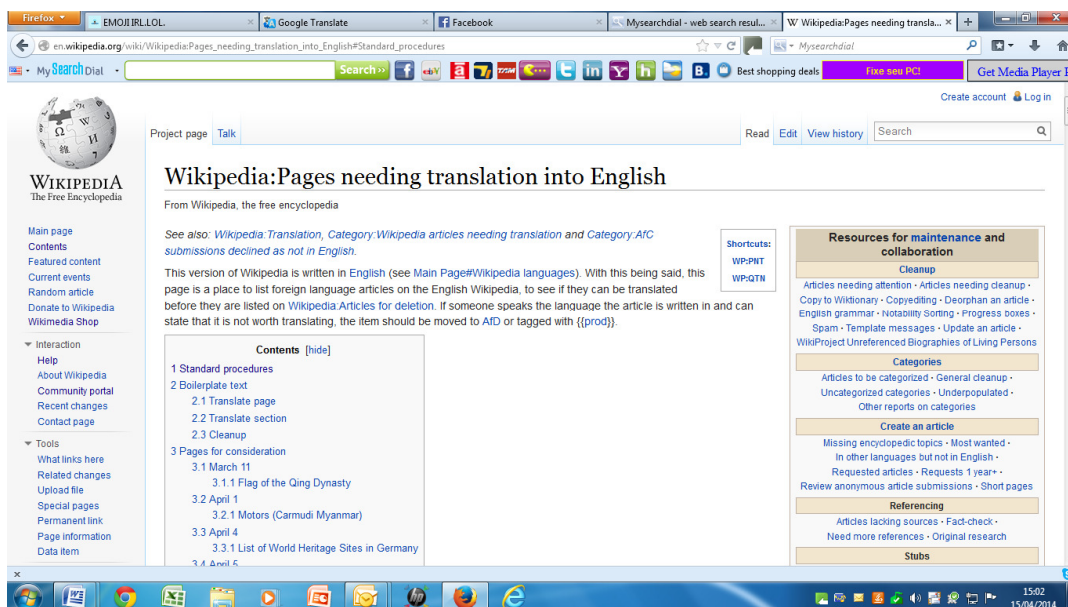


Figura 6 — *Print screen*, em 15/04/2014, às 15h04min.

¹⁰ Disponível em: <http://www.insidefacebook.com/2013/09/26/examining-facebooks-motivation-for-translation>.

A página em inglês da Wikipedia também abriga um projeto de tradução colaborativa, que solicita que seus usuários verifiquem os artigos listados, enviados em outras línguas, e atestem se vale ou não a pena que sejam traduzidos; caso a avaliação seja negativa, “o item deve ser movido para AfD ou marcado com `{{}} prod`”, de acordo com as instruções do site. Além disso, os usuários também podem: traduzir verbetes inteiros; traduzir apenas uma seção de um verbete que não esteja traduzida; realizar revisão a fim de organizar, corrigir e melhorar textos já traduzidos, como sugerido na página abaixo:



Figura 7 — *Print screen*, em 15/04/2014, às 15h41min.

O Skype anunciou recentemente que está lançando a versão teste de um *software* capaz de realizar a tradução de voz instantânea de chamadas entre usuários.¹¹ A ideia da Microsoft é fazer seu mais popular serviço de mensagens ser capaz de atravessar as barreiras linguísticas que dificultam o diálogo. De acordo com a empresa, o *Skype Translator* abre inúmeras possibilidades inéditas para os campos da educação, da diplomacia, das famílias multilíngues e dos negócios, pois as barreiras linguísticas representam um bloqueio real à produtividade e às conexões humanas. “É cedo para

¹¹ <http://www.wired.com/2014/05/microsoft-skype-translate>.

essa tecnologia, mas a visão de Star Trek para um Tradutor Universal não está a uma galáxia de distância, e seu potencial é tão emocionante como os exemplos de Jornada nas Estrelas”, disse Gurdeep Pall, vice-presidente da Microsoft para o Skype.¹²

De acordo com a Microsoft, a empresa tem trabalhado nessa tecnologia há mais de uma década. A tradução em tempo real é muito difícil de ser realizada porque requer o reconhecimento preciso da fala e a tradução *on-the-fly* da língua; mas a tecnologia está finalmente tornando-se possível graças à “aprendizagem profunda” (*deep learning*), que é um campo da ciência da computação que se baseia na simulação, em computador, das redes neurais ou conexões entre os neurônios, que têm a finalidade de imitar, ao menos em alguns aspectos, a forma como o cérebro se comporta. Os modelos de aprendizagem profunda não são nem de perto complexos como os do cérebro, que contém dezenas de bilhões de neurônios, mas a abordagem permite que as máquinas “aprendam” e melhorem seu desempenho a partir da análise de volumes massivos de dados.

Além dessas novas faces da atividade tradutória presentes nas redes digitais, outras ainda mais intrigantes surgem como desafios a serem vencidos quando se busca entender a direção que tomará a atividade nos próximos anos.

Após anos de observações e experiências nas redes digitais da internet, não é surpresa constatar que línguas diferentes das línguas naturais começaram a se multiplicar e a circular nos meios digitais. O miguxês,¹³ por exemplo, um socialetto do português bastante popular entre os adolescentes brasileiros no Orkut por volta de 2008, e muito utilizado para troca de mensagens por celular, já se apresentava como uma língua alternativa de comunicação. À época já se podia encontrar um tradutor automático online português/miguxês que tratava de “traduzir” o miguxês para o português, como no exemplo abaixo (Fanaya, 2009):¹⁴

Português: Amiga, vou dormir. Um abraço para você!

¹² <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/e5497042-e63e-11e3-bbf5-00144feabdc0.html?siteedition=intl#axzz33If3YKAO>

¹³ O nome *miguxês* deriva de “miguxo”, corruptela de “amiguxo”, por sua vez um termo que significa “amiguinho”.

¹⁴ O tradutor português/miguxês está disponível no endereço: <http://www.coisinha.com.br/miguxeitor>.

Dialeto ICQ¹⁵ ou **Miguxês Arcaico**: amiga, vou dormir. 1 abraço pra vc!!

Dialeto MSN¹⁶ ou **Miguxês Moderno**: miga... vo dormi... 1 abraço p vc!!!!

Dialeto ORKUT ou **Neo-Miguxês**: mIguXxaH... vow MiMi.....1 AbraXXU PRah VUxXxE!!!!

Outro exemplo de língua alternativa que circula nas redes digitais da internet são os *emoticons*. Os *emoticons* são formas de comunicação paralinguísticas. O termo *emoticon* apareceu pela primeira vez em 1982, em mensagem do Prof. Scott E. Fahlman ao Conselho Administrativo do Departamento de Ciências da Computação da Universidade Carnegie Mellon. O nome *emoticon* teve origem na junção dos termos em inglês *emotion* (emoção) e *icon* (ícone), e desde então se tornou parte integrante da comunicação por meio de sua popularização em mensagens de texto e emails.

Em recente pesquisa publicada no jornal *Social Neuroscience*,¹⁷ o Dr. Owen Churches, da escola de psicologia da Flinders University, em Adelaide, Austrália, afirma: “Os *emoticons* são uma nova forma de linguagem que estamos produzindo, e, a fim de decodificar essa linguagem, temos produzido um novo padrão de atividade cerebral”. Dr. Churches e seus colegas foram responsáveis por conduzir um experimento no qual apresentaram a vinte participantes: 1. imagens de rostos reais; 2. *emoticons* (envolvendo o uso de dois pontos, hífen e parêntese); 3. uma sequência de caracteres sem sentido. Os pesquisadores se utilizaram da eletrofisiologia¹⁸ para determinar o padrão de atividade elétrica no cérebro enquanto os participantes olhavam para os diferentes estímulos. Os pesquisadores também observaram o que acontecia quando cada estímulo era invertido. Enquanto a atividade cerebral específica da relação cérebro-face foi provocada por ambas as imagens de rostos reais em


¹⁵ ICQ: programa pioneiro de comunicação instantânea pela internet, lançado em 1997. ICQ é um acrônimo, em português, da pronúncia de *I seek you*, em inglês.

¹⁶ MSN Messenger: programa de mensagens instantâneas (em tempo real) lançado pela Microsoft Corporation em 2000 e desativado em 2013.

¹⁷ Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/17470919.2013.873737>.

¹⁸ Na neurociência, inclui medidas das atividades elétricas de neurônios, e particularmente da atividade do potencial de ação, na condução do estímulo nervoso que ocorre nas fibras neuromusculares excitáveis. Para maiores esclarecimentos, consultar: <http://pt.cyclopaedia.net/wiki/Eletrofisiologia>.

posição normal ou invertida, essa atividade só foi acionada pelo *emoticon* quando se apresentava na configuração convencional representada pela configuração :-). “Se a sequência é invertida, com o parêntese na abertura, hífen e dois pontos (-: , as áreas do cérebro mais facilmente envolvidas na percepção do rosto não são capazes de processar a imagem como uma cara”, diz Churches. O pesquisador afirma que, se despojados da configuração familiar, o parêntese, o hífen e os dois pontos não representam mais a boca, o nariz e os olhos, e tornaram-se apenas uma série de sinais de pontuação novamente. Churches diz ainda que “os bebês não nascem com nenhuma resposta neural inata aos *emoticons*. Antes de 1982, não haveria razão para que a cara ‘:-)’ ativasse áreas sensíveis do córtex, mas agora ele o faz, porque nós aprendemos que isso representa um rosto”, diz Churches. E acrescenta: “Esta é uma resposta neural totalmente criada culturalmente. É realmente incrível.”

Os *emoticons* têm não só sobrevivido à passagem do tempo, mas se têm modificado, sofisticado e ganhado força como linguagem. Em matéria do jornal Washington Post de 26 de março de 2014,¹⁹ a colunista Caitlin Dewey reporta que a Apple vem trabalhando junto ao *Unicode Consortium* — entidade sem fins lucrativos que desde a década de 80 estabelece os padrões internacionais para os caracteres — para ofertar *emojis* (versão japonesa dos *emoticons* que se espalharam pelo mundo)²⁰ mais multiculturais, respondendo, finalmente, a um debate sobre representação racial que vem sacudindo a internet. Os internautas têm demandado maior diversidade (ex.: ) de *emojis* — e a mobilização tem sido grande, inclusive com a participação de celebridades assinando petições online em favor dessa reivindicação.

Os *emojis* têm sido considerados por muitos observadores uma espécie de linguagem pancultural universal, que qualquer pessoa pode acessar e entender. Para Liza Nelson, artista gráfica e diretora de arte por trás do projeto *Emoji IRL.LOL*,²¹ os *emojis* são uma “nova linguagem universal”. “Eles comunicam perfeitamente uma

¹⁹ Disponível em: <http://www.washingtonpost.com/blogs/style-blog/wp/2014/03/26/apple-multicultural-emoji-are-coming-soon/>.

²⁰ Os primeiros *emojis* foram criados entre 1998 e 1999 por Shigetaka Kurita, membro da equipe que trabalhava na plataforma *i-mode* de Internet móvel da NTT DoCoMo. O primeiro conjunto de *emojis* foi criado como parte dos recursos de mensagens de *i-mode* com o objetivo de ajudar a facilitar a comunicação eletrônica, e também com a função de distingui-lo de outros serviços.

²¹ Disponível em: <http://emojiiirlol.tumblr.com>.

série de emoções e atividades em segundos, mais claramente do que nós conseguimos com as palavras. Pessoas de todas as idades, gêneros, sexualidade, *status* social, renda e raça parecem se conectar com os *emojis* e ser capazes de se comunicar, a não ser, é claro, se se sentirem deixados de fora”, diz ela.

Na abertura da página do projeto *Emoji IRL.LOL* se pode ler:

Os *Emojis* significam tudo e ao mesmo tempo não significam nada. Eles são completamente pessoais e completamente universais. Eles são realmente muito estúpidos. E são a melhor coisa que já aconteceu para a nossa geração. Eles merecem ser observados e adorados individualmente. Ao encontrar, apresentar e esculpir *Emojis* na vida real, eu criei um conjunto de santuários para cada caractere individual. Porque alguém tinha que fazer isso.

O projeto artístico de Liza Nelson se caracteriza pela recriação de *emojis* na “vida real”, por meio de imagens fotográficas divertidas produzidas pela artista. Os interessados podem adquirir as imagens já criadas e impressas, em dois tamanhos diferentes, de acordo com o site da artista, ou encomendar alguma criação específica contatando-a por email.

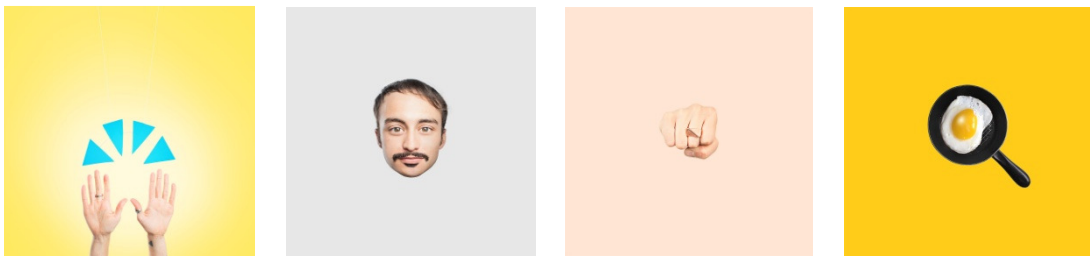


Figura 8 — *Emojis* na “vida real”.

Esses são bons exemplos de como os códigos e as linguagens se multiplicam e se hibridizam no mundo digital, o que tem forçado, por assim dizer, a mente humana a se adaptar e desenvolver estratégias para lidar com o fenômeno da multiplicação dos signos e suas inúmeras e diversificadas versões traduzidas em outros sistemas de signos.

A intrincada relação entre códigos e linguagens que se misturam no universo das redes digitais interpõe mais uma questão à complexa realidade da tradução nas redes: a da ubiquidade da tradução intersemiótica.

Roman Jakobson (1959) definiu a tradução intersemiótica, ou “transmutação”, como a interpretação de signos verbais por meio de outros sistemas de signos não verbais. Ou seja, a tradução intersemiótica é aquela que ocorre entre sistemas semióticos de naturezas diversas. Os exemplos clássicos são aqueles nos quais um poema se torna música, uma música, filme ou um filme, poesia ou, ainda, exemplos mais contemporâneos como aquele dos *emojis* traduzidos para o “mundo real” pelas fotografias de Liza Nelson.

A classificação tipológica de Jakobson — tradução intralinguística (dentro do mesmo código linguístico), interlinguística (entre códigos linguísticos) e intersemiótica (entre sistemas semióticos) — está claramente baseada nos códigos.

Sob o ponto de vista da semiótica, a comunicação sem código não é possível, pois o signo precisa estar encarnado nas linguagens, que por sua vez são organizadas em códigos (escrito, visual, audiovisual, sonoro, cinético, digital). Caso não haja codificação, o signo só existe como algo potencial. Os códigos são fundamentais porque é no processo de codificação que os signos são organizados *com* e *nas* linguagens, e ganham inteligibilidade e contextualização, e tornam-se suscetíveis à interpretação humana.

É importante sublinhar que o código não representa um mero transporte para os signos; ele oferece os parâmetros para a interação entre seu potencial de significação e o relaciona com todos os outros agentes envolvidos em um determinado processo de comunicação. E é por isso que a codificação carrega consigo o poder de “transmutação”:

Transmutação diz respeito à transformação que mostra a passagem de uma dimensão à outra. Envolve, portanto, alteração. A codificação assim concebida pressupõe tanto a descodificação quanto a recodificação que denuncia a interferência no código de partida. Logo, ‘mensagem’ aqui não diz respeito apenas àquilo que sai de uma fonte e atinge um receptor graças à existência de um código previamente constituído; trata-se de um processo dinâmico de significação que implica tanto a operação conjunta entre fonte e recepção para codificar a informação, quanto a variedade de códigos que entram em ação no processo de recodificação. (Machado, 2001, p. 280).

Parece razoável afirmar que, em tempos de comunicação digital em rede e *always-on*, não se pode falar senão em operações simultâneas e entrelaçadas de

diversos sistemas semióticos, e de convergência e hibridização de linguagens e de código. Isso porque, nesse ambiente, todas as linguagens e códigos se misturam e se confundem nos processos de comunicação.

No ambiente digital, um texto nunca é só um texto, pois está associado a imagens, a hipertextos, a *podcasts*, a audiovisuais, etc. Acrescente-se a isso o fato de esses processos não ocorrerem apenas na dimensão humana, mas também nas esferas da codificação das máquinas e da interação homem-máquina. Santaella (2007, p. 24-25) diz:

Texto, imagem e som já não são o que costumavam ser. Deslizam uns para os outros, sobrepõem-se, complementam-se, confraternizam-se, unem-se, separam-se e entrecruzam-se. Tornam-se leves, perambulantes. Perderam a estabilidade que a força de gravidade dos suportes fixos lhes emprestava. Viraram aparições, presenças fugidias que emergem e desaparecem ao toque delicado da pontinha do dedo em minúsculas teclas. Voam pelos ares a velocidades que competem com a luz.

Os ambientes digitais propiciam que os mais variados sistemas — culturais, sociais, linguísticos etc. — convivam, interpenetrem-se e transmutem-se na interação com os mais variados tipos de códigos (escrito, verbal, pictórico icônico, digital, moral ético, etc.), a fim de gerar a comunicação. Não é difícil concluir, portanto, que se está diante de um universo que requer o exercício permanente da capacidade de tradução intersemiótica.

A complexa realidade dos ambientes digitais, impulsionada pelas tecnologias da inteligência e pela criatividade humana, imersas no universo das linguagens em expansão, precisa ser explorada à luz de teorias mais abrangentes e sofisticadas do ponto de vista semiótico, como as de Yuri Lotman, a ser apresentada no próximo segmento deste capítulo, e a de C. S. Peirce, a ser detalhada no quarto capítulo deste trabalho, que tratará da semiose.

5 Lotman e a teoria da semiosfera

O ser humano vive em meio ao inescapável, intrincado e complexo universo das linguagens. Desde a língua dita natural — seja em sua forma escrita ou oral — à

música, à fotografia, ao teatro, ao cinema, aos aplicativos para aparelhos móveis, vive-se em meio às linguagens — que cada vez mais não só se multiplicam, mas convergem e se hibridizam com a ajuda da tecnologia e dos aparelhos inteligentes, que estão realmente cada vez mais inteligentes graças aos avanços da inteligência artificial.

Do ponto de vista semiótico, as linguagens são sistemas de signos que, quando em circulação, atuam na geração de sentido. Para a semiótica peirceana em especial, que é a perspectiva que será adotada neste trabalho e será detalhada em capítulo posterior, não há preponderância de um tipo de linguagem sobre outro, ou de um tipo de signo sobre outro, pois a atenção recai sobre a relação triádica signo–objeto–interpretante — que é o que permite ao signo significar. Mas os signos, a fim de significarem e serem interpretados, precisam estar encarnados nas linguagens, pois “um signo não é nem uma *coisa* e nem um *conceito*; é puramente uma relação por meio da qual um sistema receptivo ordena seu mundo” (Hoffmeyer, 2010, p. 373).

O mundo ao qual se refere Hoffmeyer é o complexo universo no qual os signos são gerados e se multiplicam, e foi batizado por Yuri Lotman de *semiosfera*. Em *On the Semiosphere* (2005, p. 206),²² Lotman diz: “A semiosfera é o espaço semiótico, fora do qual a semiose não pode existir. [...] Sem a semiosfera, a linguagem não apenas não funciona, ela não existe.”. Para ele, todos os sistemas semióticos estão *imersos* em um espaço semiótico e “só podem funcionar pela interação com esse espaço” (Id., 1990, p. 125). Em outras palavras, um signo só significa quando em relação com outros signos, em um contexto determinado. A semiosfera é a esfera da semiose e uma *experiência desta* e, como tal, é um pré-requisito para qualquer ato único de comunicação a ser interpretado como tal (Kotov e Kull, 2011, p. 180). A semiosfera nasce quando dois *Umwelten* (ambientes) se comunicam.

Lotman foi herdeiro da tradição estruturalista e um dos fundadores da Escola de Tartu; ele concebeu o conceito de semiosfera no contexto da semiótica da cultura. Entretanto, o conceito de semiosfera marca, de acordo com Mandelker (1994; 1995 apud Kotov e Kull, 2011, p. 181), uma mudança das estritas preocupações

²² O conceito de semiosfera foi apresentado por Lotman pela primeira vez na 8th Estonian Spring School in Theoretical Biology, em Maio de 1982 (ver Kull, 2006).

estruturalistas de Lotman para uma abordagem mais explícita da dinâmica e do organicismo. Além disso, Kotov e Kull (Ibid., p. 180) acrescentam:

A insistência de Lotman na existência anterior do espaço semiótico em relação aos textos singulares bem como à inter-relação de textos dentro da semiosfera tem um análogo no princípio *omni symbolum e symbolo*, de C. S. Peirce. Em biologia, a relação análoga foi formulada como a Lei de Francisco Redi's (no século XVII): *omne vivum e vivo*. Outra versão dela é a de Jakob Von Uexkül (1920, p. 6), *todo design vem do design*.

O conceito de semiosfera de Lotman foi adotado e transformado por outras áreas do conhecimento. Hoffmeyer, por exemplo, introduziu o conceito de semiosfera, ampliando o alcance da semiose para todos os processos de vida. Esse foi um passo importante, pois, a princípio, como bem aponta Nöth (2006, p. 254):

Apesar das dimensões galácticas evocadas pelo conceito de semiosfera, Lotman não endossou a visão pansemiótica de um universo em que os signos e a semiose são ubíquos. Em vez disso, ele oferece uma teoria dualista do *Universo da Mente* que consiste em uma esfera semiótica e uma não semiótica. Esta última não apenas compreende a biosfera de seres humanos, animais e organismos biológicos, mas também uma esfera de fenômenos não semióticos da cognição humana que Lotman chama de “realidade não semiótica”. Essa esfera não semiótica compreende objetos desprovidos de “semiotização”, que não têm significado cultural e são “simplesmente eles mesmos” (Lotman, 1990, p. 133). O fundamento filosófico dessa teoria, que distingue entre objetos não semióticos como eles são e objetos que são percebidos como signos é claramente baseada na fenomenologia de Edmund Husserl (cf. Nöth 2000, p. 37).

Hoffmeyer, de acordo com Kotov e Kull (2011, p. 190), partindo da semiótica de Peirce, considerou a semiose fundamental para o entendimento dos processos da vida: “signos, e não moléculas, são as unidades básicas no estudo da vida” (1997b, p. 940). A partir dessa perspectiva, Hoffmeyer considera que a semiosfera (a esfera da semiose) coincide com a biosfera (a esfera da vida). Os autores afirmam que Hoffmeyer vai ainda mais longe quando argumenta que, do ponto de vista semiótico, “a biosfera aparece como uma categoria reducionista, a qual terá que ser entendida à luz da ainda mais abrangente categoria da semiosfera” (Hoffmeyer, 1997a, p. 934). E ainda:

Nós tendemos a negligenciar o fato de que todas as plantas e animais — todos os organismos chegam a isso — vivem, em primeiro lugar, em um mundo de *significação*. Tudo o que um organismo percebe significa algo para ele (Hoffmeyer, 1996, vii).

Entretanto, quem explica de maneira precisa o que seria a semiosfera à luz da semiose peirceana é Lucia Santaella (2007, p. 122-123):

Quando estudado para além de uma mera definição técnica, à luz do conceito metafísico de sinequismo, a noção de semiose aparece como uma noção-síntese que integra em um mesmo tecido lógico as distintas substâncias do mundo físico, do ecobiológico, do tecnológico e do antropológico. Isso nos permite questionar o cartesianismo que ainda está implícito em quaisquer oposições entre físico e biosfera, entre bio e semiosfera, entre fisio e semiosfera. Longe das simples oposições, o conceito peirceano de semiose nos leva a compreender as diferenças entre essas esferas como diferenças de graus e não de natureza, o que faz jus à afirmação peirceana de que o universo está permeado de signos, constituindo-se, portanto, em uma vasta semiosfera, prenhe de diferenciações, mas todas elas unidas pelos fios lógicos da semiose.

A *semiosfera*, neste trabalho, é a semiosfera entendida à luz da semiose peirceana, ou seja, é o universo no qual os seres de todas as naturezas, e os signos, encarnados e traduzidos nas linguagens, nascem, crescem, se multiplicam, convivem, interagem e morrem.

Nesse contexto, Lotman pode levar-nos a inferir uma importante contribuição à tradutologia. Ele afirma: “[A] unidade da semiose, seu menor mecanismo de funcionamento, não é uma linguagem separada, mas todo o espaço semiótico da cultura em questão” (1990, p. 125 apud Kotov e Kull, 2011, p. 182). Em outras palavras, “a unidade elementar da semiose é a semiosfera” (Ibidem).

Kotov e Kull (Ibid.) vão adiante, explicando que, funcionalmente, a semiosfera pode ser caracterizada como um sistema “pensante” que é capaz de: 1. transmitir informações disponíveis; 2. criar nova informação que não é simplesmente dedutível de acordo com um conjunto de algoritmos das informações existentes, mas que são, até certo ponto, imprevisíveis; 3. preservar e reproduzir informação, ou seja, qualquer sistema semiótico tem sua própria memória.

A semiose, nesse sistema, pode ser entendida principalmente em termos de tradução e diálogo. Os autores citam Lotman (1990, p. 127): “A tradução é o primeiro mecanismo da consciência. Expressar alguma coisa em outra linguagem é uma forma de compreendê-la.” E completam, explicando mais uma ideia de Lotman (1990, p. 143), a de que a necessidade do diálogo, a situação dialógica, precede tanto o diálogo real como a existência da linguagem na qual conduzi-lo: a situação dialógica cria a linguagem comum que subjaz à tradução das mensagens.

Kotov e Kull (2011, p. 182-184) descrevem quatro categorias da semiosfera: *limite*, *binarismo*, *assimetria* e *heterogeneidade*. De acordo com os autores, uma das categorias mais importantes da semiosfera de Lotman é a do *limite*, pois um sistema só se torna apto a se engajar no processo dialógico se sua *identidade estrutural* for estabelecida. O ponto de partida inicial para a individuação semiótica [do sistema] é a distinção²³ binária de *interior* versus *exterior*. Portanto, a semiosfera é um sistema “limitado”, no sentido de que é *distinto de* e não pode ter *contato com* sistemas não semióticos [não traduzíveis] ou estrangeiros [*alien systems*]. A semiosfera é fechada como sistema de [todos os tipos de] conhecimento. Por outro lado, o *limite* semiótico tem que ser concebido como uma abstração, uma série de filtros bilíngues ou *membranas* que permitam a tradução das mensagens de um sistema semiótico para outro. Dessa maneira, o *limite* da semiosfera é definido como um sistema de, pelo menos, dois códigos de filtros de tradução, no qual ambos determinam sua identidade e permitem a tradução das mensagens entre os diferentes sistemas semióticos.

A segunda e a terceira categorias abordadas por Kotov e Kull (2011, p. 182-184) são o *binarismo* e a *assimetria*. De acordo com eles, o mecanismo de tradução, responsável pela geração de novos significados na semiosfera, pressupõe pelo menos dois participantes semioticamente diferentes que sejam mutuamente intraduzíveis. Todo o espaço da semiosfera é seccionado por limites, e

[...] uma vez que, na maioria dos casos, as diferentes linguagens da semiosfera são semioticamente assimétricas, isto é, elas não têm correspondência semântica mútua, então toda a semiosfera pode ser considerada como geradora de informações. (Lotman, 1990, p. 127).

²³ Note-se que eles se utilizam da palavra *distinção* e não *determinação*.

A semiosfera é marcada pela *heterogeneidade*, pois está repleta de sistemas semióticos múltiplos “que se relacionam entre si ao longo do espectro, que vai desde a traduzibilidade mútua até a mais completa intraduzibilidade” (Lotman 1990, p. 125).

Kotov e Kull concluem o artigo dizendo que a semiosfera pode ser descrita como um “*continuum* semiótico”, um espaço heterogêneo, embora limitado, que está em constante interação com outras estruturas similares. Os pontos de contato entre os diferentes sistemas (que, por sua vez, são parte de um espaço heterogêneo de uma ordem mais elevada) permitem a emergência de novos significados, ou seja, o desvio dos códigos já estabelecidos, modelos ou hábitos do sistema dado.

Nöth (2006, p. 254-256) apresenta uma leitura um pouco diferente da de Kotov e Kull. Para ele, na semiótica da cultura de Lotman, a fronteira ou limite semiótico separa a cultura da não cultura, ou a cultura da alteridade. Ela separa o território de uma cultura própria, boa e harmoniosa, de outra má, caótica e até perigosa anticultura. É a fronteira entre o espaço interno e externo. De acordo com Lotman (1990, p. 131), traçar fronteiras desse tipo seria uma lei universal da cultura, pois “cada cultura começa por dividir o mundo em ‘seu próprio’ espaço interno e ‘o espaço externo deles’.” Essa fronteira, ainda de acordo com Nöth, não só separa, mas também funciona como um filtro que determina o fluxo das mensagens que vêm de fora da semiosfera, o que requer um processo de “tradução” e “semiotização” dos signos não semióticos que vêm de além da fronteira.

Pode-se considerar a(s) semiosfera(s) como ambiente(s), e não necessariamente como território(s), porque não são as fronteiras espaciais que caracterizam ou delimitam um ambiente, mas sim a organização espontânea de um sistema ou mais sistemas que busca(m) o equilíbrio por meio das relações ou interações entre o(s) conjunto(s) de elementos que o(s) formam.

É interessante observar que também se podem traçar paralelos entre o conceito de *limite* ou *membrana* na semiosfera de Lotman com o que Varela e Maturana chamaram de *clausura operacional* de um sistema autopoietico. Lotman parece conceber o limite semiótico no sentido de operação no interior de um ambiente em constante transformação, e não como sinônimo de encerramento de um espaço; e esse limite semiótico, além de gerar sua própria *identidade*, faz com que as semiosferas

operem de maneira *autônoma*, porém interativa, assim como os sistemas autopoieticos. O limite semiótico, portanto, não seria sinônimo de encerramento e separação radical, pois, assim como nos sistemas autopoieticos, a homeostase acontece — mesmo que, de acordo com Lotman, ela se dê pelo que ele chama de mecanismo de tradução. Essas e outras questões serão mais bem elaboradas no capítulo seguinte, o qual tratará de apresentar e comentar a teoria autopoietica de Varela e Maturana.

Em seu artigo *On Semiosis, Umwelt, and Semiosphere* (1998), Kalevi Kull, baseado em Hoffmeyer e Emmeche (1991), Merrel (1994, 1996) e Sebeok (1977), defende a ideia de que, se a semiótica e os [organismos] vivos são os mesmos, então, o que segue é que os princípios da semiótica devem ser verdadeiros para a biologia, e também que as leis da biologia devem ser de interesse da semiótica, pois essas são as leis de funcionamento dos textos. Ele diz que a noção de texto desenvolvida por Lotman (1986)²⁴ serve muito bem a esse propósito. Um organismo é um texto (Sebeok, 1977). Portanto, diz ele, sua definição de semiose como um processo de tradução, o qual faz uma cópia de um texto, adequado a substituir o texto original em algumas situações, mas que também é tão diferente do texto original que este último não pode ser usado (nem espacialmente, nem temporalmente, devido às diferenças na mediação²⁵ ou na linguagem) para as mesmas funções. Esse processo de tradução (ou semiose) requer dois tipos de processos de reconhecimento: 1. a tradução assume que partes do texto original são reconhecidas (com base na memória de texto pré-existente) e, como resultado, novas estruturas são erigidas, enquanto certo isomorfismo entre os textos original e novo é mantido; 2. há um processo de reconhecimento que inicia o processo de tradução, o que é necessário à existência de todo o processo em outro nível, e que, ao mesmo tempo, dá a dimensão intencional a qualquer semiose em particular. Kull (1998, p. 302) diz ainda que qualquer que seja quem leve adiante o processo de tradução (o tradutor, a memória etc.) é em si mesmo um texto, isto é, o resultado, ele mesmo, de alguns processos de tradução.

²⁴ De acordo com Julia Kristeva, Lotman concebia o texto como um “modelo reduzido de cultura”, e não um fenômeno filológico, mas uma atividade complexa e interativa que cria significados, ou seja, uma atividade semiótica. Ver: <http://www9.georgetown.edu/faculty/irvinem/theory/Kristeva-OnLotman.html>.

²⁵ No original: *text-carrier*.

Kull (1998, p. 302) continua o raciocínio, afirmando que, partindo dessa definição, segue que a semiose sempre requer uma semiose prévia — a qual produziu um tradutor.²⁶ Uma vez que o tradutor a reconhece, combinando-a com algo, da forma como foi previamente armazenada, resulta que o processo de tradução em curso implica um processo de tradução anterior; assim como, também, o texto usado para tradução é produto de uma semiose prévia, gerando uma cadeia infinita de semiose ou, como em Peirce, *omne symbolum de symbolo*.

Outra importante propriedade da semiose, segundo Kull (Ibid., p. 303), é sua historicidade, juntamente com sua capacidade de aprendizagem. Qualquer texto a ser traduzido deve ser primeiramente reconhecido por um texto anterior, e o resultado da tradução influenciará o processo de reconhecimento nas sucessivas gerações de tradução. Já que todos os componentes da semiose são repetidamente reescritos, tanto a criação de novos quanto o esquecimento de antigos [textos] torna-se possível. De acordo com Lotman (1990, p. 15), “um símbolo serve como um programa condensado para o processo criativo. [...] Um símbolo é um mecanismo de codificação profundo, um tipo especial de ‘gene textual’. A combinação de traduzibilidade-intraduzibilidade (em diferentes graus) é o que determina sua função criativa”.

Umwelt é o mundo semiótico de um organismo, e inclui todos os aspectos significativos desse mundo para um determinado organismo. Para Kull (Ibidem), *Umwelt* é um termo que une todos os processos semióticos de um organismo em um conjunto. Enquanto isso, a semiosfera é um conjunto de *Umwelten* interconectados. Quaisquer dois *Umwelten*, quando se comunicam, fazem parte da mesma semiosfera.

Contrariamente a Hoffmeyer — que defende a existência de *nichos semióticos* — na opinião de Kull a semiosfera não é algo parcialmente independente do *Umwelt* do organismo, mas sim totalmente criada pelos por eles. Os próprios organismos criam signos, os quais se tornam partes constituintes da semiosfera. Para ele, isso não é adaptação ao ambiente, mas a criação de um novo ambiente.

Como se pôde constatar ao longo deste capítulo, o universo da linguagem e o princípio de tradução do ponto de vista da semiótica de Lotman e da biossemiótica de Hoffmeyer, e seus comentadores Kotov e Kull, problematizam a questão da tradução,

²⁶ Neste caso, imagino que o que Kull chama de *tradutor* seja próximo ao que Peirce chama de *interpretante*.

adicionando-lhe grande complexidade, o que vai abrindo o caminho para a concepção renovada de tradução que está no escopo deste trabalho.

3 AUTOPOIESE E TRADUÇÃO

Neste capítulo será discutido que a teoria da autopoiese de Varela e Maturana, e sua herdeira direta, a teoria da mente na vida, de Evan Thompson, contêm o princípio de interpretação, que, por consequência, constitui-se em uma espécie de embrião para um conceito de tradução que tem origem na própria constituição da mente. A teoria autopoietica mostra que os seres vivos são dotados de capacidade interpretativa desde sua origem biológica. Quer dizer, essas teorias demonstram que o fenômeno interpretativo é *contínuo* desde a origem da vida — qualquer espécie de vida — até sua manifestação humana que, inescapavelmente, está enredada nas teias semióticas de ambientes e contextos.

1 O conceito biológico de autopoiese

Os biólogos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela desenvolveram a teoria da autopoiese para explicar a organização dos seres vivos. O ponto de partida e o foco para o desenvolvimento dessa teoria foi a célula viva. O que esses autores buscaram articular explicitamente foram as seguintes ideias (Maturana e Varela, 1997, p. 47):

0. O problema da **autonomia** do ser vivo é central e é necessário especificar ou examinar em sua forma mínima, na caracterização da unidade vivente.
1. A caracterização da unidade viva mínima não pode se fazer somente sobre a base de componentes materiais. A descrição da **organização** do vivo como configuração ou **pattern** é igualmente essencial.
2. A organização do vivo é, fundamentalmente, um mecanismo de constituição de sua **identidade** como entidade material.
3. O processo de constituição de identidade é **circular**: uma rede de produções metabólicas que, entre outras coisas, produzem uma membrana que torna possível a existência mesma da rede. Esta circularidade fundamental é, portanto, uma **autoprodução** única da unidade vivente em nível celular. O termo **autopoiese** designa esta organização mínima do vivo.

4. Toda interação da identidade autopoietica acontece não somente em termos de estrutura físico-química, mas também quanto à unidade organizada, isto é, em referência à sua identidade autoproduzida. Aparece de maneira explícita um ponto de *referência* nas interações e, portanto, surge um novo nível de fenômenos: a constituição de significados. Os sistemas autopoieticos inauguram na natureza o fenômeno *interpretativo*.

5. A identidade autopoietica torna possível a evolução através de séries reprodutivas com variação estrutural com *conservação* de identidade. A constituição de identidade de um indivíduo antecede, empírica e logicamente, o processo de *evolução*.

O sistema autopoietico é, portanto, autônomo, ou seja, se autodetermina;²⁷ é autorreferencial e tem como característica a “clausura operacional” (que se refere à rede circular e recursiva de relações que definem o sistema como uma unidade); também é autorreprodutivo, ou, em outras palavras, seus componentes são produzidos a partir dessa mesma rede de interação circular e recursiva; e conserva sua identidade apesar das transformações.

Os conceitos de *autorreferência* e *clausura operacional* merecem ser comentados, pois, das características intrínsecas dos sistemas autopoieticos, eles são os mais difíceis de ser entendidos e os que mais críticas negativas receberam ao longo dos anos. Esses conceitos são centrais à teoria da autopoiese e são usados por Maturana e Varela da seguinte maneira: o primeiro, como conceito formal e lógico; e o segundo, no sentido de *operação no interior de um espaço de transformações*, como na matemática, e *não* como sinônimo de fechamento ou ausência de interação (1997, p. 55) — o que constituiria um absurdo, dado que os sistemas autopoieticos são sistemas homeostáticos, ou seja, estão em constante troca com o ambiente.

Varela e Maturana forneceram diversas definições de autopoiese ao longo do tempo, mas a definição canônica foi aquela da *máquina autopoietica* (Maturana e Varela, 1980, p. 78-79 apud Thompson, 2007, p. 99-100), que influenciou o pensamento de Félix Guattari, como se poderá constatar mais adiante:

Uma máquina autopoietica é uma máquina organizada (definida como uma unidade) como uma rede de processos de produção

²⁷ Um sistema autônomo se autodetermina e se autogoverna; ele difere de um sistema heterônimo porque este último é determinado pelos fluxos de informação (*inputs* e *outputs*) e controlado por mecanismos de controle externos.

(transformação e destruição) de componentes que produzem os componentes que:

- (i) Por meio de suas interações e transformações continuamente se regeneram e geram a rede de processos que os produzem; e
- (ii) Constituam-na (a máquina) como uma unidade concreta no espaço no qual eles (os componentes) existem por meio da especificação do domínio topológico de sua concepção como uma rede.

Os autores chamam de “máquina” um sistema que é definido por sua organização, independentemente das propriedades de seus componentes, e que pode ser explicado através das inter-relações e interações que o constituem e pelas transformações pelas quais passa, e não por seus componentes estruturais ou função. As máquinas autopoieticas são sistemas homeostáticos, ou seja, realizam trocas permanentes com o ambiente, num processo de retroalimentação. As máquinas alopoieticas, por outro lado, precisam de componentes externos para gerar suas estruturas organizacionais e produzem algo diferente delas mesmas. Nas palavras dos próprios autores, essas duas concepções diferem imensamente porque (Ibid., p. 80-81):

- (i) As máquinas autopoieticas são autônomas; isto é, elas subordinam todas as mudanças à manutenção de sua própria organização, independentemente de quão profundamente elas podem ser transformadas no processo. Outras máquinas, daqui por diante chamadas de máquinas alopoieticas, têm como produto de seu funcionamento algo diferente delas mesmas (como um carro, por exemplo). Como as mudanças que as máquinas alopoieticas podem sofrer sem perder sua organização definidora estão necessariamente subordinadas à produção de algo diferente delas mesmas, elas não são autônomas.
- (ii) As máquinas autopoieticas possuem individualidade; isto é, por manterem sua organização como uma invariante através de sua contínua produção, elas ativamente mantêm uma identidade que é independente de suas interações com um observador. As máquinas alopoieticas têm uma identidade que depende do observador e não são determinadas por suas operações, pois seus produtos são diferentes de si mesmas; as máquinas alopoieticas não possuem individualidade.
- (iii) As máquinas autopoieticas são unidades por causa e apenas por causa de sua específica organização autopoietica: suas operações especificam seus limites no processo de autoprodução. Este não é o caso de uma máquina alopoietica cujos limites são definidos por um observador que, especificando seus *inputs* e *outputs*, especifica o que pertence a ela e às suas operações.

(iv) As máquinas autopoieticas não têm *inputs* e *outputs*. Elas podem ser perturbadas por eventos independentes e passar por mudanças estruturais internas que compensam essas perturbações. Se as perturbações são repetidas, a máquina pode passar por uma repetida série de mudanças internas que podem ou não ser idênticas. Qualquer que seja a série de mudanças que aconteça, no entanto, elas estão sempre subordinadas à manutenção da organização da máquina, que é condição definidora das máquinas autopoieticas. Deste modo, qualquer relação entre essas mudanças e o curso das perturbações que possamos apontar, pertencem ao domínio no qual a máquina é observada, mas não à sua organização. Consequentemente, embora uma máquina autopoietica possa ser tratada como uma máquina alopoietica, este tratamento não revela sua organização de uma máquina autopoietica.

A abordagem autopoietica da vida defende a posição de que algo que existe pode tornar-se irreconhecível da próxima vez que alguém olhar para ele. Isso se deve ao fato de que, para esta abordagem sistêmica e dinâmica, o organismo vivo se modifica e/ou se transforma porque sofre perturbações, mas, apesar disso, consegue manter sua unidade e organização — ou seja, o que há é a mudança contínua de um estado transitório para outro. Em outras palavras, uma máquina autopoietica vive em estado de permanente devir. Os sistemas vivos são dinâmicos, adaptáveis, resilientes e permeáveis ao ambiente, portanto, diferentes a cada vez que alguém olha para eles (Maturana e Varela, 1997, p. 29):

A organização espontânea de um sistema, ao surgir na conservação de uma configuração relacional entre um conjunto de elementos que estabelece a separação em relação a um meio que surge nesse momento, tem, entre outras, duas consequências fundamentais. Uma é a aparição de um novo domínio relacional ou de fenômenos que antes não existiam, no qual a entidade ou sistema, que surge como unidade definida como tal pela organização que começa a estabelecer-se daí em diante, possui propriedades de seus componentes. Tal domínio relacional ou de fenômenos não se pode deduzir das propriedades dos componentes do sistema, porque surge com a composição. A outra consequência é que gera-se uma assimetria no acontecer, porque cada situação surge como uma composição espontânea da anterior, na qual aparecem novos domínios relacionais ou de fenômenos, que o observador distingue ao falar de história e tempo.

Um sistema autopoietico é uma unidade indivisível, autônoma, que tem individualidade e não é controlada externamente por meio de *inputs* e *outputs*. Os

sistemas autopoieticos, que, dependendo da complexidade, são eles próprios conjuntos de diversos outros sistemas vivos, se criam através de suas interações com o ambiente. A partir desse ponto de vista, não parece fazer sentido separar os sistemas ou seus elementos constitutivos uns dos outros, pois isso significaria perder de vista as relações inter- e intrassistêmicas.

Não é necessário apresentar muitas explicações da teoria cujos conceitos são estritamente biológicos, mas apenas seus fundamentos, para que se possa prosseguir na expansão da teoria autopoietica para os sistemas socioculturais — pois Maturana e Varela desenvolveram, originalmente, uma teoria essencial e estritamente biológica e não aplicável ou replicável às ciências humanas.

2 O conceito expandido de autopoiese

Alguns dos leitores mais atentos de Varela e Maturana prontamente reconheceram ideias que poderiam contribuir na expansão do conceito de autopoiese para além dos domínios da biologia. No entanto, os autores se mostraram surpresos com esse interesse inusitado das ciências humanas por sua teoria. Eles sugeriram que deveria ser feita uma distinção entre o que chamaram de *uso abusivo* da transposição — aquela que se vale da utilização literal ou estrita da ideia, na qual, por exemplo, redes de processos se transformam em “interações entre pessoas”, e a membrana celular se transforma em “fronteira” de um agrupamento humano, daquela com a qual estão de acordo, que seria a utilização por continuidade, ou utilização metonímica. (1997, p. 53).

A utilização metonímica ou de continuidade se dá, de acordo com os autores, quando se entende que a autopoiese procura pôr “a autonomia do ser vivo no centro da caracterização da biologia, e abre ao mesmo tempo a possibilidade de considerar os seres vivos como dotados de capacidade interpretativa desde sua origem. Quer dizer, aquela que permite ver que o fenômeno interpretativo como *contínuo* desde sua origem até sua manifestação humana” (Ibid.).

Um dos intelectuais que demonstrou interesse em ampliar o alcance da teoria autopoietica para o domínio das ciências humanas foi Félix Guattari. Em *Caosmose*,

(2012, p. 50) apresenta a definição de máquina autopoietica de Varela e Maturana, e comenta a diferenciação que os autores fizeram entre as máquinas auto- e alopoiéticas. Guattari reconhece o fato de os autores terem limitado a qualificação das máquinas autopoieticas ao domínio biológico, e observa que, em sua caracterização dos organismos vivos, deixaram de fora características essenciais, como o fato de eles nascerem, morrerem e sobreviverem através de *phylum* genético, e complementa:

Parece-me, entretanto, que a autopoiese mereceria ser repensada em função de entidades evolutivas, coletivas e que mantêm diversos tipos de relações de alteridade, ao invés de estarem implacavelmente encerradas nelas mesmas. Assim, as instituições como as máquinas técnicas que, aparentemente, derivam da alopoiese, consideradas no quadro dos agenciamentos maquínicos que elas constituem com os seres humanos, tornam-se autopoieticas *ipso facto*. Considerar-se-á, então, a autopoiese sob o ângulo da ontogênese e da filogênese próprias a uma mecanosfera que se superpõe à biosfera. (Ibid.).

A observação de Guattari é relevante quando se trata de expandir o conceito de autopoiese para além do domínio biológico. Os ambientes são constituídos por diversos tipos de sistemas auto- e alopoiéticos em interação, e é justamente aí que se pode começar outra discussão, pois parece que Maturana e Varela abordaram o ambiente apenas como responsável pelas “perturbações” aos sistemas autopoieticos, o que se pode apontar como uma fragilidade em sua teoria.

No campo das ciências ditas humanas, há o entendimento tácito de que as “máquinas abstratas” ou sistemas abstratos (sociais, linguísticos, econômicos, estéticos, legais etc.) — as quais fazem parte do ambiente nos quais os sistemas autopoieticos se autogeram e interagem — sempre tiveram o poder de alterar as relações desses sistemas com o ambiente. A vida humana floresceu, evoluiu e se modificou em ambientes heterogêneos compostos de sistemas de naturezas diversas.

Muito além de meras perturbações que conduzem à adaptação dos sistemas autopoieticos, os ambientes são responsáveis pela própria constituição desses sistemas e também pela maneira com que eles interagem com outros sistemas da mesma natureza ou de natureza diversa. A tentativa de Guattari de aproximar o conceito de autopoiese dos domínios socioculturais faz-se muito útil para ajudar na compreensão

da natureza autopoietica das entidades coletivas que constituem e se relacionam em sistemas rizomáticos.

No diverso e complexo universo das redes existentes, que na contemporaneidade se multiplicaram exponencialmente em gênero e número com o surgimento e desenvolvimento das redes digitais, há alguns princípios que parecem permanecer e ser aplicados a qualquer uma delas, independentemente de sua natureza (2004, p. 7-10):

1. o princípio da conexão;
2. o princípio da heterogeneidade;
3. o princípio da multiplicidade;
4. o princípio da ruptura assignificativa (*asignifying rupture*).

Esses princípios são constitutivos do conceito de rizoma de Deleuze e Guattari, para quem as redes (interações entre sistemas) se constituem, elas próprias, em organismos autopoieticos. A ideia de rizoma está na base de todo o conjunto de ideias dos autores e é parte do que tem sido chamado de teoria “eco-social” da produção, apresentada, pela primeira vez, em *Anti-Édipo* (1972). Essa teoria pretende funcionar como uma ontologia da mudança, da transformação, ou do devir.

Para Deleuze e Guattari, o rizoma é como um emaranhado de relações sem começo nem fim, e que apontam em todas as direções ao mesmo tempo. Cada nó desse emaranhado pode ligar-se a qualquer dos outros e não se refere à sua própria unidade ou é derivado dele. O conceito de rizoma proposto por esses autores não pressupõe uma diferenciação entre sujeito e objeto (princípio da simetria) e não apresenta começo nem fim, abolindo, portanto, a direção e o sentido do próprio tempo. Deleuze diz: “[T]ornar-se não suporta a separação ou a distinção de antes e depois, passado e futuro. Pertence à essência do tornar-se, seguir, puxando em ambos os sentidos, ao mesmo tempo.” (2007, p. 1). Uma das consequências disso é que o tempo não é mais uma sucessão de passado, presente e futuro: o tempo é vórtice; outra das consequências que se evidencia é que o rizoma apresenta-se diferente a cada vez que se olha para ele. Os rizomas, em estado de permanente devir, ou seja, na iminência de tornarem-se sempre outros, apresentam agentes desterritorializados e em estado

simbiótico com outros agentes, que, em consequência disso, favorecem a emergência de uma nova e única condição, na qual tornar-se se constitui na única realidade possível.

O tornar-se não prevê o sujeito separado de si: todos os agentes envolvidos no processo são simbioticamente modificados. O novo estado de coisas, ou a nova composição que se apresenta é caracterizada por propriedades emergentes aquém e além da mera soma de suas partes. Ou seja, tornar-se é uma combinação de partes heterogêneas, é uma aliança e não apenas uma mera filiação.

Na dimensão abstrata e virtual da aliança rizomática dos sistemas, ecoa o conceito deleuziano de corpo sem órgãos, introduzido no livro *A Lógica do Sentido* (1969), mas que, no entanto, ganhou maior relevância e tornou-se proeminente na obra de Deleuze a partir dos trabalhos em colaboração com Félix Guattari.

Segundo os autores, cada corpo (sistema)²⁸ tem (ou expressa) um conjunto único de características, hábitos, movimentos etc., mas, além disso, possui também uma dimensão virtual, um reservatório de características, potencialidades, conexões e movimentos possíveis. Esse conjunto de potenciais é o que eles chamaram de *corpo sem órgãos*. O corpo sem órgãos é ativado ou torna-se real de fato por meio da ação/interação com outros corpos e/ou com outros corpos sem órgãos. Os conceitos por detrás dos termos “real” e “actual” (real de fato) têm relação com o que, em filosofia, são os princípios de potencialidade e realidade — dicotomia utilizada por Aristóteles²⁹ a fim de analisar o movimento, a causalidade, a ética e a fisiologia em suas obras *Física*, *Metafísica*, *Ética* e *De Anima*. “Real” remete a algo real, mas que ainda pode estar apenas em um estado de potencialidade, não se tendo tornado efetivo. “Actual”, por outro lado, remete ao “de fato real”, isto é, efetivo, algo que se torna real por meio de ação, interação, movimento, mudança ou atividade que representa o exercício ou cumprimento de uma possibilidade. Exemplo: uma tesoura tem o potencial de cortar tecido ou matar alguém e ambos, a tesoura e seu potencial, são reais, mas, se a tesoura for guardada na gaveta, seu potencial de cortar ou matar não

²⁸ Entendo que se pode tomar o conceito de corpo de Deleuze e Guattari como o de sistema, já que, para os autores, sistemas são organismos.

²⁹ Ver <http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-metaphysics>.

será consumado. A tesoura só atingiria a capacidade de cortar ou matar *de fato* se a ação de cortar um tecido ou matar alguém fosse executada.

Inicialmente, o conceito de *corpo sem órgãos* se referia apenas à dimensão virtual do próprio corpo, mas, em *Mil Platôs* (1980), Deleuze e Guattari começaram a utilizar o conceito em sentido mais amplo, para se referir à dimensão virtual da realidade em geral.

A argumentação de Guattari em defesa da expansão da teoria autopoietica para além do domínio biológico, em *Caosmose*, e o desenvolvimento dos conceitos de rizoma e corpo sem órgãos, em trabalho conjunto com Gilles Deleuze, ajudaram a preencher, pelo menos em parte, a lacuna deixada por Maturana e Varela no aprofundamento das questões relativas à interação dos sistemas/organismos com o ambiente.

De meras perturbações que conduzem à adaptação dos sistemas autopoieticos na teoria biológica, com Deleuze e Guattari os ambientes assumem o papel de corresponsáveis pela própria constituição dos sistemas em questão, além de contribuírem com o modo como eles interagem uns com os outros, independentemente de serem da mesma natureza ou de natureza diversa. A partir de Deleuze e Guattari, a complexidade dos sistemas autopoieticos é também identificada e descrita no ambiente e na contingência dos contextos associativos entre os sistemas.

É interessante, no entanto, que se aprofunde a discussão da expansão da teoria autopoietica para os sistemas sociais, dando ênfase especificamente à linguagem, que, no meu entender, é ambiente, recurso e ferramenta da cognição.

Em seu interessante artigo *Language and Social Autopoiesis* (1998) Lucas D. Introna, professor de organização, tecnologia e ética na Lancaster University Management School, se propõe a discutir em que consiste a *unidade* da autopoiese social. Introna apresenta duas proposições, a saber: 1. ele assume que os sistemas sociais são autopoieticos como ponto de partida para o entendimento da questão-chave que é a *unidade* da autopoiese social — o que levaria à próxima suposição; 2. o caminho para compreender a unidade da autopoiese nos sistemas sociais é por meio da linguagem. Introna argumenta que sua intenção não é discutir se os sistemas sociais são ou não autopoieticos — debate que vem ocupando, ao longo dos anos, diversos

intelectuais que questionam, por exemplo, a possibilidade de descrever as fronteiras, os componentes etc. dos sistemas sociais —, mas entender outra importante questão: o que possibilita a unidade da autopoiese social.

A posição que Introna defende é que os sistemas sociais se constituem e são autopoieticamente mantidos como linguagem (*as language*, no original). O próprio autor afirma que sua posição não é nova, pois em graus diversos, implícita ou explicitamente, ela está presente nos trabalhos do próprio Maturana (1987), de Luhmann (1990; 1992), Gunther Teubner (1993), entre outros. Entretanto, em sua proposta, ele constrói o argumento utilizando outras fontes que foram, em sua opinião, subutilizadas, como Heidegger (1962; 1971), Merleau-Ponty (1962), Wittgenstein (1956), Gadamer (1989) e, mais recentemente, Charles Taylor (1985). Para ele, Luhmann acaba por se tornar refém de um formalismo abstrato e desencarnado, e Teubner sofre das idiossincrasias do mundo jurídico (1998, p. 9).

Introna propõe discutir a linguagem de um ponto de vista fenomenológico existencialista. Para ele, *a expressão* é o papel social primordial da linguagem. O homem é existência, e a linguagem, como expressão, é a origem tácita da efetivação dessa existência. Heidegger, Merleau-Ponty (1962) e Gadamer (1989) criticaram a visão designativa da linguagem — ou seja, a visão de que a linguagem é uma ferramenta da qual os seres humanos se utilizam para apontar para o mundo, e argumentaram que ela é a própria constituição do mundo. Não há pensamento e linguagem: linguagem é pensamento; não há significado e palavra: palavra é significado. Assim, a linguagem torna-se parte constitutiva do mundo, uma forma de vida.

Para Wittgenstein, segundo Introna, “uma forma de vida” é um conjunto de práticas sociais embutidas na linguagem que se tornam as “regras” de fundo ou modos de dizer (escutar) que tornam um enunciado significativo ou importante para essa forma particular de vida.

Heidegger argumenta que o *ser* da existência é que o mundo importa (*matters*) (1962, p. 237), e isso quer dizer que ser humano é estar desde sempre engajado no mundo. Quando se diz algo, diz-se de um certo modo, num lugar, num tempo *que importam*, fazendo ao mesmo tempo o papel de “si mesmo” e do “outro”. O “outro” é

a fonte original de significação (Taylor, 1985) e “si mesmo” (que é estar com o outro) é um colaborador original para um horizonte comum de significância (uma comunidade — *comum+unidade*) que, por sua vez, torna-se a própria condição para o outro ser “o outro”. Esse horizonte de significação é a possibilidade existencial para o ser se destacar como algo que importa. Esse horizonte não é um horizonte para um *cogito* autônomo; o horizonte é o *self* (outro). Dizer que o homem *existe* é dizer que ele não pode ser o que é sem o mundo. Ou seja, não há *Dasein* (existência) e o mundo, ou o mundo e *Dasein*, pois eles se definem mutuamente. *Dasein* habita na linguagem.

Por certo que o mundo, nessa concepção, não pode ser compreendido de modo cartesiano como *res extensa*, ou seja, como um campo ou espaço estendido de coisas que cercam os seres, pois uma coleção de coisas em um espaço não é um mundo. O mundo, diz Introna, é um certo todo, uma *gestalt* (modo) de relações interpenetráveis, que, sem esses horizontes de significância, tornariam o *self* um objeto isolado e sem significância. Introna conclui afirmando que parece, portanto, razoável que a conservação do mundo, do horizonte de significação, se dá *na e por meio da* linguagem, que pode ser a dinâmica fundamental da autopoiese social.

3 A abordagem enativa

As influências da teoria da autopoiese de Maturana e Varela se estenderam para além das ciências humanas, e encontraram lugar também nas ciências cognitivas. Se Deleuze e Guattari trouxeram a complexidade do ambiente para as relações entre sistemas auto- e alopoiéticos, as ciências cognitivas trouxeram a complexidade da mente para a discussão.

Evan Thompson é um filósofo que trabalha no campo das ciências cognitivas e que colaborou intensamente com Francisco Varela. Além de parceiros intelectuais, os dois foram amigos muito próximos e, por isso, Thompson talvez seja o herdeiro mais confiável a que se possa recorrer sobre o trabalho e as ideias de Varela. A teoria da *mente na vida (mind in life)*, desenvolvida por Thompson, pode ser considerada um passo expressivo para a compreensão mais holística do fenômeno da consciência.

Nesta parte do capítulo, tentar-se-á explicar com mais detalhes um dos pilares de sua filosofia da mente na vida: a abordagem enativa.

Enact é um termo definido pelo dicionário americano Merriam Webster *online* como “estabelecer, por ato legal e autorizado; especificamente: fazer (como um projeto) para a lei”, mas também pode conotar o desempenho ou a realização de uma ação. Thompson diz que Varela pegou o termo emprestado do poeta espanhol Antonio Machado, para descrever o que ele pretendia dizer sobre a *enação*:³⁰ “*Wanderer the road is your footsteps, nothing else; you lay down a path in walking.*”³¹ (Varela, 1987, p. 63 apud Thompson, 2010, p. 13). Varela descreveu *enação* como o caminho que se faz ao caminhar.

De acordo com Thompson (2010, p. 13), no livro *The Embodied Mind*, publicado em 1993, Varela, Rosch e ele próprio tentaram unificar várias ideias sob um único conceito:

1. Os seres vivos são agentes autônomos que se geram e se mantêm ativamente, e, por isso, também geram (*enact*) seus próprios domínios cognitivos;

2. O sistema nervoso é um sistema autônomo e dinâmico: ele gera e mantém ativamente seus próprios padrões de atividade coerente e significativa, em consonância com sua operação de rede circular e reentrante dos neurônios interativos. O sistema nervoso não processa informações no sentido computacionalista, mas cria significado;

3. Cognição é o exercício de hábil *know-how* na ação situada e encarnada. As estruturas e processos cognitivos emergem de padrões sensomotores recorrentes de percepção e ação. O acoplamento sensomotor entre o organismo e o ambiente modula, mas não determina a formação de padrões endógenos e dinâmicos de atividade neural, que, por sua vez, informa o acoplamento sensomotor;

4. O mundo cognitivo do ser não é um reino pré-especificado, externo, representado internamente pelo cérebro, mas um domínio relacional gerado pela agência autônoma e pelo modo de acoplamento com o ambiente;

³⁰ O termo “abordagem enativa” foi introduzido nas ciências cognitivas por Varela, Thompson e Rosch (1991), no livro *The Embodied Mind*.

³¹ No original: “Caminante, son tus huellas, El camino y nada más; Caminante, no hay camino, se hace camino al andar.”

5. A experiência não é epifenômeno ou uma questão de menor importância, mas sim a questão fundamental para a compreensão da mente, e precisa ser investigada cuidadosamente pela fenomenologia.

Assim, para eles, a cognição e o conhecimento são entidades que evoluem por meio das ações no mundo. A cognição, a partir dessa perspectiva, seria o exercício de hábil *know-how* de ação situada (contextualizada) e incorporada. A vida mental é a vida do corpo e situa-se no mundo, não dentro do cérebro de alguém. A abordagem enativa defende a ideia de que a ciência da mente e as investigações fenomenológicas da experiência humana devem prosseguir juntas, de maneira complementar e se informando mutuamente, pois é importante explicar a natureza experiencial da mente.

A mente constitui seus objetos (no sentido fenomenológico), ou seja, traz os objetos à consciência, e apresenta e/ou revela o objeto. Portanto, os objetos são revelados e se tornam disponíveis à experiência graças às atividades intencionais da consciência. A mente não é uma arena íntima confinada ao cérebro, a qual recebe impressões sensoriais que são traduzidas em representações dentro da cabeça e, como consequência, produz algum tipo de *output* que leva a esse ou aquele comportamento.

A abordagem enativa desafia os conceitos representacionais e funcionalistas da mente; ela aponta para a importância da encarnação e trabalha com a ideia de que os processos cognitivos, particularmente a percepção, dependem de se ter um corpo com certos tipos de habilidades sensomotoras, além de hábitos. Essa é uma das diferenças fundamentais entre a abordagem enativa e o cognitivismo e o conexionismo, outras das escolas no campo das ciências cognitivas. Thompson diz (Campbell, 2012):

A abordagem enativa (e outras abordagens da cognição encarnada, em geral) desafiou o pensamento representacional, e apontou mais propriamente para a maneira que o conhecedor, ou o agente cognoscente — o animal ou a pessoa, se preferir — (a maneira por meio da qual o agente) interage com o ambiente, e não é um representante passivo do ambiente, mas molda ativamente esse ambiente de maneira a torná-lo significativo para si. Portanto, foi um movimento que se afastou da representação e foi em direção à ação e à interação.

Como Thompson explica, em detalhes, no seu livro *Mind in Life* (2010, p. 4-15), cognitivismo e conexionismo trabalham com concepções representacionais, isto é, a ideia fundamental dessas abordagens é que os processos da mente manipulam uma representação na cabeça sobre o mundo exterior. A seguir, um resumo da diferenciação que Thompson faz entre o cognitivismo e o conexionismo.

Para a abordagem cognitivista da mente, cognição é processamento de informações; isto é, haveria certas condições internas da mente responsáveis pelo comportamento dos sistemas complexos de processamento de informação. O processo mental assume, então, a forma de um programa para a resolução de problemas em dado domínio. Esse processo pode ser descrito do seguinte modo: os *inputs* sensoriais não simbólicos são convertidos e mapeados em representações simbólicas no domínio tarefa; essas representações são, em seguida, manipuladas de modo puramente formal ou sintático, a fim de chegar a uma solução para o problema. O cérebro funcionaria como uma máquina manipuladora e teria uma linguagem simbólica interna de pensamento, que seria utilizada de forma não consciente. Os cognitivistas privilegiariam o raciocínio dedutivo, de acordo com Thompson.

Para a abordagem conexionista, os processos cognitivos assumem a forma de redes neurais artificiais (que são sistemas virtuais que rodam em computadores digitais), e todas as explicações sobre os “acontecimentos” da mente estão focados na arquitetura da rede neural (unidades, camadas e conexões), nas regras de aprendizagem e nas representações subsimbólicas distribuídas que emergem da atividade da rede. Essa abordagem põe ênfase no padrão perceptivo da cognição como o paradigma de inteligência, em contraste com o raciocínio dedutivo. Os conexionistas formularam a hipótese de que as propriedades estruturais do raciocínio sequencial e da cognição linguística não surgem a partir de manipulações de símbolos no cérebro, mas a partir da interação dinâmica de redes neurais com os recursos simbólicos do ambiente externo. Apesar da diferença em relação à abordagem cognitivista, os conexionistas ainda consideram que o processo mental está baseado em *inputs* e *outputs* artificiais, e que a cognição é basicamente a resolução de problemas predefinidos. Essa abordagem também acaba por perpetuar a ideia de que a mente é, essencialmente, o inconsciente cognitivo limitado pelo crânio.

Em ambos os casos, isto é, para cognitivistas e conexionistas, a representação é uma concepção objetivista. A representação seria o processo de codificação da informação sobre o mundo, realizado pelas estruturas internas, independentemente do contexto, e a cognição seria o processamento dessas informações. O problema desse conceito objetivista é que ele pressupõe um observador externo ou *designer* que “determina”, por assim dizer, o que pode ser considerado informação, erro ou sucesso na representação. (Thompson, 2010, p. 52). A divergência fundamental entre cognitivismo e conexionismo estaria na natureza da computação e da representação. Para os cognitivistas, a natureza é simbólica; para os conexionistas, subsimbólica.

O *dinamicismo encarnado* surge na década de 1990 como uma reação ao cognitivismo e ao conexionismo “e coincide com o renascimento do interesse científico e filosófico pela consciência, juntamente com uma vontade renovada de enfrentar o *explanatory gap* entre os avanços científicos sobre os processos cognitivos, a subjetividade e a experiência humana.” (Ibid, p. 12).

O foco dessa abordagem são os sistemas dinâmicos e auto-organizativos, e não os sistemas de símbolos físicos; também há ênfase no tempo. O movimento questionou, especialmente, a concepção da cognição como representação mental, desencarnada e abstrata. Os partidários do movimento defendem a ideia de que os processos cognitivos emergem da causalidade não linear e circular de interações sensomotoras contínuas que envolvem o cérebro, o corpo e o ambiente. A ideia central da abordagem dinâmica é que a cognição natural — a cognição em agentes vivos e evoluídos — é um fenômeno dinâmico e, portanto, precisa ser entendida a partir da perspectiva da ciência dos sistemas dinâmicos.³² A diferença clara entre dinamicismo encarnado e o movimento conexionista poderia ser expressa da seguinte maneira: a mente é um sistema dinâmico, encarnada no mundo, em vez de uma rede neural na cabeça.

Para a cognição encarnada, o dinamicismo é:

³² De acordo com Thompson (2010, p. 38): “Esta perspectiva inclui a teoria dos sistemas dinâmicos (um ramo da matemática pura), da modelagem de sistemas dinâmicos (modelagem matemática de sistemas empíricos), e investigações experimentais de fenômenos biológicos e psicológicos apontados por estas ferramentas.”

1. um fenômeno essencial e intrinsecamente temporal (cognição em tempo real, e não apenas ao longo do tempo), e precisa ser entendido a partir da perspectiva da teoria dos sistemas dinâmicos; (Port e van Gelder 1995, van Gelder, 1998 apud Thompson, 2010, p. 11, 42);

2. o exercício de hábil *know-how* na ação situada e encarnada (Varela, Thompson e Rosch, 1991 apud Thompson, 2010, p. 11).

Thompson (2010, p. 12) diz:

O dinamicismo encarnado fornece outra perspectiva sobre o inconsciente cognitivo diferente daquela do computacionalismo. O inconsciente cognitivo já não é visto como manipulação de símbolos desencarnados ou reconhecimento de padrões separados da emoção e da ação motora no mundo. Em vez disso, o inconsciente cognitivo consiste naqueles processos da cognição e da emoção concretizados e encarnados que não podem ser experimentalmente acessíveis à pessoa. Esta caracterização do inconsciente cognitivo é oferecida não como uma construção hipotética em um modelo funcionalista abstrato da mente, mas sim como uma indicação temporária de um grande problema de espaço em nossa tentativa de entender a cognição humana.

Embora sejam apresentados como intimamente relacionados ao movimento dinamicista encarnado, Thompson (Ibidem, p. 11) deixa claro que o dinamicismo e a encarnação são compromissos teóricos logicamente independentes, e aponta que o conexionismo dinâmico incorpora ideias dinamicistas às redes neurais artificiais, ao passo que, em robótica, a investigação dos agentes autônomos incorpora as ideias de encarnação sem necessariamente empregar a teoria dos sistemas dinâmicos.

Para os teóricos enativistas como Varela, Thompson e Rosch, a informação é dependente do contexto e está relacionada ao agente; ela pertence ao acoplamento do sistema ao ambiente (Ibid., p. 51). Da perspectiva da autonomia, como é a deles, o sistema, com base em sua dinâmica operacionalmente fechada e modo de acoplamento estrutural com o ambiente, ajuda a determinar o que é informação ou o que pode ser. (Ibid., p. 52).

Thompson (Ibid., p. 180-181) esclarece essa questão retomando a proposta de Varela na metáfora “laying down a path in walking”, que implica que não há separação entre ação planejada e ação executada, além de, a partir de sua perspectiva,

esta se constituir em uma metáfora muito melhor para descrever a vida do que aquela que propõe que a vida é resultante de “seguir as informações codificadas”. Em outras palavras, ele defende a ideia de que a vida é o resultado de contingências altamente estruturadas, e não apenas o resultado das especificações (programação) do código genético, pois

as complexidades são numerosas, mas o ponto básico é fácil de expor: a cadeia causal entre as sequências de DNA e as características fenotípicas é muito indireta, complexa e multifacetada para que haja qualquer relação robusta de um-para-um entre elas.

Thompson (Ibid.) discute nessa passagem o conceito de informação, que foi explicitamente introduzido no campo da biologia molecular por Francis Crick, que o definiu como “a especificação da sequência de aminoácidos de uma proteína”. O conceito de informação genética está supostamente baseado no fato de o assim chamado código genético ser o meio pelo qual os genes especificam os tipos de proteínas que a célula pode produzir — mais precisamente, o código genético corresponde a um sistema no qual tipos particulares de nucleotídeos triplos no DNA especificam determinados tipos de aminoácidos. Assim, diz-se que a síntese de proteína envolve “instruções” que estão “escritas” no DNA, e depois decodificadas em um complexo processo de “transcrição” e “tradução” molecular. *Transcrição* corresponde à produção, a partir do gabarito do DNA, de uma sequência complementar de moléculas mensageiras triplas de RNA (mRNA); *tradução* corresponde à produção de uma sequência de aminoácidos a partir da sequência do mRNA.

Fica claro que, ao criticar a metáfora das informações codificadas, Thompson está indiretamente criticando também a abordagem tradicional da comunicação como processo linear (emissor — código — receptor), do código como mero meio de transporte da informação, e da tradução como atividade meramente mecânica de transposição (ou transcrição) de informações e sobre a qual não pesa a influência do ambiente e do contexto.

A teoria da autopoiese e sua herdeira direta, a teoria da mente na vida, abrem as portas para uma renovada teoria da tradução desde a própria origem da vida, ao propor

uma perspectiva interpretativa do processo de comunicação dos sistemas vivos com o ambiente. Em outras palavras, é a própria interação dos sistemas vivos com o ambiente que determina o que é informação ou o que pode ser. Da perspectiva dessas teorias, de acordo com o meu entendimento, o processo de comunicação não é linear; o código não é mero meio de transporte da informação, mas sim agente atuante com papel transformador no processo de comunicação, porque contém informações implícitas sobre o ambiente; e a tradução não é sinônimo de transcrição fiel de um texto, mas processo criativo resultante da interação dos organismos vivos com ambiente e contextos.

Após ter-se apresentado e discorrido sobre a natureza complexa das relações dos sistemas com o ambiente, por meio das teorias da autopoiese, dos conceitos de rizoma e corpo sem órgãos e da teoria da mente na vida, é hora de ir mais fundo na compreensão do processo por meio do qual os seres humanos significam e interpretam a complexidade das relações *com* e *no* mundo.

Do meu ponto de vista, a teoria semiótica de Charles S. Peirce — que é geral e robusta o suficiente para ser, ao mesmo tempo, uma teoria da representação, uma teoria da mente e uma teoria da comunicação — é a mais adequada e completa a fornecer os subsídios que faltam a esse já complexo sistema de ideias. Entretanto, um problema permanece: os enativistas questionaram abertamente a concepção da cognição como representação mental, e a teoria peirceana é uma teoria da representação.

O próximo capítulo se ocupará de apresentar a teoria semiótica de Peirce, com especial ênfase à teoria dos interpretantes, e de elucidar algumas questões relacionadas à aparente incompatibilidade com a teoria da mente na vida, de Thompson.

4 DO INTERPRETANTE COMO TRADUÇÃO E CONTINUIDADE

São pelo menos duas as finalidades deste capítulo. Em primeiro lugar, trata-se de expor que não existe uma incompatibilidade entre as teorias enativas, antirrepresentacionistas, e a semiótica de Peirce. Embora incorpore uma teoria da representação, esse conceito é desenvolvido por Peirce de maneira bem distinta daquela em que é compreendida pela teoria enativa, conforme se discutirá devida e oportunamente. Além de elas não serem incompatíveis, é possível evidenciar que há pontos de convergência entre a teoria enativa e a semiótica peirciana. Com isso, o embrião de uma teoria renovada da tradução, que encontramos no enativismo, pode ser complementado pela semiótica como uma teoria da tradução, que será imprescindível para o entendimento do sujeito traduzido que emerge das redes digitais — justamente o que estamos propondo neste trabalho.

1 Dos signos e seus interpretantes

Peirce concebeu a filosofia como ciência, e este é o ponto de partida fundamental para começar a entender sua obra. Ele formulou seu pragmatismo³³ como uma metodologia para testar, empiricamente, conceitos abstratos. A pergunta seminal que ele parecia fazer-se era: os conceitos abstratos podem gerar outros resultados se testados empiricamente?

Peirce tinha uma concepção sistêmica do mundo, e para ele, como aponta Colapietro (1989, p. xvi), “as várias ciências não são simplesmente uma coleção aleatória de atividades distintas, elas devem ser vistas como partes de um sistema”. Essa crença ajuda a esclarecer, então, que suas ideias de filósofo/cientista rejeitavam qualquer tipo de divisão entre o corpo e a mente, o homem e a natureza, a natureza e a cultura, o indivíduo e a sociedade, etc. Em suma, Peirce era um anticartesiano (Santaella, 2004) e propôs uma mudança de paradigma nos métodos de pesquisa.

³³ Peirce cunhou esse termo em 1905, e disse que “era feio o suficiente para estar a salvo dos sequestradores” (CP 5.414). Ele se referia, com desprezo, ao uso corrente do termo “pragmatismo”, que estava sendo empregado em periódicos de maneira que ele não aprovava.

Por isso, insistiu na ubiquidade da mente e na ideia de que os signos não são expressões ou “produtos” da mente, mas, ao contrário disso, a realidade da mente *é* o desenvolvimento dos signos (Santaella, 2004, p. 6). A atividade mental *começa* com os signos. Mas, o que são signos? Para responder a essa pergunta, temos de começar pelas categorias fenomenológicas, que estão na base de todo o pensamento peirciano — primeiridade (qualidade), secundidade (relação) e terceiridade (representação).

A primeiridade é o modo de ser daquilo que é sem referência a qualquer sujeito ou objeto. A secundidade é o modo de ser do que é em si, referindo-se a um segundo sujeito, independentemente de qualquer terceiro sujeito. Terceiridade é o modo de ser do que é próprio a levar um segundo e terceiro sujeitos a uma relação um com o outro. A terceiridade traz a relação entre a primeiridade e a secundidade e media essa relação. Terceiridade é o modo de ser dos signos, na medida em que os signos mediam os objetos e seus interpretantes. (CP 8.328).

As categorias de Peirce são universais e “pertencem a todos os fenômenos, sendo uma delas talvez mais proeminente em determinado aspecto desse fenômeno do que a outra, mas todas elas pertencentes a todos os fenômenos” (CP 5.43 apud Parker, 1998, p. 105).

De acordo com Peirce, a primeiridade pode manifestar-se como qualidade, sentimento, liberdade e indeterminação. A secundidade surge na ação, reação, causalidade, realidade, efetividade e se expressa em todas as relações diádicas. A terceiridade é representação, pensamento, continuidade, ordem, generalidade e se encontra não só nas relações triádicas, mas também nas tetrádicas, pentádicas e outras relações plurais. Ambas, secundidade e terceiridade, têm suas próprias primeiridades. (CP 1.530).

De acordo com Colapietro (1989, p. 4), Peirce não criou originalmente a ideia de signo; ao contrário, ele a herdou de uma variedade de tradições. No entanto,

[...] a definição Peirceana acrescenta uma dimensão que falta à fórmula clássica, ou seja, a referência à mente: um signo não só significa alguma coisa, mas significa alguma coisa para alguém — para alguma mente. [...] Enquanto a fórmula clássica retrata o signo

em termos de uma relação diádica, a definição de Peirce o concebe em termos de uma estrutura triádica (Colapietro, 1989, p. 4).³⁴

Em 1873, Peirce declarou: “Um signo é algo que significa algo para uma mente” (MS 380, apud Colapietro, 1989, p. 4). Se um signo significa alguma outra coisa, seu papel mediador fica aí de alguma maneira claro. Mas o fato de que o signo não só significa alguma coisa, mas também significa para uma mente potencial ou atual, adiciona uma complexidade à sua formulação que não encontra precedentes em nenhuma outra tradição. Sua teoria geral dos signos tem como base a estrutura triádica signo-objeto-interpretante, e é exatamente isso que distingue sua concepção de outras. O objeto causa ou determina o signo, o qual só pode representar o objeto parcialmente e não em sua totalidade, porque sempre há alguma imprecisão e generalidade nessa relação triádica. É fundamental esclarecer que, para Peirce, o objeto não é exatamente uma “coisa”. Pode ser algo existente, é claro, mas na maioria das vezes não o é. O objeto denotado pelo signo pode ser algo apenas imaginado (ou mesmo inimaginável), isto é, um signo pode denotar um sonho, um sentimento, um comportamento, uma alucinação, ou algo apenas esperado. É importante também notar que um signo pode se referir a mais de um objeto ou grupo de objetos, e estes podem ser objetos simples ou complexos. Um signo pode ser também um elemento de outro signo, ou pode ele próprio ser composto por outros signos, e pode ter um significado simples ou complexo — mas esse significado também depende da relação com outros signos.

Há dois tipos de objeto: o objeto *imediat*o e o objeto *dinâmico*. O objeto imediato é o objeto como ele está representado dentro do signo. O objeto dinâmico, por outro lado, é, em certo sentido, “o objeto como ele realmente é” (Ransdell, 1997, p. 169), isto é, o objeto que é a “causa” do signo.

A partir disso, a ação do signo é afetar uma mente, isto é, gerar um efeito em uma mente. Este efeito é chamado de *interpretante*. O interpretante é determinado tanto pelo signo quanto pelo objeto, ou seja, o objeto também causa o interpretante, mas só pode fazer isso pela mediação do signo.

A ação própria do signo é gerar interpretantes, e todo interpretante, por sua vez, é signo; e assim, o processo continua indefinidamente, formando uma cadeia

³⁴ A definição clássica à qual se refere Colapietro é a definição conhecida como *aliquid stat pro aliquot*.

autogerativa de signos. Peirce diz: “[...] existe apenas uma lei da mente, a saber, aquela em que as ideias tendem a se propagar continuamente e afetar umas às outras e se manterem ligadas por uma peculiar relação de influência.” (CP 6.104).

Os objetos do signo são dois, mas os interpretantes são pelo menos três. Há o interpretante *imediato*, que é o interpretante representado pelo signo, que inclui todas as possibilidades que o signo tem de ser interpretado; e o interpretante *dinâmico*, que é aquele de fato produzido pelo signo, correspondendo ao efeito efetivamente produzido pelo signo na mente de um intérprete. Esse efeito tem a natureza de outro signo.

Os signos em si mesmos são quali-signos, sinsignos ou legi-signos. O quali-signo é uma qualidade que é um signo. Um sinsigno é um existente e, como tal, exerce grande poder indicador do universo no qual existe. O legi-signo é uma lei que age como signo e corresponde à categoria da terceiridade.

Em relação ao objeto, o quali-signo age como um ícone, um signo cujas qualidades apresentam similaridades com as qualidades do seu objeto dinâmico: sons, vozes, imagens, diagramas e maquetes são chamados de hipoícones e significam seus objetos por meio de uma relação de semelhança. Já o sinsigno, na relação com o objeto, é um índice que aponta para a existência de seus objetos dinâmicos: nuvens escuras no céu indicam que pode chover, ou um hematoma no braço de alguém sugere que a pessoa se machucou. Quando em si mesmo, o signo é um legi-signo, e em relação ao objeto ele será um símbolo, ou seja, “um signo meramente ou principalmente pelo fato de que é usado e compreendido como tal” (CP 2.307 apud Colapietro, 1989, p. 16).

Na relação com o interpretante, ícones são *remas*. Este é interpretado como um signo de possibilidade qualitativa e corresponde à categoria da primeiridade. Na relação com o interpretante, índices funcionam como signos dicentes, ou seja, um signo de existência efetiva, que é capaz de ser traduzido em uma proposição e corresponde à categoria da secundidade. No caso do símbolo, seu interpretante será um argumento, interpretado como um signo da lei (ou verdade necessária), cuja necessidade racional deve ser reconhecida, e pertence à categoria da terceiridade.

A terceiridade corresponde, em Peirce, ao processo relacional triádico signo–objeto–interpretante, sendo que o signo é sempre o primeiro, pois é por meio dele que

se tem acesso ao objeto, e é da mediação do objeto pelo signo que os interpretantes são gerados.

De acordo com Johansen (apud Santaella, 2008, p. 67), há três grandes e diversos princípios que norteiam a divisão do interpretante, isso devido ao fato de que, durante sua prolífica vida intelectual, Peirce revisou inúmeras vezes sua teoria. O primeiro conjunto de princípios remonta a 1867 (cf. CP 2.391-430) e está baseado na distinção entre a essencial, a informada e a substancial extensão (*breadth*) e profundidade ou compreensão (*depth*) de um símbolo. Essa seria, de acordo com Johansen, a mais ampla e genérica divisão dos interpretantes, pois, para auxiliar na sua caracterização, Peirce estabeleceu dois limites imaginários ideais no processo de interpretação. De um lado, o processo é definido como um estado mínimo de informação, e de outro, como um estado máximo, pressupondo um estado de conhecimento perfeito e acabado, em que qualquer interpretante dado situa-se num ponto qualquer entre esses extremos imaginários, de modo que os extremos apenas funcionam como limites de referência para o processo.

O segundo conjunto de princípios originou-se por volta de 1904, e se tornou o mais conhecido. Ele está baseado na fenomenologia peirceana, ou na teoria das categorias, e corresponde à divisão triádica do interpretante em imediato (primeiridade), dinâmico (secundidade) e final (terceiridade). Essa divisão diz respeito aos níveis pelos quais passa o interpretante até se converter em outro signo, caminhando em direção ao interpretante final (Santaella, 2008, p. 67).

O terceiro conjunto de princípios é determinado pelo lugar que o interpretante ocupa no processo de comunicação dialógica, ou seja, numa relação entre emissor e receptor. Os interpretantes são apresentados como: intencional, eficiente e comunicacional. Em carta a Lady Welby, datada de 9 de março de 1906, Peirce assim se referiu aos interpretantes, chamando-os de “interpretantes comunicacionais”:

Há o interpretante Intencional, que é uma determinação da mente do emissor; o interpretante Eficiente (*effectual*) que é uma determinação da mente do intérprete; e o interpretante Comunicacional, ou melhor, o *Cominterpretant*, que é uma determinação daquela mente na qual as mentes do emissor e do intérprete têm de se fundir a fim de que qualquer comunicação possa ocorrer. Esta mente pode ser chamada de *Comens*. Ela consiste de tudo aquilo que, de saída, é e deve ser bem

compreendido entre emissor e intérprete a fim de que o signo em questão cumpra a sua função.

Santaella (2008, p. 68) comenta que o espectro dessa última divisão dos interpretantes é bastante limitado, pois só é aplicável às situações dialógicas, situacionais e concretas, de maneira que a função do interpretante termina quando os parceiros de um ato comunicativo atingem uma compreensão compartilhada do signo. Essa observação é bastante pertinente do ponto de vista semiótico, dado o fato de Peirce ter oferecido outras duas classificações mais gerais e abstratas do interpretante, que se aplicam a variados tipos e não apenas àqueles situados nas interações comunicacionais concretas entre agentes humanos.

A minha opção é pelo detalhamento do segundo conjunto de princípios, o qual está baseado nas categorias fenomenológicas de Peirce, e que, como sugere Santaella (2008, p. 68), se constitui

numa minuciosa classificação morfológica do interpretante, ou seja, aquela que nos habilita a compreender o processo de geração do interpretante através de uma análise lógica que penetra pelos mais recônditos meandros da relação entre signo e interpretante.

Como introduzido anteriormente, o segundo conjunto de princípios de classificação do interpretante de Peirce se divide em interpretante imediato, dinâmico e final, que serão interpretados de acordo com a interpretação de Johansen e Santaella (2008, p. 72-77).

O interpretante imediato é o que se poderia chamar de propriedade interna do signo, possibilidade de interpretação ainda em abstrato, ainda não realizada ou, ainda, aquilo que o signo está apto a produzir como efeito numa mente interpretadora qualquer, antes mesmo de haver qualquer reflexão sobre ele. O interpretante imediato está relacionado às características da categoria fenomenológica da primeiridade, ou seja, nele estão implicadas as noções de possibilidade e potencial ainda não realizado. Para Peirce, o interpretante imediato é “tudo o que está explícito no Signo em si mesmo, descartando seu contexto e circunstâncias de emissão” (CP 5.474).

O interpretante dinâmico é o efeito real produzido pelo signo em uma mente interpretadora, em determinado contexto e ambiente, e que, portanto, se constitui em

um ato de interpretação. Ele está relacionado à segunda categoria fenomenológica, que é a da secundidade, e se constitui numa “determinação de um campo de representação exterior ao Signo (sendo tal campo a consciência de um intérprete), determinação essa que é afetada pelo Signo” (MS 339, p. 504). O interpretante dinâmico é o que se poderia chamar de significado do signo *in concreto*, ou seja, o fato empírico de apreensão do signo, o significado psicológico do signo, sendo ele, portanto, o único interpretante a funcionar diretamente num processo comunicativo.

O interpretante final, dentro da visão ampla de semiose de Peirce, é o limite ideal, do qual se busca aproximar, mas que é inatingível. Ele é a direção à qual os interpretantes dinâmicos tendem. O interpretante final é *in abstracto*, pois não se pode esquecer que, para Peirce, só há crescimento contínuo e tendencialidade para um interpretante final, nunca plenamente atingido.

Santaella (2008, p. 78) apresenta uma subtricotomia do interpretante, apresentada em 1907, no MS 318 de Peirce, e que, de acordo com seu discernimento, é uma de suas melhores definições. A formulação se apresenta da seguinte maneira:

É agora necessário apontar para o fato de que há três tipos de interpretantes. Nossas categorias os sugerem, e a sugestão é confirmada por exame cuidadoso. Eu os chamo de interpretantes emocional, energético e lógico. Estes consistem respectivamente em sentimentos, esforços e mudanças de hábitos. (MS 318, p. 244).

E ainda:

O problema do que seja o “significado” de um conceito intelectual somente pode ser resolvido através do estudo dos interpretantes, ou propriamente dos efeitos significados dos signos. Verificamos que são de três classes gerais com algumas subdivisões importantes. O primeiro efeito significado de um signo é o sentimento por ele provocado. Na maior parte das vezes, existe um sentimento que interpretamos como prova de que compreendemos o efeito específico de um signo, embora a base da verdade neste caso seja frequentemente muito leve. Este “Interpretante emocional”, como o denomino, pode importar em algo mais do que o sentimento de reconhecimento; e, em alguns casos, é o único efeito significado que o signo produz [...] Se um signo produz ainda algum efeito desejado, fá-lo através da mediação de um interpretante emocional, e tal efeito envolverá sempre um esforço. Denomino-o “Interpretante energético”. O esforço pode ser muscular [...], mas é usualmente um exercer do mundo interior, um esforço mental. Não pode ser nunca o significado de um conceito intelectual, uma vez que é um ato singular [...] Mas que espécie de

efeito pode ainda haver? [...] Vou denominá-lo ‘interpretante lógico’. [...] Devemos dizer que este efeito pode ser um pensamento, o que quer dizer, um signo mental? Sem dúvida pode sê-lo; só que se esse signo for de natureza intelectual — como teria de ser — tem de possuir um interpretante lógico; de forma que possa ser o derradeiro interpretante lógico do conceito. Pode provar-se que o único efeito mental, que pode ser assim produzido e que não é um signo, mas é de aplicação geral, é uma mudança de hábito; entendo por mudança de hábito uma modificação nas tendências de uma pessoa para a ação, que resulta de exercícios prévios de vontade ou dos atos, ou de um complexo de ambas as coisas. (CP 5.475-476).

O interpretante emocional, diz Santaella (2008, p. 78), é o primeiro efeito semiótico, em termos de qualidade de sentimento, de um signo. Ele se constitui no aspecto qualitativo do efeito produzido pelo signo, porém não deve ser confundido com o significado emotivo, pois este se caracteriza pela “carga emocional que acompanha uma atitude valorativa, positiva ou negativa, proporcionada por um signo” (Savan, p. 43 apud Santaella 2008, p. 78-79).

O interpretante energético corresponde a uma ação na qual alguma energia ou esforço, físico ou mental, sejam despendidos. Isso ocorre, segundo Savan (Id, p. 43-44), porque os objetos agem sobre a mente assim como a mente sobre os objetos — mas o objeto mantém uma autoidentidade que independe da mente, oferecendo resistência às manipulações; portanto, é necessário que alguma energia ou esforço físico ou mental sejam despendidos para que seja possível lidar com os objetos.

O interpretante lógico é o entendimento geral produzido pelo signo; é uma regra geral, um hábito de ação que pode ser expresso em palavras. Savan (Id., p. 44-45) diz que pensar, conceber, entender não são eventos ou ocorrências singulares. Pensar é fazer inferências, estabelecer consequências de certas premissas, mover-se de acordo com uma regra geral.

Santaella (2008, p. 80) cita Johansen (1985, p. 245-46) por entender que ele apresenta o interpretante lógico em seu processo de geração, ou seja, ele apresenta a descrição de como ele nasce. Após um minucioso rastreamento do MS 318, Johansen afirma que Peirce faz a distinção entre o primeiro, o segundo e o terceiro interpretante lógico. O primeiro interpretante consiste de conjecturas construídas por desempenhos voluntários do mundo interior, imaginando-se diferentes situações e linhas de conduta

alternativas. Modificando-se levemente as conjecturas, elas serão mais cuidadosamente definidas e, nesse processo, atinge-se o segundo interpretante lógico de nível inferior. Notando-se certas relações entre as conjecturas modificadas, “somos levados a generalizações e a abstrair as formas das conjecturas, as quais constituirão o segundo interpretante lógico de nível superior” (MS 318, p. 169-170). Este interpretante constitui “o último efeito mental próprio e normal do signo tomado em si mesmo” (Id., p. 171). Ele é identificado com o significado, que é descrito como um “hábito de ação interior imaginativa”.

Santaella (2008, p. 81-83) apresenta dois modelos que dizem respeito às interações da classificação de interpretantes como imediato-dinâmico-final e emocional-energético-lógico, de acordo com as interpretações de Savan e Johansen.

Modelo que representa a interpretação de Savan:

1. Imediato
2. Dinâmico
 - 2.1 Emocional
 - 2.2 Energético
 - 2.3 Lógico
3. Final

Modelo que representa a interpretação de Johansen:

1. Imediato
 - 1.1 Emocional
 - 1.2 Energético
 - 1.3 Lógico (em termos de possibilidade ainda indefinida)
2. Dinâmico
 - 2.1 Emocional
 - 2.2 Energético
 - 2.3 Lógico (em termos de efeito realmente produzido)
3. Final
 - 3.1 Emocional

3.2 Energético

3.3 Lógico (em termos de propósito a ser preenchido)

A partir da análise dos modelos, torna-se claro que, para Savan, a segunda tricotomia (emocional-energético-lógico) se constitui em uma subdivisão apenas do interpretante dinâmico. Ao mesmo tempo, para Johansen, essa subdivisão não está restrita apenas ao interpretante dinâmico, mas pertenceria igualmente ao imediato e ao final.

Não discorrerei aqui sobre os argumentos que alimentam pequenas controvérsias dos intérpretes de Peirce sobre a classificação dos interpretantes na teoria semiótica peirceana, por entender que isso não acrescentaria muito à discussão pretendida.³⁵ A ideia, a partir deste ponto, é aprofundar a discussão da importância do interpretante dinâmico como expressão de um ato de tradução, o que nos leva a postular que, à luz da semiótica peirciana, o ato interpretativo é um ato tradutório e vice-versa, como se verá a seguir.

Peirce utilizou-se do termo *tradução* inúmeras vezes em seus escritos, e não o fez apenas em sentido figurado, metafórico ou como recurso linguístico com o objetivo de tornar suas ideias mais acessíveis, como podem pensar alguns. Pelo contrário, para quem está mais intimamente familiarizado com Peirce, fica claro que o *processo* de tradução é um dos conceitos centrais de sua semiótica, como aponta Colapietro (2003, p. 102-103):

[...] voltar-se para seus escritos com interesse de desvendar os locais em que o tema ou tropo da tradução emerge nos textos de Peirce torna claro que algumas de suas doutrinas mais importantes (por exemplo, seu esquema de categorias, sua máxima pragmática, e suas investigações semióticas) dizem respeito à tradução, muitas vezes de maneira íntima e importante.

Peirce problematizou o processo de tradução ao afirmar que o significado (*meaning*), em uma acepção primária, “é a tradução de um signo para outro sistema de signos” (CP 4.127) — sendo essa contribuição, na opinião de Roman Jakobson, em *A*

³⁵ Para maiores esclarecimentos, consultar o capítulo sobre o Interpretante (p. 61-81) do livro **A Teoria Geral dos Signos — como as linguagens significam as coisas**, de Lucia Santaella. Para as referências bibliográficas completas, consultar a bibliografia geral.

Few Remarks on Peirce (1977, p. 1.029), “uma das ideias mais felizes e brilhantes que a linguística geral e a semiótica ganharam do pensador americano” (Ibid.).

É o poder de autogeração dos signos que nos leva a entender o porquê de se afirmar que a semiose ou ação do signo é a ação de ser interpretado, ou melhor, traduzido em outro signo. Se todo signo se traduz em outro signo (ou sistema de signos), e pensamento é signo, conseqüentemente todo pensamento apresenta-se como tradução de um pensamento anterior, pois, da perspectiva peirceana, qualquer pensamento requer que tenha havido outro pensamento para o qual o anterior atue como interpretante.

Jakobson afirma que “o conjunto de interpretantes é uma das descobertas mais engenhosas de dispositivos eficazes recebidos de Peirce pela semiótica em geral e pela análise linguística de significados gramaticais e lexicais, em particular” (Ibid.).³⁶ O autor considera que os interpretantes são *ferramentas* (*tools*, no texto em inglês) criadas pela engenhosa mente de Peirce, e comenta a dificuldade que se encontra em seguir a delimitação cuidadosa que ele fez dos diferentes tipos de interpretantes e “distinguir, em primeiro lugar, o interpretante imediato, que é o interpretante como é revelado na correta compreensão do próprio signo, o qual é comumente chamado de significado do signo” (CP 4.536).

A observação que faço em relação à leitura de Jakobson sobre o conceito de interpretante de Peirce é que o interpretante não é uma ferramenta, mas parte integrante do próprio signo, além, é claro, de constituir-se, ele mesmo, em outro signo. Santaella (2008, p. 61) aponta:

A meu ver, é impossível se chegar a entender a concepção de signo de Peirce sem uma visão rigorosa e elucidadora da noção de interpretante. E isso pelo simples fato de que tanto o objeto quanto o interpretante são partes constitutivas do signo (ou processo de representação), de modo que este só pode ser definido na relação com o objeto e o interpretante.

Outra importante observação que me vejo compelida a fazer é a de que o conjunto de interpretantes, ao qual se refere Jakobson, não é formado por tipos

³⁶ Jakobson se refere às distinções de Peirce em relação ao interpretante imediato (primeiridade), dinâmico (secundidade) e final (terceiridade).

diferentes de interpretantes; ao contrário, na classificação peirceana de interpretantes como imediato, dinâmico e final, são descritos “diferentes aspectos ou estágios na geração do interpretante.” (Santaella, 2008, p. 67), pois essa classificação está baseada nas categorias da primeiridade, secundidade e terceiridade.

Por que é tão fundamental falar especificamente do interpretante? A questão parece ganhar contornos específicos pelo fato de a semiose, ou processo de tradução, estar diretamente relacionado à geração de interpretantes, e não, como podem pensar alguns, à interpretação em si.

De acordo com Short (2003, p. 220-21),

Alguém poderia perguntar, e é surpreendente como raramente se pergunta, por que Peirce não usou a palavra familiar interpretação, e deixou por isso mesmo. Normalmente, os expositores ficam ansiosos para salientar que interpretantes não são intérpretes. Mas isso é óbvio. É mais difícil dizer como os interpretantes diferem das interpretações. Ao introduzir o conceito de interpretante, Peirce, por vezes, descreveu-o como uma interpretação, no entanto ele deve ter tido algum motivo para cunhar o novo termo. A razão, eu suspeito, tem tudo a ver com os problemas de significado e tradução com o qual temos lutado.

Short sugere que Peirce cunhou a palavra “interpretante” para designar aquilo no qual ou por meio do qual um signo adquire uma interpretação (Ibid.). A mesma interpretação pode ser feita em um ou mais (e diferentes) interpretantes. A explicação que Short dá por meio de um exemplo é muito elucidativa: se duas pessoas giram rapidamente quando o sargento grita “Atenção!”, então se pode dizer que interpretaram sua enunciação da mesma maneira. Mas essa é apenas uma interpretação possível, pois é nas ações em que esse enunciado é interpretado que estão os interpretantes. Se as ações dessas duas pessoas forem diferentes, então serão dois interpretantes. Uma única interpretação, porém, dois interpretantes — além disso, nesse caso, dois intérpretes. Mas não é necessário que haja dois intérpretes para gerar dois interpretantes: um mesmo intérprete pode formar muitos interpretantes fazendo a mesma interpretação.

Pode-se acrescentar à explicação de Short que não só as ações são responsáveis pela geração de interpretantes, mas também o ambiente e o contexto no qual o agente interpretante está localizado, pois eles podem determinar, inclusive, a ação a ser

tomada. Por exemplo, caso essas mesmas duas pessoas que ouviram o comando “Atenção!” estivessem no mesmo ambiente, mas uma estivesse prestes a abrir uma porta e a outra estivesse apenas próxima a ela, apesar, talvez, da mesma ação, de vacilar, e também da mesma interpretação do enunciado, os interpretantes gerados seriam diferentes. A pessoa que está prestes a abrir a porta pode gerar um interpretante de perigo ao continuar a ação, e seu coração pode disparar; já a outra, que apenas a segue de perto, pode parar e se virar para o sargento, ou afastar-se da que está abrindo a porta. As combinações entre as ações e a geração de interpretantes parecem ser inúmeras, e elas podem emergir em função do ambiente, do contexto ou da relação entre ambos.

O que decorre claramente desse exemplo é que o signo — no caso a enunciação da palavra *atenção!* — não contém em si o significado, não o possui. A significação é um processo dinâmico, que está intimamente relacionado à geração de interpretantes.

Short (2003, p. 75) afirma que a interpretação de um poema é diferente do poema, pois tanto a interpretação quanto a tradução [que por sua vez é também interpretação] podem ser realizadas de inúmeras maneiras diferentes; e isso se deve ao fato de a interpretação se constituir em uma *ação intencional* de seleção de tipos de interpretantes adequados à situação comunicacional pertinente. Uma interpretação, nas palavras de Short, se constitui em “um tipo ou classe de interpretantes” (Ibid.).

Com essa afirmação, Short parece estar-se referindo especialmente ao interpretante dinâmico, pois, como se viu anteriormente, o interpretante dinâmico é o efeito real produzido pelo signo em uma mente interpretadora, em determinado contexto e ambiente, e que, por isso, se constitui em um ato de interpretação. Ele se apresenta como uma “determinação de um campo de representação exterior ao Signo (sendo tal campo a consciência de um intérprete), determinação essa que é afetada pelo Signo” (MS 339, p. 504). A fim de ilustrar o que se disse, cabe o exemplo a seguir.

Não parece haver nenhuma dificuldade para alguém iniciado nos estudos de química em reconhecer, em uma conversa ou em um texto, a fórmula H_2O como uma descrição do elemento *água*. Por outro lado, usar a fórmula H_2O ou a expressão “líquido, incolor e inodoro” para se comunicar com uma criança em idade pré-escolar não parece adequado. Há no exemplo, indiscutivelmente, tipos de interpretantes

pertinentes, dentre todos aqueles gerados pelo signo *água*, que se apresentam como adequados a essa situação comunicacional específica.

Fica claro que esse é um exemplo no qual a “seleção” dos interpretantes adequados foi realizada racional e conscientemente em relação à situação comunicacional, mas isso não ocorre em todos os casos. A intencionalidade que se apresenta no ato da interpretação, grande parte das vezes, não é nem consciente e nem deliberada.

Short (1981, p. 207) afirma que a semiose é um exemplo de processo teleológico, e que na visão de Peirce, a causação final não requer, em todos os casos, uma consciência, pois o fim ou causa final de um processo não precisa ser o propósito consciente de ninguém; no entanto, o fato [gerador] da causação final é detectável empiricamente. Por exemplo (Ibid.), um cervo ouve um barulho e foge; seu movimento tem como objetivo a sua própria segurança — é uma fuga de um suposto predador. No entanto, essa fuga é provocada por um ruído. Uma vez que o cervo está fugindo de um predador e não de um ruído, a fuga, que foi desencadeada pelo ruído, de fato interpreta o ruído como sendo o signo de um predador.

Short (2003, p. 75) defende que os significados não são interpretantes, mas sim interpretações, ainda que as interpretações não sejam possíveis à parte dos interpretantes. O significado de um signo é a interpretação (tradução) “apropriada” desse signo. E o que faz uma interpretação ser apropriada? A interpretação apropriada apreende o significado do signo interpretado.

Sendo assim, a teoria do interpretante depende da “teoria do significado” da interpretação, assim como a teoria da tradução do significado depende do significado da teoria da tradução (Ibid., p. 76). “De fato”, diz Short (Ibid.), “as teorias do significado da tradução e do interpretante podem ser a mesma, uma vez que Peirce às vezes disse que um interpretante é a tradução de um signo interpretado”. Entretanto, do ponto de vista desse autor, a ideia de interpretante de Peirce é o que ajuda a quebrar o círculo vicioso da mera rotatividade dos termos, precisamente porque ela volta sua atenção ao efeito que os signos geram, ao seu desfecho ou resultado, e, ainda, à diferença que isso faz numa mente interpretadora.

Para Short (2003, p. 76), a interpretação pressupõe um intérprete capaz de agir com um propósito, uma intenção; mas essa intenção não precisa ser nem consciente e nem deliberada. Ações intencionais podem ser encontradas em todo o reino animal e não são gratuitas, pois agir aleatoriamente não é agir com propósito. Agir com fundamento é agir em resposta a algo que é interpretado como um signo com as condições adequadas para alcançar determinado propósito. No entanto, as correlações signo-objeto-interpretante podem ser imperfeitas e falíveis por inúmeras razões — inclusive porque o signo pode induzir o intérprete ao engano ou até ser, ele mesmo, um “falso” signo. Por isso é que “a interpretação apropriada de um signo é aquela que está baseada numa relação a qual justifica um interpretante daquele tipo ser relativo ao seu propósito” (Ibid., p. 77). É o propósito da interpretação que conta para a significância ou significado, incluindo o fato de que aquilo que significa possa ser irreal.

Na proposta de Short (1981, p. 204), os signos não derivam suas intencionalidades dos interpretantes. A intencionalidade tanto do signo quanto do interpretante são derivadas das relações que um mantém com o outro. Um interpretante tem intencionalidade porque interpreta um signo; e um signo tem intencionalidade em relação ao seu potencial de interpretação. Portanto, diz Short, é o processo semiótico em si que deve ser examinado para a análise da intencionalidade.

2 A semiose e o princípio da continuidade

A partir do que foi acima exposto, colocaremos ênfase no conceito de continuidade, extraído da própria noção de semiose. Trata-se de um conceito guia que fornecerá bases para atarmos os fios que ligam o humano ao restante da natureza. São, como se verá, os mesmos fios de que se tece a ideia do *self* como continuidade tradutória.

A semiótica de Peirce, na sua generalidade, permite pensar um tipo de inteligência na natureza, a qual ele chamou de pensamento, que determina o desenvolvimento dos signos e que não é necessária ou exclusivamente humana. Ele escreveu: “A mente tem seu modo universal de ação, a saber, por causação final. O

microscopista olha para ver se os movimentos de uma pequena criatura mostra qualquer finalidade. Se assim for, há uma mente lá.” (CP 1.269). Peirce concebeu a semiose como um processo sistêmico, isto é, “um signo é sempre parte de um sistema de signos, e, por sua vez, um sistema de signos está sempre encarnado em alguma parte do mundo. O ser dessa região não se esgota por ser uma encarnação de signos”. (Colapietro, 1989, p. 17).

A encarnação à qual Colapietro se refere está relacionada ao objeto-em-contexto, como ele mesmo diz: “É somente dentro de um contexto que um objeto dinâmico de qualquer espécie pode determinar seu signo; assim, a determinação é sempre dada pelo objeto-contexto, o objeto como parte de um campo; e o campo sempre inclui possibilidades, efetividades e disposições (isto é, o vir-a-ser).” (Ibid.).

Para Peirce, o tempo e o espaço não são formas de intuição que introduzem a continuidade na natureza: “[T]empo e espaço são contínuos, porque eles encarnam condições de possibilidade, e o possível é geral” (CP 4.172 apud Parker, 1998, p. 112). O que se segue é que o tempo é o *continuum* mais perfeito na experiência, porque, como uma espécie de generalidade, ele está presente em todo e qualquer evento.

A essa continuidade da experiência ou princípio de continuidade na natureza Peirce chamou *sinequismo*. O termo foi cunhado em 1893 e ele o definiu, então, como “a doutrina de que a continuidade governa todo o domínio da experiência” (MS 946, 1893, p. 5 apud Havanel, 2008, p. 86). Em 1901, ele apresentou uma definição mais completa para o termo: “Essa tendência do pensamento filosófico, que insiste na ideia de continuidade como de primordial importância na filosofia e, em particular, sobre a necessidade de hipóteses envolvendo a verdadeira continuidade” (Baldwin, p. 657 apud Havanel, 2008, p. 86). Peirce definiu contínuo como “algo cujas possibilidades de determinação nenhuma multiplicidade de indivíduos pode esgotar” (CP 6.169-70, cf. Noble, 1989; Myrvold, 1995).

De acordo com Esposito (2007), o sinequismo peirceano é uma teoria metafísica, bem como um princípio metodológico, e permeia todo o conjunto de suas ideias. O sinequismo é:

1. “A doutrina de que tudo o que existe é contínuo.” (CP 1.172);
2. A rejeição do atomismo e da existência de elementos finais;

3. A visão de que a continuidade do ser é uma condição para a comunicação (CP 7.572);
4. A visão de que existir, de alguma maneira, é também não existir a esse respeito (CP 7.569);
5. A opinião de que “todos os fenômenos são de um caráter”, consistindo numa mistura de liberdade e de restrição que tende, de forma teleológica, a aumentar a razoabilidade no universo (CP 7.570);
6. A visão de que a consciência tem dimensão corporal e social, esta última exterior ao *self* (CP 7.575);
7. “A doutrina [...] de que os elementos da terceiridade não podem escapar inteiramente” (CP 7.653);
8. Uma síntese teórica do pragmatismo e do *tiquismo* (a doutrina de que eventos aleatórios ocorrem);
9. A visão falibilista de que os fatos científicos estão continuamente sujeitos à revisão;
10. “uma filosofia puramente científica [que] pode desempenhar um papel na junção da religião com a ciência” (CP 7.578).

Esposito (2007) explica:

Pelo lado metafísico, o sinequismo é uma descrição hipotética de um universo bem tecido; um universo tecido não em camadas do mesmo tipo de realidade, mas entre as camadas escalares. Pelo lado metodológico, o sinequismo é uma máxima que procura conexões e camadas contínuas entre entidades ou eventos aparentemente desconexos.

A concepção peirceana de continuidade tem uma forte ligação com a evolução, como Peirce mesmo diz: “Se todas as coisas são contínuas, o universo deve estar passando por um crescimento contínuo da não existência para a existência” (CP 1.175, 1893 apud Havanel, 2008, p. 98).

O sinequismo está ancorado no conceito de semiose, ou seja, na ação do signo, tal como é descrita na definição de signo de Peirce. É nesse ponto que se atam as pontas da semiótica com a metafísica peirciana: “Dizer que os fenômenos mentais são

regidos por lei não significa que eles são meramente descritíveis por uma fórmula geral, mas que há uma ideia viva, um *continuum* consciente de sentimento que os permeia, e aos quais são dóceis.” (CP 6.152). Ele diz ainda: “[...] o significado é algo que pertence a uma série de eventos protoatuados como um todo. Como pode esta série de eventos [...] ter alguma totalidade? No sentido da reação, elas não podem. Elas só podem alcançá-la preenchendo o tempo contínuo.” (MS 1109, p. 4 apud Havanel, 2008, p. 114).

O sinequismo de Peirce também convida a uma abordagem intersubjetiva da mente, e que é profundamente anticartesiana. O princípio da continuidade leva à ideia de que a vida de qualquer *self* é inseparável da vida de outros *selves*. Para Peirce, “[...] a concepção bárbara de identidade pessoal deve ser ampliada [...]. Toda a comunicação de uma mente para outra se dá através da continuidade do ser.” (CP 7.572, apud Havanel, 2008, p. 117), todos os indivíduos se encontram num contínuo e dinâmico processo de determinação recíproca.

Portanto, a mente individual não é o melhor paradigma para a mente. Ele acreditava que a noção de mente individual pertencente a um *self* só surge quando se descobre que os fluxos de cognição não estão de acordo com a realidade representada pela comunidade (Parker, 1998, p. 13).

Colapietro faz lembrar que “da perspectiva da semiótica, estamos sempre no meio dos outros, bem como dos significados; na verdade, a alteridade e o significado se apresentam juntos em nossa experiência de nós mesmos como seres encarnados numa rede de relações — mais especificamente, embaraçados na teia semiótica.” (1989, p. 27-28).

Peirce não foi o único a pensar profundamente sobre a continuidade dos signos, e, portanto, da mente, na natureza. Jakob von Uexküll, biólogo e semioticista estoniano, dedicou parte de seu trabalho científico ao problema de como os seres vivos subjetivamente percebem o ambiente e como esta percepção afeta, influi e até determina seus comportamentos e a própria subjetividade. Uexküll desenvolveu o que tem sido conhecido como *Umwelt-research*.

Em seu livro de 1909, *Umwelt und Innenwelt der Tiere*, ele introduziu o termo *Umwelt* para se referir ao mundo subjetivo de um organismo. Uexküll observou que,

numa dada percepção de mundo/da vida (ambiente/contexto) de um animal, o significado das coisas desencadeava uma determinada cadeia de eventos. Tome-se como exemplo sua descrição do comportamento das abelhas: quando as abelhas-batedores voltam à colmeia, antes de fazerem sua famosa e frenética dança da figura do oito, elas contam aos seus companheiros de colmeia sobre a distância e a localização dos recursos necessários para o grupo — elas cospem água, pólen ou néctar que tenham recolhido na cara das outras abelhas que os aguardam na entrada da colmeia. O que elas cospem em cima das companheiras é essencialmente um signo de si, ou seja, um signo que faz com que as outras a reconheçam como abelhas-batedores; e a dança diz onde e a que distância os recursos se encontram. Além disso, se a mensagem é sobre algo de que a colmeia necessita, a abelha se torna o centro das atenções. Em uma colmeia carente de pólen, por exemplo, uma abelha-batedor pode ser saudada com entusiasmo pelas companheiras, e pode realizar a dança do oito até duzentas e cinquenta e sete vezes, por um período de até meia hora. Entretanto, se é no final do dia e a colmeia está fresca e não necessita de água, a portadora das notícias de onde se encontra a fonte de água é ignorada e tenderá a entrar languidamente na colmeia. Uexküll observou que, mesmo numa vida de inseto, o significado relacionado/atribuído aos recursos disponíveis à sobrevivência pode coincidir com os sentimentos humanos de depressão ou elação.

Ambos, Peirce e Uexküll, enxergaram a percepção, a comunicação e os comportamentos intencionais dos organismos como partes da natureza — consequentemente, da vida — e não restritos aos seres humanos. Peirce chamou isso de *ação inteligente/eficiente* da natureza; Uexküll chamou de *Umwelt*.

Assim como Peirce, Uexküll considerou os signos como um aspecto primordial dos processos da vida, seguindo a lógica da continuidade, e abraçou a ideia de que onde há vida, há mente (ação inteligente). Apesar da semelhança das ideias de Peirce e Uexküll (note que se fala em semelhança, pois eles também apresentam diferenças em seus conceitos), não há nenhuma evidência concreta de que eles tenham entrado em contato com as obras um do outro.

Ao examinar as trajetórias intelectuais de Peirce e Uexküll, pode-se inferir que não há maneira fácil de abordar as relações entre mente/consciência, natureza/vida, em

contexto. A assim chamada *lacuna explicativa* (expressão original: *explanatory gap*) entre mente e natureza tem sido um dos problemas mais complexos e cruciais, com que tanto a ciência como a filosofia têm tido que lidar.

A questão, ainda longe de ser respondida, que está por trás do complexo problema da mente e da vida, parece ser exatamente a de como a consciência e a experiência subjetiva se relacionam com cérebro/corpo. Por um lado, existem as ciências da vida que têm sido imensamente auxiliadas pelos avanços tecnológicos, e estão conseguindo alcançar progressos formidáveis em relação à descrição e à análise do cérebro em termos físico-químicos, utilizando metodologias empíricas. Por outro lado, há uma ala de cientistas cognitivos juntando as recentes descobertas da biologia, da psicologia e da filosofia fenomenológica na tentativa de obter uma maior compreensão da relação entre as ciências experimentais da vida e as investigações fenomenológicas sobre a experiência e a subjetividade. O campo das ciências cognitivas, em si, vem avançando extraordinariamente desde meados da década de 1950, graças à evolução das tecnologias e das mídias.

Parece haver uma relação direta entre uma melhor e mais profunda compreensão da biologia da consciência, e os avanços na compreensão de como as novas tecnologias e as mídias interativas e inteligentes estão ajudando a moldar não só as culturas, mas a subjetividade na era digital.

3 A abordagem enativa e o problema da representação

No terceiro capítulo, foi apontado o fato de a abordagem enativa desafiar os conceitos representacionais da mente. Sendo a semiótica peirciana também uma teoria da representação, isso pode levar à suspeita de uma incompatibilidade entre ambas as teorias. Defende-se, no entanto, que a ideia de representação de Peirce, baseada em suas categorias, na teoria geral dos signos e em sua tese da continuidade — esta brevemente exposta acima — possui mais afinidades com o que defende a abordagem enativa do que se pode supor em uma análise apressada. Desvelar essas afinidades pode mostrar-se frutífero em muitos aspectos, mas é preferível nos concentrarmos em dois deles: primeiro, a ideia de Peirce de representação vai muito além das ideias de

representação dualistas que as ciências cognitivas têm levado em consideração — isto é, a ideia de que existem estruturas/processos mentais que manipulam a representação do mundo exterior, na mente. Em segundo lugar, parece apropriado trazer o conceito anticartesiano e triádico de representação de Peirce para esse campo de pesquisa e conhecimento que inexistia em seu tempo.

Para Peirce, a semiose ou ação do signo é um processo dinâmico encarnado e situado, pois a ação do signo está baseada tanto em sua tese da continuidade quanto em suas três categorias gerais: primeiridade, secundidade e terceiridade. “Peirce rejeitou veementemente qualquer separação dualista entre a consciência e a matéria, uma vez que isso trairia seu sinequismo, o qual prescrevia o evolucionismo radical e, conseqüentemente, um antidualismo radical” (Santaella, 2001). A terceiridade, por si só, contradiz veementemente o dualismo.

A semiose é apresentada, portanto, como um processo autogerativo, desenvolvimental e não um estado estático; ele é contínuo, porque os signos se multiplicam em outros signos e esse processo tende ao infinito.

A semiótica é a ciência da terceiridade; a terceiridade é a categoria da continuidade perfeita, que é o elemento irreduzível dos fenômenos, e a definição matemática de um processo contínuo perfeito é precisamente daquele cujas partes (incluindo seus aparentes pontos finais) são contínuas da mesma maneira como o todo. O processo de abstração que leva à “primeira representação” é, em si, um processo semiótico contínuo e não é, de fato, diferente do processo de abstração que ocorre em qualquer representação subsequente. A semiose é um processo objetivo, é um *continuum* de representação e interpretação. Ela reflete a natureza processual contínua dos fenômenos, e fornece um conjunto de termos e princípios que são aplicáveis a praticamente todos os outros processos. (Parker, 1998, p. 149).

A teoria dos signos de Peirce oferece mais do que uma teoria da representação baseada em relações diádicas, funcionais ou de causação mecânica. A representação, a partir de sua perspectiva, ao contrário, nunca é diádica, pois sua natureza é essencialmente triádica. Um signo não representa simplesmente um objeto, mas representa um objeto para um interpretante. Além disso, Peirce não se refere à mente como exclusivamente humana, como explicado anteriormente, pois ele não acreditava que a mente só existe dentro de crânios humanos. Para ele, a mente, ou ação

inteligente, se estende e está situada no mundo que se apresenta. Em suas próprias palavras:

Quando começamos a acordar para o fato de que somos seres pensantes [i.e, agentes reflexivos] e podemos exercer algum controle sobre nossos raciocínios, temos de definir nossas viagens intelectuais a partir da casa em que já nos encontramos. Esta é a paróquia de perceptos. Não é dentro de nossos crânios, mas a céu aberto. É o mundo externo que observamos diretamente. (Colapietro, 2012).

Da perspectiva peirceana, a mente e a cognição começam na “paróquia das percepções”, e percepções são julgamentos sobre o mundo feitos por seres encarnados, agentes situados e não apenas representações internas de realidades exteriores. Colapietro (Ibid.) explica que os perceptos

[...] geralmente não são julgamentos distintos e conscientes, mas fases integrantes de um processo contínuo no qual a inconsciência e as inferências incontroláveis trabalham em direção a uma sintonia situacionalmente delicada entre nossos hábitos somáticos e os hábitos das coisas com as quais nossos corpos estão intimamente entrelaçados. Esses julgamentos ocorrem em várias instâncias, mas quase sempre da mesma maneira. Qualquer outro que possa ser o caso em relação às características da percepção, os perceptos de Peirce estão ao fundo dos julgamentos diretos sobre o mundo real, na forma qualitativamente texturizada em que este mundo se faz presente a nós por meio da experiência.

Daí depreende-se que Peirce rejeitou veementemente a ideia de que a mente fosse uma máquina representacional, cuja única função seria representar o mundo exterior. Ele acreditava que um organismo vivo é uma força dinâmica e presente no mundo; portanto, era natural que rejeitasse o modelo de comportamento humano dualista de estímulo-resposta.

A cognição, de acordo com Peirce, é sempre mediada e de natureza semiótica, pois os pensamentos não ocorrem imediatamente à mente, isto é, uma mente não começa com um *cogito*. De sua perspectiva, os pensamentos só podem ocorrer através da mediação de um “conjunto complexo de mecanismos mais ou menos integrados e outros fatores, incluindo, obviamente, o cérebro” (Colapietro, 2012).

Após essas considerações, é imprescindível que se relembrem, portanto, quatro das ideias que, de acordo com Thompson, deveriam ser elucidadas em *The Embodied Mind*:

1. Os seres vivos são agentes autônomos que se autogeram e se mantêm ativamente, e, assim, também constituem ou produzem seus próprios domínios cognitivos;
2. A cognição é o exercício de hábil *know-how* situado e encarnado à ação. As estruturas e processos cognitivos emergem de padrões senso-motores recorrentes da percepção e da ação. O acoplamento senso-motor entre o organismo e o ambiente modula, mas não determina a formação de padrões e dinâmicas endógenos de atividade neural, os quais, por sua vez, informam o acoplamento senso-motor;
3. O mundo do ser cognitivo não é pré-especificado, um domínio externo representado internamente pelo seu cérebro, mas um domínio relacional constituído ou produzido pela agência autônoma e pelo acoplamento com o ambiente;
4. A experiência não é epifenômeno, mas fundamental para qualquer compreensão da mente, e precisa ser investigada cuidadosamente à luz da fenomenologia.

Apesar das especificidades que cercam a teoria enativa, principalmente relacionadas à primeira parte do item primeiro e à parte do item segundo da lista acima, há afinidades, senão coincidências, dos demais itens com as ideias de Peirce. Para ele, como anteriormente explicado, a mente está na natureza e não somente nos crânios humanos; os domínios cognitivos não existem *a priori*, mas são criados a partir da relação interativa com o mundo que se apresenta ao agente encarnado e situado; e a experiência está na base de toda a sua arquitetura filosófica e, com certeza, não se apresenta como um epifenômeno.

Faz-se necessário ir ainda mais longe e continuar esse exercício de correlação, explicando de uma maneira mais “semiótica” por que a teoria dos signos de Peirce pode oferecer mais do que quaisquer das teorias representacionais de natureza diádica

ou não, desafiadas pela abordagem enativa e, paradoxalmente, contribuir para dar ainda mais robustez a ela.

Nöth, em seu artigo *Crisis of Representation?* (2003, p. 9-15), afirma que a crise da representação discutida no contexto da filosofia, em particular, da fenomenologia, é inerente à etimologia e à história conceitual do termo *representação*, que remete a algo que é *reapresentado*, isto é, apresentado mais uma vez à mente e que, aparentemente, é por vezes considerada quase um antônimo de *apresentação*. Muitos dos argumentos que alimentam essa “crise” se devem ao conceito de presença inerente à ideia de reapresentação de Derrida (cf. Nöth 2000a, p. 54-55; Mersch, a mesma publicação). Para Derrida, em sua filosofia da presença, a representação é uma repetição de algo previamente presente. O autor identifica, de maneira muito precisa, que a crise da representação é a crise da ideia de presença e apresentação em face à descoberta da semiose infinita ou ilimitada (Id., p. 12). Mas, ao contrário de outras teorias menos robustas, a de apresentação está contemplada na teoria semiótica de Peirce, isto porque mesmo os fenômenos brutos, os sentimentos monádicos e as relações diádicas podem funcionar como signo, desde que encontrem uma mente interpretante como diz Santaella. (2003, p. 49).

A teoria dos signos de Peirce abraça, assim, além da representação, a apresentação, a quase representação e a presentificação. A representação é para ele apenas uma faceta de seu conceito mais geral de mediação (Santaella, 2003, p. 45-52).

Santaella explica que o signo media o objeto e o efeito real ou potencial que o signo produz em uma mente (CP 8.332). Esse efeito, ou interpretante, está indiretamente relacionado ao objeto através do signo. A mediação do signo em relação ao objeto implica a produção de interpretantes e, por mais que a cadeia de interpretantes tenda a crescer, isso se dará sempre graças à ação lógica do objeto, isto é, devido à ação mediadora do signo. Consequentemente, a referência do signo ao objeto não depende de nenhuma interpretação pessoal nem de qualquer mente individual, pois é uma propriedade objetiva e também uma potencialidade do signo — uma propriedade que o habilita a produzir interpretantes, mesmo que o interpretante não seja, de fato, produzido.

A outra face da ação do signo que se apresenta na teoria semiótica de Peirce é a determinação. Embora o signo seja determinado pelo objeto, este último está logicamente acessível apenas através da mediação do signo. O objeto difere do signo e essa é a razão pela qual o signo não pode substituir o objeto, mas pode, por sua vez, estar em seu lugar e apontar para o(s) interpretante(s) que gera ou modifica. “Alguns estudiosos afirmam que, na semiótica de Peirce, a representação é sinônima de signo. Isto é menos do que meia verdade. A representação é apenas uma das faces da mediação, da qual a outra é a determinação”, diz Santaella (2003, p. 46).

Ainda de acordo com Nöth (2000b), um dos grandes desafios à ideia de representação surgiu no âmbito do construtivismo radical e da teoria dos sistemas autopoieticos. Nöth não está sozinho ao fazer essa observação. As mais ferrenhas críticas à teoria dos sistemas autopoieticos advêm da percepção de que o conceito de autopoiese, paradoxalmente, é desacoplado da experiência no mundo, ou seja, assume uma posição solipsista,³⁷ alimentada por sua autorreferencialidade. Maturana e Varela (1997, p. 57) assumiram esta crítica como uma das mais pertinentes à sua teoria, pois admitiram que trataram o ambiente externo como uma simples perturbação da atividade gerada pela clausura operacional do organismo e deixaram a interação na obscuridade dessas perturbações. Segundo os autores, essa foi uma formulação fraca, por não ter levado em conta, de maneira adequada, as regularidades emergentes de uma história de interações, na qual o domínio cognitivo não se constitui nem internamente (de modo a levar ao solipsismo) nem externamente (como no pensamento representacionista tradicional).

Deve-se estar atento ao fato de que a abordagem enativa foi gestada a partir da fenomenologia de Merleau-Ponty³⁸ — que, por sua vez, foi influenciado por Husserl — e da teoria dos sistemas autopoieticos, e que ela defende, com veemência, a ideia da continuidade da vida e da mente:

Para a abordagem enativa, a autonomia é uma característica fundamental da vida biológica, e há uma profunda continuidade entre a vida e a mente. Para a fenomenologia, a intencionalidade é uma

³⁷ O solipsismo é a crença de que o conhecimento está baseado em estados de experiência internas e pessoais, não se estabelecendo relações diretas entre esses estados e o conhecimento objetivo de algo além deles.

³⁸ Que, de acordo com Thompson (1993, p. 2), parece ser um dos poucos filósofos da tradição ocidental profundamente comprometido com a exploração do *entre-deux* entre ciência e experiência.

característica fundamental do corpo vivo. A abordagem enativa e a fenomenologia convergem, então, na proposição de que subjetividade e consciência têm de ser explicadas em relação à autonomia e à intencionalidade da vida, no sentido amplo da “vida”, que abarca [...] o organismo, o corpo subjetivamente vivo de alguém e a vida-mundo.” (Thompson, 2010, p. 15).

Peirce e Thompson parecem concordar com a ideia da continuidade da mente no mundo. A questão a ser repensada pela abordagem enativa é que o *representacionismo* abraçado por cognitivistas e conexionistas é muito diferente da semiótica de Peirce. Aliás, nada pode ser mais distante do pensamento peirceano do que aquelas teorias da representação rejeitadas pela abordagem enativa, como se pretendeu demonstrar ao longo deste segmento de capítulo. Parece frutífero aos enativistas, nesse caso, considerarem que rejeitar alguns conceitos de representação não significa rejeitá-los todos.

4 O modelo semiótico da mente

A questão que se apresenta a esta altura é a seguinte: há o que se pode chamar de modelo semiótico da mente? Peirce propôs um modelo semiótico da mente?

De acordo com Peter Skagestad (2004, p. 241), sim, e esse modelo está baseado em sua doutrina geral dos signos e sua consistência está na priorização lógica do conceito de signo em detrimento de um conceito de mente.

Para Peirce, pensamentos são signos. Os processos de pensamento podem dar-se, e muitas vezes se dão, de maneira completamente tácita. Entretanto, o que os torna processos de pensamento é justamente seu caráter sígnico, e este caráter consiste, em grande parte, na potencialidade que os signos têm de serem expressos e, conseqüentemente, suscetíveis à interpretação (Id., p. 249).

Ainda de acordo com Skagestad (Ibid.), Peirce nunca negou a existência da consciência e também não negou que se possa ter um conhecimento introspectivo de estados mentais conscientes; mas ele simplesmente não levava em consideração que a cognição se constituísse desses estados mentais. Para ele, a cognição começa com os signos, os quais podem estar externamente encarnados; como cada signo é o que é em

virtude de suas interpretações posteriores — isto é, virtualmente — a própria mente é virtual:

Finalmente, nenhum real pensamento presente (o qual é um mero sentimento) tem qualquer significado, qualquer valor intelectual, por que isso não se encontra no que é realmente pensado, mas no fato de que este pensamento pode ser conectado com a representação por pensamentos subsequentes, de modo que o significado de um pensamento é algo completamente virtual... Em nenhum instante há cognição ou representação do meu estado mental, mas sim na relação dos meus estados mentais em diferentes instantes. (CP 5.289).

E ainda:

Não digo que somos ignorantes do nosso estado mental. O que digo é que a mente é virtual, não em uma série de momentos, incapaz de existir exceto em um intervalo de tempo — nada na medida em que ela é em qualquer momento. (CP 8.284).

Skagestad explica (2004, p. 251) que, quando Peirce se recusou a localizar a mente no reino da consciência, ele não estava sendo materialista, porque não estava tampouco colocando a mente no mundo físico. Ele cita uma passagem na qual Peirce ironiza a ideia de a consciência estar localizada no cérebro (Ibid., p. 248):

Um psicólogo corta um lóbulo do meu cérebro (*nihil animale a me alienum puto*) e depois, quando eu achar que não posso me expressar, ele diz: 'Está vendo, sua faculdade da linguagem estava localizada no lobo'. Sem dúvida, estava; e, então, se ele tivesse surrupiado meu tinteiro, eu não seria capaz de continuar minha discussão até que eu tivesse conseguido outro. Sim, os próprios pensamentos não viriam a mim. Assim, a minha faculdade de discussão está igualmente localizada em meu tinteiro. (CP 7.366).

Na passagem acima, Peirce zomba da ideia de que a faculdade da discussão, ou qualquer outra faculdade mental esteja localizada, em sentido físico, em qualquer lugar determinado. Ele se utiliza desse exemplo absurdo e cômico da mente no tinteiro como uma maneira de enfatizar a ideia, em sua opinião, igualmente absurda, de supor que a mente esteja localizada no cérebro ou em qualquer outro lugar (Skagestad, 2004, p. 248).

Na visão de Peirce, a mente não pode ser encontrada dentro do cérebro da mesma maneira que a eletricidade não pode ser encontrada dentro de fios de cobre — analogia dita explicitamente por ele. Há mente onde há tinteiros ou qualquer outro meio de expressar, preservar e transmitir pensamentos, e, claro, nos cérebros capazes de, por intermédio dos olhos, das mãos e/ou equivalentes, interagir com ferramentas externas e mídias (Ibid., p. 249).

Peirce, remetendo a Sócrates e Aristóteles, diz: “Todo pensamento é dialógico na forma [...] Consequentemente, todo o pensamento é realizado em signos que são essencialmente da mesma estrutura geral que as palavras [...]” (CP 6.338). Na interpretação de Skagestad (2004, p. 241-42), ao dizer que todo pensamento é dialógico, Peirce está claramente sugerindo que todo pensamento é inerentemente comunicacional e, portanto, social; no entanto, ele faz um esclarecimento: Peirce não está dizendo que todo pensamento é conduzido em palavras, apenas que é conduzido em signos que são da mesma “estrutura geral” que as palavras. Os pensamentos não são simplesmente palavras, e Peirce nunca supôs que o fossem. Sendo os pensamentos inerentemente comunicacionais, isso implica a ideia de que o pensamento não é ato individual e autônomo, pois pressupõe uma relação de troca de algum conteúdo, que está encarnado em algum tipo de signo, e que alcançará, influenciará e/ou afetará um terceiro, gerando interpretantes e traduzindo-se em outro signo, em um processo dialógico contínuo. Santaella (2004, p. 161) explica que, mesmo em nível individual,

[...] ser pensante significa distinguir dentro de si diferentes papéis em um diálogo contínuo de um eu presente que se dirige a um eu futuro emergindo no fluxo do tempo. Em sua forma mais simples, o pensamento envolve dois papéis, o do eu crítico e o do eu inovador. Quando pensamos, é o eu inovador que tenta persuadir o eu crítico. Este último representa os hábitos da pessoa, enquanto o primeiro desafia esses hábitos. Dialogicidade, neste sentido mais amplo, não pressupõe nenhuma intencionalidade dirigida pela consciência.

Para Peirce, a comunicação é o contexto no qual os pensamentos são formados, e é logicamente anterior ao processo de pensamento que ocorre nas mentes individuais (Skagestad, 2004, p. 245). Justamente em função de a comunicação ser concebida, em Peirce, como lógica fundacional do pensamento, é que a teoria semiótica peirceana também pode ser considerada uma teoria da comunicação (Santaella, 2004, p. 160).

Como se viu neste capítulo, a teoria semiótica de Peirce, apesar de ser uma teoria da representação, contempla a presentificação e a apresentação, diferenciando-se, assim, das teorias representacionistas refutadas pelos enativistas. O fato de Peirce ter desenvolvido, ao longo de sua vida, uma teoria robusta o suficiente para se constituir numa teoria da mente e da comunicação, baseada fortemente nos princípios da continuidade e da interação da mente no mundo, reforça a ideia de que Peirce e Thompson possuem mais afinidades do que uma análise apressada poderia supor.

Além disso, a teoria semiótica peirceana, principalmente se aprofundada a compreensão da teoria dos interpretantes, permite que se extraia dela um conceito de tradução original, abrangente, de natureza sistêmica e orgânica, e que amplia sobremaneira as possibilidades de abordar o sujeito que emerge das redes digitais de uma nova perspectiva, que é o que se pretende desenvolver no próximo capítulo deste trabalho.

5 O SUJEITO EM VERSÕES TRADUZIDAS

Tomando como base o percurso desenvolvido nos capítulos prévios, de uma renovada teoria da tradução que combina as teorias autopoietica e enativa da mente na vida com as teorias semióticas de Peirce e Lotman, este capítulo examinará as condições subjetivas que emergem como versões traduzidas em diferentes ambientes e contextos, a saber:

- das redes sociais da internet, na forma de elaborações discursivas resultantes das negociações entre agentes humanos e não humanos;
- da interação humana com artefatos tecnológicos inteligentes e robôs;
- do encontro da biologia com a tecnologia, representado pelas tecnologias vestíveis e de implantes.

Justamente por serem fruto de processos dinâmicos, as versões traduzidas se apresentam de maneiras diferentes, dependendo do conjunto de sistemas semióticos que estejam atuando na sua constituição.

1 O sujeito-signo complexo e o processo de tradução

*Para criar, destruí-me;
tanto me exteriorizei dentro de mim,
que dentro de mim não existo senão exteriormente.
Sou a cena viva onde passam vários actores
representando várias peças.
Fernando Pessoa*

Sabe-se que entrar na questão do sujeito é entrar em um campo minado, tais são as teorias e contrateorias que surgiram no decorrer do século XX problematizando essa questão. Portanto, sem penetrar nos meandros dessas discussões, antes de tudo é preciso esclarecer que o sujeito sobre o qual interessa falar neste trabalho é aquele concebido e examinado do ponto de vista semiótico, ou seja, aquele que é signo

encarnado nas linguagens e, portanto, na cultura, e situado no mundo. O sujeito que, como signo, se traduz em outros signos, em um processo de semiose contínua, e que tende ao infinito. A complexidade do sujeito-signo é efetivamente “o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico.” (Morin, 2011, p. 13)

Em *Some Consequences of Four Incapacities*, Peirce afirma que “o organismo é apenas um instrumento do pensamento” (CP 5.315), e, nas palavras de Colapietro (1989, p. 39), como o pensamento é essencialmente um processo de semiose, o tipo de instrumento que o organismo provê é aquele de um meio (*medium*, no original). O corpo não é onde o *self* está localizado, mas, ao contrário, ele é o meio mais imediato através do qual o *self* se expressa — justamente porque é o mais imediato de que o sujeito dispõe — portanto, conclui Colapietro (Ibid.), o uso de todos os outros meios é mediado por este. Se o corpo é meio de expressão do *self*, e é por meio dele que o sujeito interage com o mundo, decorre daí que o sujeito é encarnado, e, como tal, deve ser considerado, não como

um *cogito* desencarnado, mas um falante³⁹ encarnado, não uma intransponível consciência privada contingentemente ligada a um corpo, mas uma consciência inescapavelmente expressiva, necessariamente encarnada em algum meio, antes de tudo o requintadamente flexível meio do organismo humano. (Colapietro, 1989, p. 41).

Ainda que Peirce não tenha problematizado o corpo encarnado em si e tenha afirmado que a pessoa “não está encerrada numa caixa de carne e sangue” (CP 7.591), esse corpo encarnado está submetido à sua própria complexidade. Quer dizer, o corpo submetido “[à] sua doença, sua sexualidade, seus prazeres, seus gestos e posturas, sua sensorialidade, sua relação com os objetos, com o espaço e com o outro” (Bruno, 1999, p. 101 apud Santaella, 2008, p. 27) e, ainda, “atravessado por instituições, instrumentos, saberes, poderes etc.” (Ibid.).

Em tempos de relações intensas e profundas entre o humano e o tecnológico, é esse corpo com tendência a ser cada vez mais problematizado e estar cada vez mais emaranhado em sua complexidade, que carregará, *prima facie*, o ônus e o bônus da

³⁹ No original: *speaker*.

transformação ontológica, e terá que lidar com as consequências que isso poderá trazer à experiência de estar no mundo.

Tem-se que recordar que a experiência e, conseqüentemente, a consciência, neste trabalho, dado o acolhimento da abordagem enativa, é “o fluxo fenomenal do próprio acoplamento corpo-ambiente. Além disso, a consciência aqui não é observação individual ou autoconsciência reflexiva, mas sim uma sintonia não reflexiva para o jogo de ação e meio.” (Thompson, 2007, p. 314). Assim como outros enativistas, Thompson entende a experiência como resultado da ação — ação esta que é a tradução dos modos por meio dos quais um organismo se relaciona com o ambiente que o cerca.

Há ainda que se considerar que, além da característica de ter um corpo físico encarnado que realiza a interface com o mundo, e cujo acoplamento com o ambiente influi e interfere nos fluxos de experiências, a condição subjetiva se caracteriza ainda por ser situada, e, conseqüentemente, culturalmente determinada.

O corpo encarnado está invariavelmente situado em certo intervalo de tempo, ocupando determinado espaço no mundo. A época, a circunstância e o contexto em meio aos quais as experiências se dão determinam, em grande medida, como se pensa, sente e age; e é por isso que o sujeito não é “primordialmente uma fonte livre de pensamento e ação, mas sim um ser tão profundamente enraizado em seu tempo e lugar a ser, em grande parte, embora não completamente, restringido em sua cognição e conduta.” (Colapietro, 1989, p. 40).

Em seu profundamente tocante ensaio *Imaginary Homelands* (1992), Salman Rushdie narra sua inquietante experiência de ser um imigrante — no caso, produto de um deslocamento involuntário — e se apresenta como um homem distante de suas origens, limitado pelo contexto de suas experiências e inundado por sentimentos e lembranças. Tendo perdido contato com sua terra natal, sua língua nativa, sua cultura de origem e tendo sido forçado a se adaptar a outro ambiente físico, outra cultura e outros costumes, Rushdie sente o efeito transformador dessa experiência sobre si, e escreve:

‘O passado é um país estrangeiro’, assim é a famosa frase de abertura do romance de L. P. Hartley, *The Go-Between*, ‘eles fazem as coisas diferentemente lá’. Mas a fotografia me diz para inverter essa ideia; ela me lembra que é meu presente que é estrangeiro e que o passado é

meu lar, ainda que um lar perdido, em uma cidade perdida, nas brumas de um tempo perdido. (1992, p. 9).

O que certamente se pode inferir, a partir dessa passagem do texto de Rushdie, é que a mudança de ambiente afeta profundamente o sujeito, e o impacto vai além da adaptação de um corpo físico ao ambiente ou de sua adequação a novos contextos sociais e culturais. O sujeito é afetado, em grande parte, em função de as ações de deslocamento carregarem em si “uma reorganização sígnica que cria novas metáforas e mediações” (Greiner, 2010, p. 47), e essa reorganização passa tanto pelas determinações e predisposições gravadas no código genético como pela complexidade humana das emoções, dos sentimentos e das memórias.

Pensar, sentir e lembrar são atos da mente, portanto, signos; conseqüentemente, não se constituem jamais em cópias fiéis de acontecimentos, nem tampouco o retorno perfeito no tempo, pois não guardam em si a realidade, da mesma maneira que um signo não guarda em si seu significado. Além disso, os signos são passíveis de ser traduzidos em outros signos, que emergem de novos arranjos semióticos, em renovadas circunstâncias, repletos de outros significados, em meio ao processo de semiose infinita. O significado, como muito apropriadamente aponta Rushdie (1992, p. 12),

é um edifício instável que construímos de sucatas, dogmas, ferimentos de infância, artigos de jornal, observações casuais, filmes antigos, pequenas vitórias, pessoas odiadas, pessoas adoradas; talvez seja porque nosso sentido do que é o caso é construído a partir desses materiais inadequados que o defendemos tão ferozmente, até a morte.

Para Rushdie, é o diálogo, o autodiálogo que se estabelece com as próprias experiências que faz com que a vida, em seu mundo fraturado em dois, adquira significado. Ele diz (Ibid.): “[O]s seres humanos não percebem as coisas completas; não somos deuses, mas criaturas feridas, lentes rachadas, capazes apenas de percepções fraturadas. Seres parciais, em todos os sentidos dessa frase.”

Dito de outra maneira, nos termos de Peirce, a natureza incompleta do sujeito é fruto de um *self* que é signo em processo de desenvolvimento (CP 5.313) e de que as palavras, as pessoas e os signos se educam reciprocamente (Ibid.). Com essas palavras,

Peirce acentua seu entendimento de que a relação entre o sujeito e o mundo dos signos (ou mundo das linguagens ou semiosferas) é dialógica e mutuamente transformadora.

A ideia do diálogo também está presente na semiótica da cultura de Lotman, “que propõe considerar o texto⁴⁰ uma ‘persona semiótica’ ou ‘consciência semiótica’ ” (Arán apud Machado, 2007, p. 150). Em Lotman (2005, p. 208-209), o diálogo (interação) se dá através das fronteiras/limites semióticos, distinguindo as semiosferas umas das outras e constituindo um atributo essencial que “representa a divisão entre um *self* e outro, a filtragem de comunicação externa e a tradução a partir daí para sua própria língua, bem como a transformação da não comunicação externa em comunicação, i.e., a semiotização de materiais recebidos e sua transformação em informação” (Ibid., p. 210).

As fronteiras, portanto, têm dupla função: a de gerar uma identidade própria e também a de “dialogar” com outras semiosferas; mas o que é um diálogo senão processo de identificação, análise e interpretação da alteridade, de comunicação com o outro? “A troca dialógica de textos (em sentido mais amplo) não é um fenômeno facultativo do processo semiótico”, diz Lotman (Ibid., p. 218). E acrescenta: “a consciência é como uma troca de comunicação [...], [pois] significado sem comunicação não é possível.”

Lotman afirma que os mecanismos de tradução formam a base para a atividade de pensamento e, por esse caminho, conclui que “o ato elementar de pensar é a tradução” e “o mecanismo elementar de tradução é o diálogo” (Lotman, 1990, p. 143).

Nunca é demais lembrar que a *semiosfera*, neste trabalho, é a semiosfera tomada à luz da semiose peirceana, ou seja, como um “*continuum* semiótico”, como foi enfatizado no capítulo quatro; e também que as fronteiras semióticas, como explicado nesse mesmo capítulo, são entendidas a partir do entendimento de Kotov e Kull (2011), ou seja, no sentido de operação no interior de um ambiente em constante transformação — e não como sinônimo de encerramento de um espaço — que tem como função gerar a *identidade* dos sistemas, fazer com que eles operem de maneira *autônoma*, porém interativa, assim como nos sistemas autopoieticos.

⁴⁰ O texto, na semiótica da cultura de Yuri Lotman é “espaço semiótico em que há interação, onde as linguagens interferem-se e organizam-se em processos de modelização.” (Machado, 2007, p. 31).

A partir deste ponto, acrescentar-se-á à complexidade do sujeito-signo em constante processo de tradução ainda outra complexidade: aquela que é produto de sua interação com os ainda pouco conhecidos e imprevisíveis *Unwelten* criados pelas tecnologias inteligentes e as redes digitais.

2 O sujeito traduzido e as redes

*...a version and no more than one version
of all the hundreds of millions of possible
versions.*

Salman Rushdie

O uso das redes digitais da internet e a incorporação das tecnologias conectivas e inteligentes têm crescido exponencialmente nos últimos anos, e esse fenômeno está impactando fortemente a experiência subjetiva no mundo e, conseqüentemente, acrescentando dimensões até então ignoradas à vida humana.

Se até bem pouco tempo atrás a vida se desenrolava em sequência cronológica, em um mundo físico dividido em espaços passíveis de ser descritos com alguma precisão, as redes digitais e as tecnologias cada vez mais inteligentes e conectivas têm transformado essa realidade.

A crescente desmaterialização da vida, que passa a se desenrolar cada vez mais na virtualidade das redes invisíveis e, portanto, em espaços imaginários e libertos de materialidades, encontra seu paradoxo nas tecnologias vestíveis e de implantes, cada vez mais incorporadas ao corpo físico. Esse panorama inusitado no qual se desenrolam as relações entre o humano e as tecnologias tem abalado as arraigadas concepções de subjetividade de outros tempos.

No horizonte do desenvolvimento tecnológico, já se apresentam entidades dotadas não só de inteligência dita artificial, mas de embriões de subjetividade, ou seja, dotadas com uma combinação de características até pouco tempo tidas como exclusivamente humanas, tais como capacidade de adaptação social e cultural, autorreferencialidade, flexibilidade em ambientes desconhecidos, habilidades interpretativas e de aprendizagem, entre outras. Portanto, em um futuro não muito distante, talvez não se possa mais referir-se à subjetividade como algo distintamente

humano. O sujeito, o outro com quem se dialoga e que é parte constitutiva de quem se é, pode muito bem vir a ser um programa de computador ou um robô.

Além disso, tem-se que considerar que essas entidades se relacionarão de infinitas maneiras diferentes com os seres humanos e com o ambiente — cada vez mais conectados em redes — criando, transformando e principalmente tornando contingentes a dinâmica de interação entre os sistemas (sociais, culturais, linguísticos etc.). O que se segue é que novos problemas epistemológicos emergirão, e não parece exagerado inferir que se avizinha um tempo que promete trazer consigo a quebra de inúmeros paradigmas.

Do ponto de vista semiótico, mudanças intra- e intersistêmicas, como ilustrado metaforicamente com o ensaio de Rushdie, carregam em si uma reorganização sógnica e novas instâncias de mediação que são realmente comparáveis àquelas de se atravessar fronteiras. É o próprio Rushdie que mais uma vez ilustra a questão, dizendo: *“Having been borne across the world, we are translated men”* (1992, p. 17). Atravessar fronteiras é traduzir-se, portanto.

Mas onde se encontram as fronteiras das redes? Por acaso elas são territórios definidos? Com cultura identificável? Com língua mãe? Pelo contrário, as redes são ambientes contingentes que se reconfiguram cada vez que se olha para elas. Ou, ainda mais, são ambientes nos quais os sistemas semióticos que as constituem são arranjados contingentemente sem que muitas vezes se dê conta ao menos de quais são os sistemas que estão operando naquele arranjo.

Se não se pode mais confiar na condição de um sujeito uno e centrado, e nem num ambiente com fronteiras definidas, organizado e estável, o que resta? Resta a capacidade de traduzir-se, e assim multiplicar-se em versões adaptadas e adequadas às contingências das associações.

Entretanto, ainda há uma questão: a web, ou a rede das redes, pelo menos por enquanto, é referida como um organismo ou até como um superorganismo, e essa metáfora está evidentemente ligada ao fato de, dentro dessa rede, multiplicarem-se inúmeras outras redes, assim como em um organismo vivo as células se multiplicam e formam sistemas e subsistemas.

As metáforas que relacionam as tecnologias à vida são inúmeras e cada vez mais sofisticadas, a ponto de Kevin Kelly, cofundador da revista *Wired*, em seu livro *What Technology Wants*, afirmar que “[...] a tecnologia quer o que a vida quer” (2011, p. 270), e apontar treze tendências exotrópicas para a evolução das tecnologias, a saber:

1. Crescimento da eficiência;
2. Crescimento das oportunidades;
3. Crescimento da emergência (*increasing emergency*, no original);
4. Crescimento da complexidade;
5. Crescimento da diversidade;
6. Crescimento da especialização;
7. Crescimento da ubiquidade;
8. Crescimento da liberdade;
9. Crescimento do mutualismo;
10. Crescimento da beleza;
11. Crescimento da sensibilidade;
12. Crescimento da estrutura;
13. Crescimento da “evolubilidade” (*evolvability*, no original).

Kelly, de modo a tornar sua afirmação a mais contundente possível, utiliza-se do verbo *to want* para transformar a tecnologia em “sujeito” que “deseja”. Ele elimina — e não só borra — de uma vez por todas, e sem cerimônia, os limites entre o homem e a tecnologia quando a equipara à própria vida.

O fato de a tecnologia ter o papel de poderoso agente transformador na vida humana não é novidade, pois esta sempre foi modificada pelo uso de artefatos tecnológicos. O que parece ser especialmente desconfortável, e até mesmo ameaçador, é que os limites da condição humana estão sendo questionados e postos à prova pelas tecnologias. Santaella diz: “A mistura crescente entre o vivo e o não vivo, o natural e o artificial, permitida pelas tecnologias, atinge hoje tal limiar de ruptura que faz explodir a própria ontologia do vivo.” (2004, p. 31).

Há de se considerar que existem inúmeros e diversos exemplos possíveis de arranjos de interação entre o homem e a tecnologia que se apresentam e atuam em diferentes níveis e dimensões da vida — os quais transformam a condição subjetiva e o seu estar no mundo, como mencionado anteriormente. Entretanto, não se encontra, dentre os objetivos deste trabalho de pesquisa, mapeá-los todos, nem abordá-los em detalhes; por isso, os exemplos selecionados e analisados a serem apresentados mais adiante têm a intenção apenas de representar três grandes grupos desses arranjos: das redes, dos artefatos inteligentes e das tecnologias vestíveis e de implantes.

Como o universo das tecnologias é movido pela inovação e pela velocidade de desenvolvimento, é praticamente impossível se referir ao presente sem que se projetem essas conquistas tecnológicas para o futuro — já que a realidade desse campo de pesquisa é estar sempre no tempo à frente. Por esse motivo, é interessante que se inicie a discussão apresentando algumas tendências apontadas por especialistas da área.

2.1 Condições atuais das redes digitais

De acordo com o relatório de pesquisa sobre a Internet das Coisas publicado recentemente, em 14 de maio de 2014,⁴¹ pela *Pew Research Internet Project*, a maior parte dos especialistas em tecnologia consultados concorda que essas são as tendências, melhorias e mudanças que se avizinham no campo das tecnologias, no geral:

- Ambiente de computação em rede global, imersivo, invisível, construído por meio da proliferação contínua de sensores inteligentes, câmeras, *softwares*, bases de dados e centros de dados massivos em um tecido de informação de abrangência mundial conhecida como Internet das Coisas.
- Melhorias no campo da realidade aumentada para que as pessoas percebam melhor o mundo real, através da utilização de tecnologias portáteis / vestíveis / implantáveis.

⁴¹ Relatório completo da pesquisa disponível em: <http://www.pewinternet.org/2014/05/14/internet-of-things>.

- Rompimento com os modelos de negócios estabelecidos no século 20 (principalmente com impacto nas finanças, no entretenimento, nos editores de todos os tipos, e na educação).
- *Tagging*, bancos de dados e mapeamento, e análises inteligentes dos domínios físicos e sociais.

Em relação às redes da internet, os entrevistados alimentam a expectativa de que a Internet das Coisas se torne evidente em muitos aspectos da vida, a saber:

- **Corpos:** cada vez mais pessoas usarão dispositivos que lhes permitam se conectar à Internet e lhes deem *feedback* sobre suas atividades, saúde e fitness. Esses dispositivos também serão capazes de monitorar outras pessoas, como filhos ou empregados, por exemplo, que também estarão, ou usando os sensores, ou entrando e saindo de lugares que possuem sensores.
- **Casas:** as pessoas serão capazes de controlar quase tudo, remotamente, a partir de suas residências. As casas também terão sensores que avisarão sobre tudo, desde coisas que precisam de reparos até se o jardim já foi regado.
- **Comunidades:** dispositivos embarcados e aplicativos para *smartphones* permitirão o transporte mais eficiente de cargas e mercadorias e fornecerão medições sobre os níveis de poluição. Os “sistemas inteligentes” poderão fornecer eletricidade e água de forma mais eficiente e alertar sobre problemas de infraestrutura.
- **Produtos e serviços:** indústrias e cadeias de abastecimento terão sensores e leitores que acompanharão de modo mais preciso a fabricação e distribuição de mercadorias, de modo a acelerar e suavizar os processos.
- **Ambiente:** haverá leitura em tempo real dos níveis de poluição, umidade do solo e extração de recursos nos campos, florestas, oceanos e cidades, o que permitirá um acompanhamento mais detalhado dos problemas.

A Internet das Coisas, de acordo com os especialistas, será uma realidade rotineira até 2025, e fará com que não só as pessoas estejam conectadas umas às outras, mas que os objetos (máquinas e/ou artefatos) que as cercam comecem a interagir de maneira inteligente com elas, gerando ações responsivas ao comportamento humano, além de dados e informações que poderão ser usados para os mais diversos fins, não só por elas próprias, mas também por outras entidades com as quais ela mantenha relações.

Todas essas tendências que se avizinham transformarão o gigantesco organismo que a web já é atualmente em um superorganismo planetário. Para que se tenha uma ideia mais clara da dimensão da web hoje, apresentam-se algumas das informações contidas no *The Cisco Visual Networking Index*:⁴²

- O tráfego global de dados móveis cresceu 81% em 2013. Attingiu 1,5 exabytes/mês ao final de 2013 — um aumento de 820 petabytes/mês, até o final de 2012;
- O tráfego de dados móveis no ano passado [2013] foi cerca de 18 vezes o tamanho de toda a internet mundial em 2000. Um exabyte de tráfego atravessou a internet global em 2000, e em 2013 as redes móveis realizaram quase 18 exabytes de tráfego;
- O tráfego de vídeos móveis ultrapassou os 50% pela primeira vez em 2012;
- O tráfego de vídeos móveis foi de 53% do tráfego até o final de 2013.
- Mais de meio bilhão (526 milhões) de dispositivos e conexões móveis foram adicionados [à web] em 2013. Os dispositivos e conexões móveis globais em 2013 cresceram para 7 bilhões, acima dos 6,5 bilhões em 2012. Os *smartphones* representaram 77% desse crescimento, com 406 milhões de adições líquidas em 2013.
- Globalmente, os dispositivos inteligentes representaram 21% do total de dispositivos e conexões móveis em 2013; eles foram responsáveis por 88% do tráfego de dados móveis. Em 2013, em média, um dispositivo inteligente gerou 29 vezes mais tráfego do que um dispositivo não-inteligente.

⁴² Disponível em: http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.html.

- Em 2013, uma conexão de quarta geração (4G) gerou 14,5 vezes mais tráfego, em média, do que uma conexão não-4G. Embora as conexões 4G representem apenas 2,9% das conexões móveis hoje, eles já respondem por 30% do tráfego de dados móveis.

2.2 As redes sociais: redes dentro da rede

As redes sociais da internet também se multiplicam e se fragmentam em grande velocidade, e se apresentam como grandes responsáveis pelo imenso aumento do tráfego de dados na web. É possível encontrar redes sociais representativas dos mais diversos grupos e interesses: artes, música, esporte, culinária, ativismo social, religião, viagens, medicina, artigos acadêmicos etc.

As redes sociais são ambientes digitais desenvolvidos com o objetivo de propiciar a conexão entre as pessoas. Nesses ambientes virtuais é possível compartilhar informações de todos os tipos (fotos, textos, comentários, emoções, reclamações etc.) com outras pessoas e/ou entidades (empresas, organizações, etc.). Do ponto de vista técnico, as redes sociais da internet podem ser definidas como serviços baseados na web que permitem que os usuários:

1. Criem perfis públicos ou semipúblicos, em ambiente sistematizado;
2. Articulem listas de contatos com as quais se mantêm conectados e compartilhem conexões com esses contatos;
3. Possam ver e interagir com suas conexões e com as conexões daqueles a eles conectados.

Uma ampla pesquisa realizada em novembro de 2010 nos Estados Unidos, e publicada em junho de 2011 pelo *Pew Research Center*,⁴³ buscou descobrir como o uso generalizado dos *sites* de redes sociais como Facebook, LinkedIn, MySpace e Twitter impactavam socialmente a vida das pessoas, e como esse uso se relacionava com conceitos como os de confiança, tolerância, apoio social, comunidade e engajamento político.

⁴³ Disponível em: <http://www.pewinternet.org/fact-sheets/social-networking-fact-sheet>.

Essa pesquisa revelou que, à época, 79% dos adultos norte-americanos disseram que usavam a internet, e quase metade deles (47%), ou 59% dos usuários de internet, disseram que usam pelo menos um *site* de rede social. Isso já era quase o dobro dos 26% dos adultos (34% dos usuários de internet) que usavam um *site* de rede social em 2008. Entre outras coisas, isso significa que a idade média dos usuários adultos de *sites* de redes sociais passou de 33 em 2008 para 38 em 2010. Mais da metade de todos os usuários de *sites* de redes sociais adultos tinham mais de 35 anos de idade. Cerca de 56% desses usuários eram do sexo feminino.

Alguns outros fatos que o estudo revelou:

1. Os *sites* de redes sociais são cada vez mais usados para estreitar laços sociais;
2. O usuário médio de um *site* de rede social mantém mais laços estreitos com outras pessoas e tem a metade da chance de um americano médio de ficar isolado socialmente;
3. Os usuários do Facebook confiam mais do que os de outras redes sociais;
4. Os usuários do Facebook têm relações mais estreitas do que os de outras redes sociais;
5. Os usuários da internet recebem mais apoio de suas ligações sociais e os usuários do Facebook são os que mais o recebem;
6. Os usuários do Facebook são mais politicamente engajados do que a maioria das pessoas;
7. O Facebook revive relações “adormecidas”;
8. Os usuários do MySpace são mais abertos a pontos de vista contrários.

Em outra pesquisa de atualização de dados realizada em 2013, o *Pew Research Center*⁴⁴ revelou que cerca de 73% dos adultos *online* usam algum *site* de rede social. O Facebook é a plataforma de rede social dominante em número de usuários, mas um número impressionante de usuários está diversificando para outras plataformas. Cerca de 42% dos adultos *online* usam vários *sites* de redes sociais. Além disso, os usuários

⁴⁴ Disponível em: <http://www.pewinternet.org/2013/12/30/social-media-update-2013>.

do Instagram são quase tão prováveis como os usuários do Facebook a fazer *check-in* no *site* em bases diárias.

O que torna as redes sociais da internet únicas e diferentes de outros tipos de redes sociais não é só o fato de elas permitirem que os usuários se conectem digitalmente a quantas pessoas eles escolherem se conectar, mas sim o fato de elas permitirem que essas conexões se tornem visíveis e acessíveis ao toque de um dedo.

As redes sociais que, antes da internet, eram invisíveis tornaram-se visíveis graças às tecnologias de compartilhamento disponíveis na *web*. A visibilidade e a acessibilidade que essas redes oferecem é a materialização do imaterial. O paradoxo reside no fato de que as redes sociais, invisíveis no mundo “real”, ganham materialidade justamente no chamado mundo virtual.

Os modelos das redes sociais variam muito de acordo não só com sua vocação — que está diretamente relacionada aos grupos aos quais se orienta e seus interesses — como também aos recursos tecnológicos disponíveis.

Dentre as redes com mais usuários ativos/ mês em 2013, encontram-se:

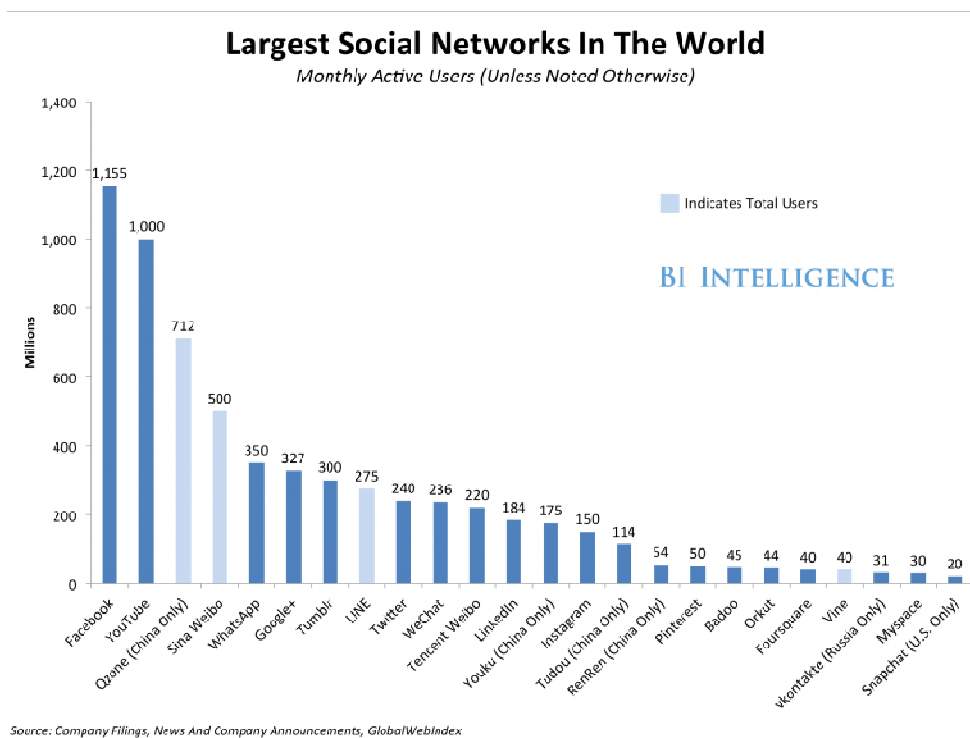


Figura 1 — Gráfico disponível em <http://www.businessinsider.com/the-worlds-largest-social-networks-2013-12>.

Apenas a título de exemplo e contraste, serão comentados apenas os modelos do Twitter e do Facebook. O modelo do Twitter encoraja as pessoas a seguirem indivíduos conhecidos e desconhecidos, com os quais não mantêm necessariamente relação pessoal ou social alguma — incluídas neste universo as celebridades e/ou personalidades do esporte, da política, do cinema, bem como empresas e instituições de todos os tipos. Ou seja, é o modelo no qual predomina a percepção de que pode haver aproximação por afinidades e/ou interesses que não tenham necessariamente caráter pessoal. Esse modelo de rede social não tem como objetivo estabelecer, manter ou aprofundar vínculos pessoais ou afetivos entre seus usuários, e parece funcionar mais como uma mídia social digital do que como uma rede de relacionamento — principalmente pelo fato de as respostas às publicações não serem esperadas pelos usuários. O que se espera é que a publicação seja “retuitada” à exaustão para que alcance visibilidade nos *trend topics*. Trata-se de um ambiente com foco na viralização das publicações.

O modelo do Facebook será discutido a seguir, em detalhes, pois apresenta características muito interessantes no que tange às possibilidades de tradução de si mesmo por meio da criação/construção de narrativas resultantes das negociações entre os usuários (processo individual e coletivo) e os sistemas de comunicação e organização das informações compartilhadas.

2.3 O Facebook e os recursos para versões traduzidas de si mesmo

De acordo com a própria plataforma, “o Facebook celebra como nossos amigos nos inspiram, nos apoiam e nos ajudam a descobrir o mundo quando nos conectamos”, e sua missão é: “dar às pessoas o poder de compartilhar e tornar o mundo mais aberto e conectado. As pessoas usam o Facebook para se conectar com amigos e familiares, para descobrir o que está acontecendo no mundo, e para compartilhar e expressar o que importa para elas”.

Para ter acesso a essa plataforma, é necessária a criação de um perfil identificável, que represente, pelo menos em parte, uma unidade mínima e reconhecível de um “eu” qualquer, com o qual são estabelecidas ligações que recebem o nome de amigos e/ou seguidores. Nas redes sociais da internet, de modo geral, há

uma radical convergência entre o que se percebe como a identidade de alguém e o perfil ali construído — em outras palavras, alguém é quem diz que é. Outra característica dos perfis é que, de modo fácil e rápido, eles podem ser modificados, abandonados, falseados, excluídos e, portanto, são sempre versões transitórias, “em construção” de quem se diz ser ou mesmo de quem se quer ser.

Os usuários habituais do Facebook parecem mais interessados em se conectar às pessoas com as quais se relacionam na vida “real” — seja de maneira próxima, ou nem tanto, mas, ainda assim, pessoas conhecidas. Percebe-se um sentimento de pertencimento nos grupos formados em cada perfil. O Facebook proporciona ao usuário não só falar, mas também ser ouvido e, diferentemente do Twitter, espera-se que os amigos “curtam” e, mais do que isso, comentem as publicações. O ambiente propicia “conversas” sobre os mais diferentes assuntos, troca de experiências, compartilhamento de afinidades, entre outras coisas que somente a conexão baseada nos afetos é capaz de proporcionar: amigos separados pelo tempo e pela distância se reencontram e se reaproximam; conhecidos se tornam amigos quando descobrem que têm muitas afinidades; pais se tornam amigos dos amigos dos filhos; amigas trocam impressões sobre a vida familiar e o emprego; todos comentam a última notícia sobre política; e assim a vida vai se desenrolando nas telas dos *notebooks* e *smartphones*.

Nos registros dos usuários, o tempo subjetivo está sempre presente e se revela em observações e comentários sobre acontecimentos banais do dia a dia; em avisos, frases lidas em um livro qualquer ou trechos de músicas preferidas; em fotos dos eventos de família, das viagens e das crianças; em *links* para vídeos de casamentos, aniversários e apresentações de escola; em manifestações de caráter religioso, político ou humanitário; e assim por diante. Essa maneira de registrar o correr da vida, ainda que fragmentária, é bastante característica das publicações dos usuários do Facebook, e faz lembrar os *hypomnēmata* gregos que Foucault (2010, p. 322) descreve como “suportes de lembranças.”

Os *hypomnēmata* eram cadernetas de anotações que serviam como uma memória material de coisas lidas, ouvidas ou pensadas. Não eram nem diários íntimos nem simples suportes para o exercício da memória — nem tampouco tinham como função guardar segredos ou revelar coisas desconhecidas, mas justamente o contrário:

reunir e registrar o já dito, o já lido e o já ouvido com a finalidade de, em momentos posteriores de reflexão, confrontar esses fragmentos de discurso consigo mesmo e seus pensamentos e ideias. Os *hypomnēmata* se constituíam, portanto, em importantes auxiliares da subjetivação do discurso.

Os *posts* dos usuários na *timeline* do Facebook e os *hypomnēmata* dos gregos parecem guardar algumas semelhanças. Em ambos os casos, os registros se apresentam como um misto de pontos de vista pessoais sobre as coisas do mundo, mas que, no entanto, são de acesso público ou quase público, dependendo das configurações de privacidade adotadas pelo usuário. Outra semelhança que se pode encontrar é que, em ambos os casos, os registros não buscam a fidelidade à realidade, mas a fixação de pontos de vista sobre algum assunto, traduzidos em versões pessoais.

Apesar de as páginas pessoais do Facebook poderem servir como suporte de memória, antes da disponibilização da *timeline*, em meados de setembro de 2011, não havia organização cronológica das publicações. A *timeline* era uma versão renovada do já conhecido perfil, que foi responsável por introduzir o tempo cronológico, “histórico” nessa rede social. Entre outras coisas, o aplicativo permitia que o usuário pesquisasse e tivesse acesso a publicações antigas, podendo visualizar todo o seu histórico desde o momento zero de ingresso na rede. As possibilidades oferecidas pelo aplicativo iam desde escolher uma imagem que representasse *Quem sou eu?* para ser uma espécie de “capa” (*cover*) do perfil, até a visualização completa, organizada por datas, de sua história nas páginas do Facebook.

A partir da introdução da *timeline* no site, o usuário ganhou a possibilidade de categorizar os eventos (qualquer ação numa rede se constitui em um evento: publicação de textos, fotos, compartilhamento de *links* etc.) por importância/relevância, e de configurar a privacidade por controle de níveis de acesso, ou seja, podia escolher quem seriam os amigos ou grupos de amigos a terem acesso à sua história de forma parcial ou completa. Caso o usuário tivesse vontade de acrescentar eventos a seu passado (que podia ser até mesmo o passado anterior à própria existência do Facebook), como uma viagem, um álbum de fotos do casamento de um parente etc., era só postar ou fazer o *upload* da informação.

Com a *timeline*, o Facebook ofereceu ao usuário a possibilidade de ele narrar a sua história, incluindo detalhes ou até criando fatos e eventos fictícios que enriquecessem sua história pessoal. Além disso, o usuário também passou a contar com a possibilidade de acrescentar inúmeros outros aplicativos à sua página, visando ao compartilhamento de músicas, receitas gastronômicas, ou qualquer outra coisa que tivesse vontade. Interessante notar que nem todos os usuários dessa rede têm a clareza de que por meio de seus posts, comentários e compartilhamentos estão construindo ali uma versão de sua identidade e de sua história de vida.

O Facebook parece ter percebido sua vocação de ambiente narrativo e tem desenvolvido recursos não só para manter, mas também sofisticar e promover essa característica. A introdução de novos aplicativos às plataformas de interação social aumenta a complexidade do ambiente, ampliando não só a dimensão, mas o alcance do universo de conexões e, conseqüentemente, acrescentando a ele novas instâncias de mediação.

Dentre todas as páginas interessantes que mantém dentro de sua própria rede,⁴⁵ uma em especial merece ser comentada: a *Facebook Stories*.⁴⁶ Essa página é dedicada a dar visibilidade às histórias de pessoas comuns que se utilizaram do Facebook de maneiras extraordinárias e que afetaram não só suas vidas, mas as vidas de outras pessoas. A página estimula os usuários a enviarem suas histórias para serem compartilhadas com outros usuários da rede.

Eis o exemplo da história de Brandon Stanton, como apresentada na página:

Para muitas pessoas, o Facebook é uma plataforma para as pessoas compartilharem suas paixões e ganharem seguidores. Brandon Stanton mudou para Nova Iorque em 2010. Como fotógrafo amador, ele era fascinado pela multidão de personagens da cidade. Ele começou a tirar retratos de rua das pessoas que conhecia e compartilhá-los em um álbum em sua *timeline* denominado *Humans of New York*.

Como suas fotos começaram a ganhar seguidores, ele criou uma página no Facebook que iniciou um movimento. Há “*Humans of...*”, páginas do Facebook para quase todas as grandes cidades do mundo, enquanto que o próprio fotógrafo de HONY é uma espécie de celebridade nas ruas de Nova Iorque. A comunidade de Brandon no Facebook tem mais de 2,3 milhões de pessoas que são mais do que

⁴⁵ Entre elas, *Inside Facebook*, *Facebook Live*, *Investor Relations*, *News Room*, *Facebook Studio* etc.

⁴⁶ https://www.facebook.com/facebook/app_412211525498027.

apenas espectadores. Juntos, eles levantaram centenas de milhares de dólares para a caridade e têm impulsionado Brandon a se tornar um autor *best-seller* do *New York Times* depois que ele publicou um livro de sua obra, em 2013. Navegue pelas fotos do *Humans of New York* no Facebook para ver mais no futuro.

A história de Stanton é também uma pequena parte da história das pessoas que fotografou, de seus amigos, seguidores e colaboradores; parte da história da cidade de Nova Iorque contada por suas fotos; e uma pequena parte da história do próprio Facebook, que foi o ambiente que permitiu que essa narrativa fosse construída, conhecida e reconhecida. Mas, mais do que isso, Stanton cria, dia após dia, sua narrativa pessoal, sua própria versão da história que quer contar.



Figura 2 — *Print screen* de Facebook Stories — Humans of New York, obtida em 15/06/2014 às 10h54min.



Figura 3 — *Print screen* Facebook Stories — Humans of New York, obtida em 15/06/2014 às 10h56min.

O modelo de rede social que o Facebook oferece parece adequado a dar visibilidade às narrativas autobiográficas de seus usuários mais assíduos. Essas narrativas são versões de identidades moventes, que vão se configurando, não como fruto de ações totalmente intencionais e/ou deliberadas e objetivas dos usuários, mas sim a partir das complexas negociações invisíveis entre os agentes humanos (usuários, seus amigos, os amigos dos amigos, os técnicos que criam as funcionalidades e aplicativos para a rede, etc.) e não humanos (*hardware*, *software* e aplicativos). Elas vão se configurando aos poucos, emergindo das inúmeras instâncias de mediação e dos inúmeros arranjos semióticos à medida que o tempo passa e as publicações e compartilhamentos se avolumam. Os conjuntos de *Unwelten* sígnicos interconectados, em permanente processo de reconfiguração, geram interpretantes que se traduzem e são interpretados em outros signos, num processo de semiose infinita.

3 O sujeito tradutor em meio aos artefatos tecnológicos

Na introdução de seu livro *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension* (2011), Andy Clark narra a famosa conversa entre Richard Feynman (prêmio Nobel de Física) e o historiador Charles Weiner. Weiner,

encontrando, com a alegria própria dos historiadores, um lote de anotações e esboços originais de Feynman, observou que os materiais representavam “registros do trabalho diário [de Feynman]”. Mas, em vez de simplesmente reconhecer esse valor histórico, Feynman reagiu com agudeza inesperada:

“Na verdade eu fiz o trabalho no papel”, disse ele.

“Bem”, disse Weiner, “o trabalho foi feito em sua cabeça, mas o registro dele ainda está aqui”.

“Não, não é um registro, realmente não. É trabalho. Você tem que trabalhar no papel e este é o papel. Okay?” (Gleick, 1993, p. 409 apud Clark, 2011).

Clark (Ibid.) afirma que a sugestão de Feynman é que, no mínimo, o circuito que se forma com o papel (meio) era parte integrante de sua própria atividade intelectual. E vai mais longe, sugerindo que Feynman estava realmente pensando no papel, pois o circuito formado através da caneta e do papel é parte da máquina física responsável pela forma dos fluxos de pensamento e ideias que consideramos serem próprios de Richard Feynman.

Clark é um enativista, assim como Thompson, e defende a tese da mente estendida, ou seja, que os circuitos dinâmicos através dos quais a mente interage com o mundo não têm apenas valor instrumental, ou seja, não são meramente meios para alcançar algum fim. Para Clark, esses circuitos de atividades que vão do cérebro ao mundo passando pelo corpo, com todas as suas complexidades, e vice-versa, é o que constitui a cognição.

As hipóteses e as teses dos enativistas, em geral, têm chamado a atenção de grupos de cientistas e engenheiros que trabalham com robótica desenvolvimental (DevRob), porque esse campo de pesquisa busca, em última instância, o aperfeiçoamento e/ou desenvolvimento de robôs dotados de subjetividade, que sejam capazes de identificar, analisar e interpretar o ambiente de maneira dinâmica e que aprendam com essas experiências, assim como um organismo vivo dotado de inteligência (no sentido amplo já discutido neste trabalho) o faz. Em outras palavras, há uma busca pelo desenvolvimento de uma computação subjetiva. Por outro lado, as descobertas e as conquistas das áreas relacionadas à inteligência artificial também influenciam os enativistas, pois são capazes de “materializar” nas máquinas e artefatos

inteligentes certos princípios do enativismo que jogam luz sobre algumas de suas hipóteses e, assim, conduzem a novas ideias.

A assim chamada computação subjetiva visa à utilização de traços/características da subjetividade humana, como a adaptação e a flexibilidade, em ambientes desconhecidos, da reflexibilidade, da percepção e das relações entre humanos para o desenvolvimento de algoritmos que avancem em direção ao que vem sendo chamado de desenvolvimento mental autônomo — no original, *autonomous mental development* (AMD). O AMD busca alcançar o objetivo de fazer com que o agente (tecnológico) forme sua própria concepção individual, tanto de si mesmo quanto do ambiente, num impulso normativo de arbítrio e de abertura às experiências no mundo, que são traços essenciais à inteligência subjetiva. A inteligência subjetiva implica não apenas reagir automaticamente às experiências, mas também concebê-las autonomamente (Grüneberg & Suzuki, 2014, p. 5-6).

As atitudes subjetivas não estão necessariamente baseadas no mais ideal, mais eficiente, ou em qualquer outro tipo de critério objetivo. Em vez disso, dependem das experiências individuais, das emoções, das memórias da história educacional (de aprendizagem), e dos eventos biográficos que podem diferir significativamente entre sujeitos diferentes. Tal atitude individual forma a base geral para o uso comum e psicológico do termo subjetividade. De acordo com esse significado geral, a subjetividade pertence ao campo de atribuição de sentido ao mundo e, portanto, constitui a característica epistêmica essencial da inteligência e da consciência humanas. (Ibid. p. 6).

A robótica se tem mostrado um campo promissor para o desenvolvimento do AMD, e vem recebendo crescente atenção e investimentos vultosos de empresas privadas e de governos nas últimas décadas. Os laboratórios de pesquisa e desenvolvimento são inúmeros e espalhados pelo mundo, mas a maioria está concentrada nos EUA, como o *Cognitive Development Lab*, na Universidade de Indiana; o *Embodied Intelligence Lab*, na Michigan State University; o *UTCS Intelligent Robotics Lab*, na Universidade do Texas, em Austin; e o *The Laboratory for Perceptual Robotics*, da Universidade de Massachusetts, em Amherst. Para se ter uma ideia do crescente interesse das gigantes da tecnologia na robótica, de acordo com recentes artigos de revistas especializadas em tecnologia, como a *Digital Trends* e a

Popular Science,⁴⁷ o Google, além de ter contratado inúmeros roboticistas e ter lançado um carro que se autodirige, adquiriu, somente em 2013, oito empresas de robótica: *Bot & Dolly*, *Meka Robotics*, *Boston Dynamics*, *Holomi*, *Schaft Inc.*, *Redwood Robotics*, *Industrial Perceptio Inc.* e *Autofuss*. A intenção da empresa parece ser entrar com força no promissor mercado da robótica e construir o que está sendo chamado de um “exército” de robôs. No portfólio dessas empresas constam de robôs funcionais a braços e pernas robóticas de alta precisão e desempenho; robôs com visão 3D ultrasensível, capazes de identificar e interagir com objetos no ambiente e serem usados em *drones* e em outros robôs; de cabeças de humanoides a robôs especializados em gerar quantidades massivas de energia sob demanda.

A mais importante das aquisições do Google foi a *Boston Dynamics*. Na página da *Boston Dynamics* na internet (<http://www.bostondynamics.com>) se pode ler: “A *Boston Dynamics* constrói robôs avançados com comportamento notável: mobilidade, agilidade, destreza e velocidade. Usamos controles baseados em sensores e computação para desbloquear as capacidades de mecanismos complexos.” A empresa é famosa pelos robôs *Cheetah* e *BigDog*: robôs de quatro patas, que podem seguir seus líderes e navegar em terrenos difíceis e irregulares, inacessíveis aos veículos sobre rodas. A inteligência desses robôs está no fato de conseguirem analisar e interpretar as condições dos terrenos e dos ambientes nos quais circulam e traduzir essas informações em comportamento motor adequado. *Cheetah* é mais rápido do que qualquer ser humano, enquanto *BigDog* (e seu primo *LS3 AlphaDog*) pode transportar até 400 quilos de equipamento. Em outra versão, ele também pode arremessar objetos, o que é muito útil para limpar escombros e/ou obter suprimentos para populações isoladas em tempos de guerra ou após desastres naturais.

⁴⁷ Disponível em: <http://www.popsci.com/article/technology/why-google-building-robot-army>, e em <http://www.digitaltrends.com/cool-tech/google-see-robots-anyway/#!1hhJB>.



Figura 4 — LS3 Alpha Dog. Imagem ilustrativa.
(Original disponível em <http://www.digitaltrends.com/cool-tech/google-see-robots-anyway/#!1HSZD>).

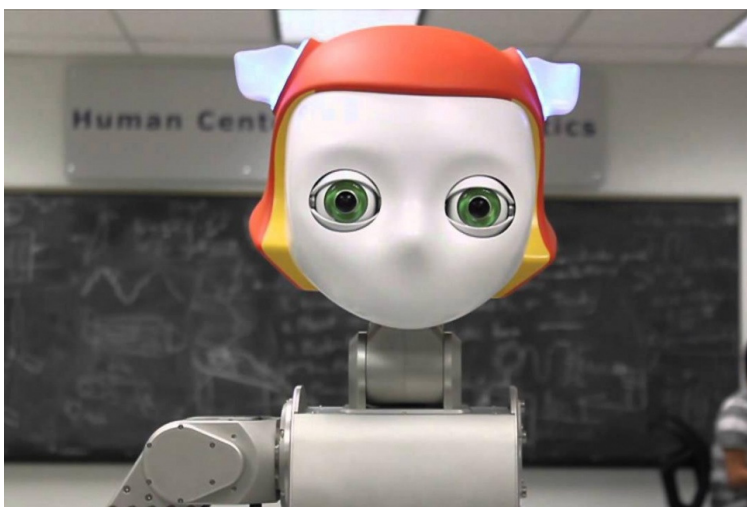


Figura 5 — Cabeça do humanoide Dreamer, da Meka Robotics. Imagem ilustrativa.
(Original disponível em <http://www.digitaltrends.com/cool-tech/google-see-robots-anyway/#!1HSZD>).

Os recentes avanços da robótica têm apresentado novas e surpreendentes possibilidades em relação à interação dos robôs com as pessoas, como, por exemplo, na área da saúde, mais especificamente na área de atendimento a pacientes com limitações físicas e idosos.

Por mais de uma década, os robôs chamados de terapêuticos, como o *Paro*,⁴⁸ provaram-se eficazes em distrair e acalmar pacientes em hospitais e asilos. O uso dos robôs é semelhante ao uso das terapias que usam animais de estimação, sem os riscos e a responsabilidade que a utilização de um animal de verdade podem acarretar.

Os robôs são programados para cuidar de pacientes e podem ser de qualquer tamanho; suas atribuições vão desde manter os olhos (virtuais) dia e noite nos pacientes, monitorando sua saúde, à distribuição ou preparação de medicamentos, até pedir ajuda caso detecte algo de estranho ou de errado com o paciente. Os robôs de tamanho e força compatíveis com os seres humanos apresentam um enorme potencial para a prestação de assistência física, pois são capazes de alcançar prateleiras, abrir portas, recuperar objetos, ajudar na preparação das refeições e auxiliar na higiene pessoal. No entanto, essas aplicações só serão completamente viáveis num futuro um pouco mais distante do que aquelas de automação inteligente de depósitos e armazéns, pois os ambientes domésticos são bem mais complexos e desorganizados do que os industriais, além de possuírem escadas, soleiras, pisos elevados, móveis, portas, tapetes, iluminação variável e animais de estimação que se apresentam como grandes obstáculos ao gerenciamento eficiente dos sistemas robóticos, pois exigem exatamente o aperfeiçoamento do desenvolvimento mental autônomo do qual se falou anteriormente.



Figura 6 — Robô *Paro*, de uso terapêutico em hospitais. Imagens disponíveis em <http://www.parorobots.com>.

⁴⁸ *Paro* é um robô interativo avançado desenvolvido pela AIST, empresa japonesa pioneira e líder em automação industrial. Para saber mais: <http://www.parorobots.com>.



Figura 7 — Robô Paro de uso terapêutico para idosos. Imagens disponíveis em <http://www.parorobots.com>.

Importante frisar, mais uma vez, que o aprimoramento das pesquisas e do desenvolvimento desses robôs inteligentes visa alcançar que eles sejam capazes de identificar, analisar e interpretar o ambiente, traduzindo-o para a sua própria linguagem, tornando-os capazes de aprender com essas experiências, assim como um organismo vivo o faz.

O que se avizinha a partir do desenvolvimento desses agentes tecnológicos dotados de AMD é que daí emergirão tipos de sujeitos-signos-complexos, dotados de capacidade analítica e interpretativa autônomas, e capazes de gerar sentido, assim como os seres humanos serão dotados também de uma subjetividade que não poderá ser externamente controlada nem por quem os criou e nem por aqueles que com eles conviverão. Esses robôs, num futuro não muito distante, se constituirão na alteridade com a qual se interagirá, se relacionará e se dialogará.⁴⁹

Em outras palavras, serão verdadeiras máquinas autopoieticas, autônomas, dotadas de individualidade e que não serão controladas externamente por meio de *inputs* e *outputs*. Em vez disso, serão sujeitos-signos-complexos capazes de se traduzirem em outros signos e levarem o processo de semiose adiante, sem que precisem ser programadas para esse fim.

⁴⁹ Recentemente (junho de 2014), Eugene Goostman, um programa desenvolvido pela PrincetonAI (pequeno grupo de desenvolvedores e tecnólogos sem ligação com a Universidade de Princeton), passou no teste de Turing. Na década de 50, Alan Turing previu que nos anos 2000 os computadores seriam capazes de, em conversas de cinco minutos, enganar os seres humanos e fazê-los acreditar que eles fossem pessoas de carne e osso.

4 Tecnologias vestíveis e de implantes

Outro assunto tem dominado as discussões e se tornado tema central de pesquisas transdisciplinares que envolvem cientistas das mais variadas áreas de atuação, em função das complexas discussões filosóficas que evoca há pelo menos três décadas: o encontro da biologia com a tecnologia. Esse tema interessa a esta pesquisa pelo fato de ser nele que se encontram os mais contundentes exemplos do encontro do humano com o tecnológico, em arranjos diversos de mediações, demonstrando o potencial de modificação profunda do entendimento que o homem tem de si próprio e de sua experiência no mundo. Além disso, tem-se que considerar que essas tecnologias que prometem transformar o organismo humano utilizam linguagens próprias, o que reforça a hipótese da necessidade premente da tradução dos signos produzidos pelos organismos, a fim de garantir não só sua eficiência, mas em muitos casos a própria vida do organismo em questão.

O tema é cada vez mais relevante e recorrente, e seus frutos, inimagináveis há alguns poucos anos, são surpreendentes e se materializam nas tecnologias vestíveis — óculos que traduzem textos, *headsets* que controlam objetos à distância com o pensamento, entre outros aparatos; e nas tecnologias de implantes — resultado da combinação da neurociência com a engenharia biomédica, conhecida como neuroprostética, cujos produtos variam de lentes de contato que controlam o diabetes às próteses de membros amputados controladas pelo cérebro; de implantes cocleares para que pessoas surdas voltem a ouvir a olhos biônicos; de implantes para estimulação do cérebro e tratamento da doença de Parkinson a tatuagens eletrônicas, e assim por diante.

Nunca é demais lembrar que, no caso dessas tecnologias, não se está falando em máquinas ou aparelhos que executam tarefas, mas em aparatos externos vestíveis e/ou minúsculos *chips* implantados cirurgicamente no cérebro, portanto incorporados ao organismo humano, e que são capazes de aprender com as experiências, gerar respostas e enviar informações ao cérebro.

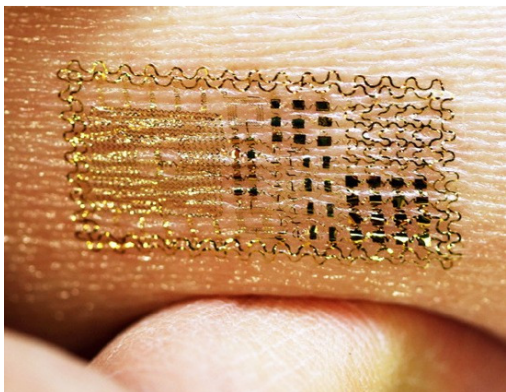


Figura 8 — Tatuagem eletrônica. (Imagem ilustrativa. Fonte: Google Images).

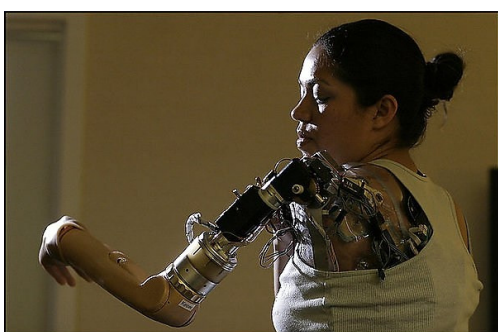


Figura 9 — Prótese robótica comandada pelo cérebro. (Imagem ilustrativa. Fonte: Google Images).



Figura 10 — Olho biônico. (Imagem ilustrativa. Fonte: Google Images).



Figura 11 — Lente de contato inteligente. (Imagem ilustrativa. Fonte: Google Images).

Além da função de proporcionar melhor qualidade de vida àqueles que necessitam, as tecnologias de implante podem ser usadas para “acrescentar” habilidades e poderes aos seres humanos. Em matéria publicada na *Business Insider*,⁵⁰ são citados dez superpoderes que os implantes cerebrais poderão “acrescentar” aos homens comuns:

1. Ouvir conversas do outro lado de um cômodo ou ambiente lotados — os implantes cocleares já são capazes de devolver a algumas pessoas a capacidade de ouvir e até de fazer com que ouçam sons pela primeira vez; mas com a ajuda de *hardware* especializado, poderá se desligar do que não interessa e sintonizar o equipamento sensível para captar ondas sonoras distantes;
2. Enxergar no escuro — os implantes de retina aprovados pelo FDA⁵¹ já podem restaurar nas pessoas acometidas por alguns tipos de cegueira determinados pela condição genética a capacidade de ver movimentos e formas. Conforme avança a compreensão sobre o funcionamento do nervo ótico, melhores

⁵⁰ Disponível em: <http://www.businessinsider.com/10-brain-implant-superpowers-2014-5>.

⁵¹ *Food and Drugs Administration* — órgão de controle sanitário dos Estados Unidos que está subordinado ao Departamento de Saúde e Serviços Humanos (*U.S. Department of Health and Human Services*).

versões desses implantes poderão ser criadas, que poderão oferecer também a capacidade de enxergar no escuro;

3. Visão *zoom* — os pesquisadores já conseguiram desenvolver lentes de contato capazes de ampliar a visão de objetos a distância, mas os implantes de retina poderão fazer com que isso seja uma capacidade permanente da visão;
4. Melhorar a capacidade matemática e a capacidade de navegação — a estimulação direta de certas áreas do cérebro já é capaz de impulsionar e melhorar o aprendizado de matemática e a capacidade de navegação, em laboratório. Os implantes cerebrais tornariam essa capacidade permanente;
5. *Download* de habilidades “à la *Matrix*” — os pesquisadores afirmam que uma vez que se entenda como a prática de uma habilidade transforma o cérebro ao longo do tempo, implantes que tenham a capacidade de transformar o cérebro da mesma maneira poderão ser desenvolvidos e, assim, proporcionarem aos implantados memórias motoras para qualquer coisa que se queira aprender, como lutar kung-fu, por exemplo;
6. Restaurar memórias danificadas — a agência militar americana DARPA (*Defense Advanced Research Project Agency*) já realiza experiências com implantes de eletrodos no cérebro que têm como função estimular os tecidos danificados. Os implantes têm como finalidade ajudar na recuperação, por exemplo, de soldados que forem vítimas de lesões traumáticas durante conflitos;
7. Curar depressão e controlar o humor — a DARPA também já está trabalhando com implantes para curar depressão e transtorno de estresse pós-traumático. Essa pesquisa é semelhante à TMS (*transcranial magnetic stimulation*) que já se apresenta como um antidepressivo eficaz. No futuro, os

implantes poderão regular o cérebro e se certificar de que ele continua funcionando da maneira que deveria, proporcionando estimulação quando necessário;

8. Aumentar o foco (atenção) e a energia com estímulos e sem o uso de drogas — drogas como o Adderall e o Ritalin são bem conhecidas por sua capacidade de melhorar o estado de atenção e vigilância, mas também por seus graves efeitos colaterais. A estimulação do cérebro poderia aumentar a atenção e a clareza mental sem os efeitos de nervosismo, insônia ou abstinência causados pelas drogas;
9. Controlar máquinas com o poder da mente — os pesquisadores já realizam experimentos com sensores neuroprotéticos capazes de controlar braços robóticos. A tendência é que essa tecnologia se aperfeiçoe e esses sensores se tornem cada vez mais eficientes e precisos, permitindo o controle remoto de robôs, computadores, entre outras máquinas, com o poder da mente;
10. Pesquisar a web e traduzir idiomas com a força do pensamento — uma vez que os implantes possam transmitir e receber informações, deverá ser possível pensar em um tema — ou olhar para uma árvore ou pintura — e enviar essa informação para a web e obter resultados relevantes que retroalimentarão o cérebro. Essa tecnologia ainda é uma promessa distante, pois depende de *chips* muito menores e biologicamente seguros, bem como de mapas cerebrais precisos.

Os exemplos supracitados revelam que muitas dessas promessas de “acréscimos” às capacidades humanas, com as quais essas tecnologias acenam, trazem com elas a própria tese da mente estendida de Clark — ou seja, a ideia de que partes

do ambiente serão acopladas ao cérebro de maneira a se tornarem parte da própria mente, reconfigurando o pensamento e influenciando, assim, nos processos de cognição.

Faz-se necessário retomar aqui o que se disse no início deste capítulo sobre Lotman, no que diz respeito às relações entre pensamento, tradução e diálogo. Se para Lotman (1990, p. 143) “o ato elementar de pensar é a tradução” e “o mecanismo elementar de tradução é o diálogo”, as tecnologias vestíveis e de implantes trazem consigo a expansão do *Umwelt* (ou mundo semiótico do organismo) e a necessidade de sua reorganização para que o diálogo (tanto com o ambiente como com o organismo), seja possível para esse sujeito-signo-complexo reconfigurado.

O que segue é que essas tecnologias são capazes, portanto, de realizar um tipo de semiose (mesmo que ainda seja de um tipo diferente da semiose caracteristicamente humana), pois, a partir do reconhecimento de signos gerados pelos organismos elas são capazes de traduzi-los para seu próprio sistema de signos — que pode ser, entre outros, por exemplo, aquele de meros impulsos elétricos — e com isso fazer com que os processos de significação e interpretação sejam levados adiante num processo de semiose infinita. A interação ou diálogo entre o organismo (ou sujeito-signo-complexo) e esses artefatos se dá, do ponto de vista semiótico, por ação do mecanismo de tradução.

5 Considerações acerca do Transumanismo

Apesar das promessas interessantes, nem tudo é encantamento. Sérias questões éticas podem e devem ser levantadas em torno dos aprimoramentos da vida com as quais acena a neuroprotética. São incertas e imprevisíveis as questões a serem levantadas e discutidas no correr do tempo com a ampliação e popularização dos procedimentos neuroprotéticos, pois, se o uso exclusivamente médico já tem aspectos questionáveis, o que dirá o uso para aprimorar as capacidades e habilidades humanas para além do que é considerado seu nível normal; ou, ainda, o uso que visa às mudanças mentais ou de identidade pessoal, como, por exemplo, os implantes de memórias ou aqueles que regulam as emoções dos doentes mentais?⁵²

⁵² Para saber mais, acesse: <http://www.technologyreview.com>.

Do ponto de vista ético, as críticas mais contundentes ao uso da neuroprostética está intimamente ligada ao transumanismo. Este, de acordo com o dicionário Oxford *online*,⁵³ é “a crença ou teoria de que a raça humana pode evoluir para além de suas atuais limitações físicas e mentais, especialmente por meio da ciência e da tecnologia”. Os estudiosos e pesquisadores do transumanismo trabalham de maneira interdisciplinar a fim de compreender e avaliar as possibilidades de superação das limitações biológicas dos seres humanos.

Diferentemente de parte dos filósofos e críticos sociais que se baseiam em valores morais para justificar a necessidade de preservação dos sistemas naturais, os transumanistas problematizam o conceito de “natural” por considerá-lo nebuloso. Muitos dos defensores do transumanismo referem-se aos críticos do movimento como “bioconservadores” ou *bioluddit* — termo que se refere ao movimento anti-industrialização do século 19, que se opunha veementemente à substituição de trabalhadores por máquinas.⁵⁴ Por outro lado, os críticos questionam e criticam o transumanismo em vários aspectos, dentre eles:

1. Ameaça aos valores humanos;
2. Desumanização;
3. Eugenia;
4. Trivialização da identidade humana com a perda do sentido da vida;
5. Homens brincando de ser Deus;
6. Divisão genética (no original, *genetic divide*);⁵⁵
7. Ter o poder de gerar diferenças injustas, com consequências no mínimo indesejáveis e no máximo inaceitáveis e/ou perigosas, em todas as dimensões da vida humana;
8. A incompatibilidade entre a defesa dos direitos políticos e legais e a aceitação das melhorias das capacidades humanas;
9. A ciência e as tecnologias transumanistas são gestadas e produzidas nas universidades de elite e nas grandes corporações, as quais, na maioria das

⁵³ Disponível em: http://www.oxforddictionaries.com/us/definition/american_english/transhumanism.

⁵⁴ Para saber mais, acesse: <http://www.princeton.edu/~achaney/tmve/wiki100k/docs/Transhumanism.html>.

⁵⁵ Expressão cunhada por Bill McKibben em seu livro *Enough: Staying Human in an Engineered Age* (2003).

vezes, são geridas pelos mais ricos, que podem decidir não dividir com o resto da humanidade suas descobertas e seus produtos;

10. Riscos existenciais.

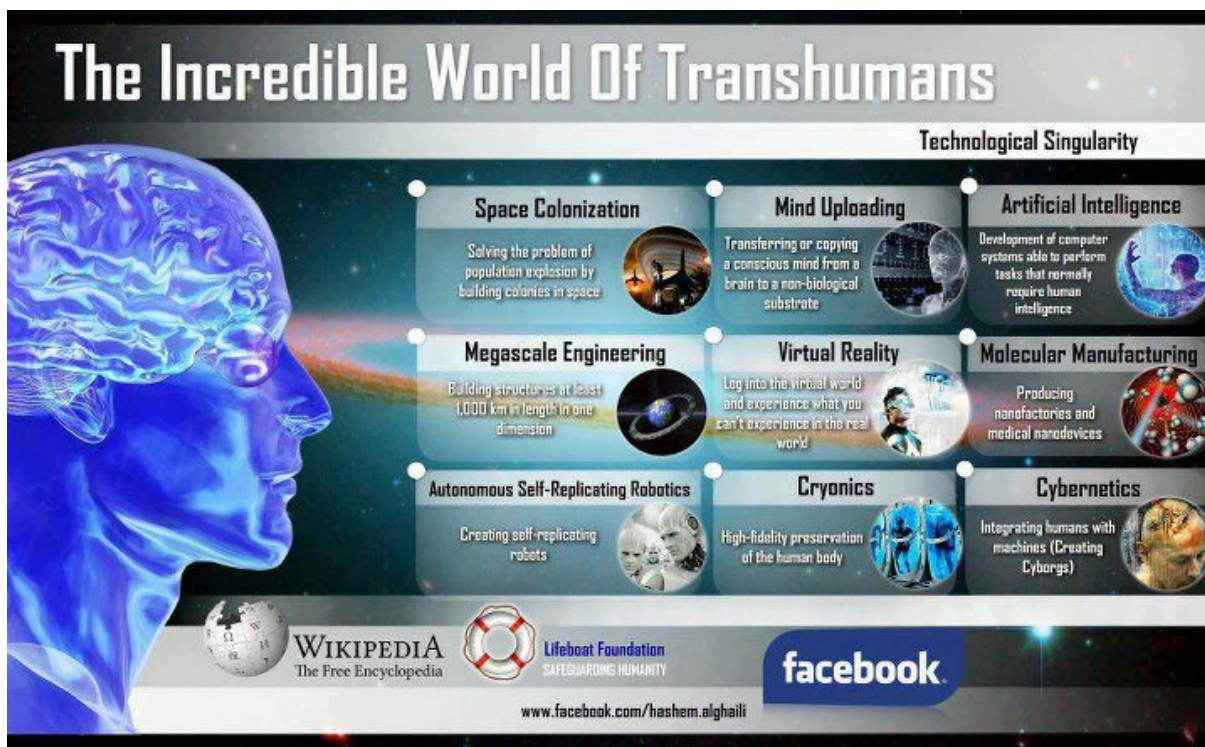


Figura13 — Singularidade tecnológica. Fonte da imagem disponível em: <http://www.pinterest.com/pin/514043744940853715>.

Um dos mais notórios críticos ao movimento transumanista é Francis Fukuyama, que chegou a afirmar que “o transumanismo é a ideia mais perigosa do mundo”.⁵⁶ Em seu famoso artigo *Transhumanism*, publicado em 01/09/2004 na revista *Foreign Policy*, Fukuyama diz:

Os defensores do transumanismo acham que entendem o que constitui ser um bom humano, e ficam felizes de deixar para trás os seres naturais, limitados e mortais que veem ao seu redor em favor de algo melhor. Mas será que eles realmente compreendem o bem humano final? Para todas as nossas faltas óbvias, nós, seres humanos, somos produtos milagrosamente complexos de um longo processo evolutivo — produtos cujo todo é muito mais do que a soma de nossas partes. Nossas boas características estão intimamente ligadas às más: se não fossemos violentos e agressivos, não seríamos capazes de nos defender; se não tivéssemos sentimentos de exclusividade, não seríamos leais às pessoas próximas a nós; se nunca sentíssemos ciúme,

⁵⁶ Disponível em: <http://www.foreignpolicy.com/articles/2004/09/01/transhumanism>.

nós também nunca sentiríamos amor. Mesmo nossa mortalidade desempenha uma função crítica em permitir que nossa espécie como um todo sobreviva e se adapte (e os transumanistas são o último grupo que eu gostaria de ver viver para sempre). Modificar qualquer uma de nossas principais características inevitavelmente envolve a modificação de um pacote complexo, interligado de peculiaridades, e nunca seremos capazes de antecipar o resultado final.

Ninguém sabe que possibilidades tecnológicas emergirão para a automodificação humana. Mas já podemos ver o despertar de desejos de Prometeu na forma como prescrevemos medicamentos para alterar o comportamento e personalidade de nossos filhos. O movimento ambientalista nos ensinou humildade e respeito pela integridade da natureza não humana. Precisamos de uma humildade semelhante quanto a nossa natureza humana. Se não a desenvolvermos, em breve podemos convidar involuntariamente os transumanistas a desfigurar a humanidade com seus tratores genéticos e shoppings psicotrópicos.

Não parece exagerado afirmar, portanto, que a experiência humana de interação com as tecnologias tem criado inúmeras novas e inusitadas instâncias de mediações. Os limites entre a vida experimentada na dimensão material e aquela experimentada na dimensão virtual se dissolvem e se misturam em uma multiplicidade de arranjos semióticos que se configuram em processos de identificação, interpretação e, conseqüentemente, tradução de informações que, em última instância, são processos de comunicação.

O ser humano, que é signo, e a tecnologia — em qualquer de suas formas ou mesmo em sua imaterialidade —, que também é signo, tendem a se relacionar de maneira cada vez mais intensa a partir mesmo do início da vida, e a se transformarem e se fundirem em uma só coisa, a ponto de se tornar cada vez mais difícil identificar de onde veio um pensamento ou uma memória, se de uma mente ou das teias semióticas criadas por essas relações. Como bem apontou Andy Clark em *Natural-Born Cyborgs* (2003, p. 8):

A linha entre o *self* biológico e o mundo tecnológico nunca foi, de fato, muito firme. Plasticidade e multiplicidade são nossas verdadeiras constantes, e as novas tecnologias apenas dramatizam nossos enigmas mais antigos [...] A história intelectual humana é, em grande parte, o conto sobre essa frágil e sempre instável fronteira.

Como se viu neste capítulo, as tradicionais maneiras de pensar o sujeito e a própria subjetividade já não dão mais conta da complexa realidade que se apresenta a

partir das interações dos organismos com ambientes e corpos cada vez mais permeados pelas tecnologias inteligentes, conectadas em redes e de alcance planetário.

O sujeito-signo que emerge das intrincadas e complexas teias semióticas tem o poder de se multiplicar em versões contingentes de si, graças aos arranjos únicos de mediações capazes de gerar interpretantes e mais interpretantes e que, portanto, atuam como uma força constitutiva dessas subjetividades, conferindo-lhes significância. É o sujeito-signo que se traduz em outros signos, num processo de semiose infinito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo trabalho de pesquisa tem uma história de inquietação intelectual que começa com uma ou muitas perguntas. Entretanto, parece que agora, ao final deste trabalho, muitas outras perguntas insistem em me inquietar, e todas elas pululam em minha cabeça. Isso há de ser um bom sinal. Sinal de que o assunto é rico e instigante o suficiente para suscitar inúmeros outros trabalhos, não só meus, mas principalmente de outros pesquisadores.

Não tenho dúvidas de que a minha proposta de apresentar uma renovada teoria da tradução — baseada na semiótica de Peirce, combinada com a teoria da mente na vida, e que dê conta de operar no complexo universo da hiperconexão contemporânea — talvez não agrade a uma parte da comunidade acadêmica, principalmente àqueles mais conservadores que acreditam que as fronteiras entre os campos epistemológicos precisam ser desenhadas com tintas fortes.

Reconheço que corri riscos, mas foram riscos calculados. Além do mais, havia questões muito pessoais envolvidas na escolha que fiz de me aventurar pelos campos das ciências cognitivas e, de certa forma, da biologia, para a elaboração de uma estratégia de pesquisa. Desejava utilizar-me de outros expedientes que não apenas os das ciências humanas para a elaboração do trabalho; isso em função de acreditar firmemente nas vantagens da inter- e da transdisciplinaridade e de saber que já não é mais suficiente buscar referências apenas em bibliografias surradas, que, de tanto serem torcidas e distorcidas, precisam descansar para dar lugar ao novo. Além disso, vivemos em um tempo em que é necessário que as ciências humanas se questionem duramente sobre sua relevância e busquem mais interação com outras ciências. Essa é uma discussão muito séria, da qual nenhum pesquisador e/ou professor da área de ciências humanas deve furtar-se a abordar.

Como apontado no quinto e último capítulo desta pesquisa, a interação das tecnologias com os seres humanos está trazendo consigo questões seríssimas de ordem ética, moral e legal que afetarão a vida das sociedades e das pessoas de maneiras que

ainda nem nos damos conta. E seremos nós, filósofos, antropólogos, sociólogos, linguistas, juízes etc., que precisaremos lidar com essas questões, analisando, explicando e prevendo os desdobramentos e os impactos sobre nossa própria humanidade. Mas, para isso, precisamos nos conectar com as ciências ditas “duras”, pois não é possível cercar esses temas apenas olhando pelo buraco da fechadura.

Durante os dez meses que passei nos Estados Unidos como bolsista CAPES/Fulbright, pesquisei muito, estudei mais ainda, e discuti inúmeros temas e propostas de estratégias de pesquisa com o Prof. Colapietro. Quando voltei ao Brasil, as discussões continuaram com a Prof.^a Lucia Santaella, que aceitou correr alguns riscos comigo e me orientou com mãos firmes até o último parágrafo deste trabalho.

Delinear o percurso teórico de maneira clara e relativamente precisa não foi tarefa simples. Até mesmo a organização interna e externa dos capítulos se mostrou uma tarefa complexa, em função de as áreas de intersecção entre os campos de pesquisa ou serem muitas — mas ao mesmo tempo sutis — ou, ao contrário, serem aparentemente inexistentes. Por isso, acho interessante narrar aqui como o processo de pesquisa se deu sob a minha perspectiva pessoal, e não como ele aparece na organização final apresentada neste documento.

Durante o tempo em que tive aulas com a Prof.^a Christine Greiner, conheci Alva Nöe e Andy Clark. Interessei-me muito pela perspectiva inovadora dos enativistas e foi por esse caminho que cheguei ao trabalho de Evan Thompson. Li seu livro *Mind in Life* e imediatamente me identifiquei com suas ideias em relação à constituição da mente e da cognição, bem como com sua linguagem e exposição clara e fluida.

Evan Thompson foi discípulo e parceiro intelectual de Francisco Varela e continuou trabalhando no caminho da neurofenomenologia proposto por Varela, e a partir daí desenvolveu sua teoria do *mind in life*. A perspectiva neurofenomenológica adotada por Thompson mostrou-se muito interessante e proveitosa para este trabalho, pois essa abordagem propõe a integração das informações subjetivas da primeira pessoa com aquelas das medidas objetivas da terceira pessoa, com a finalidade de obter uma compreensão mais completa sobre a natureza da cognição humana.

Apesar da dificuldade inicial que encontrei de tentar integrar a teoria de Thompson com a teoria semiótica de Peirce, em função de os enativistas refutarem as teorias

representacionais da mente — e a teoria peirceana ser uma teoria representacional — acredito que minha tentativa foi bem resolvida. Inclusive é bom que se mencione, aqui, que quando buscava uma solução para o impasse, escrevi para o Prof. Dr. Evan Thompson e obtive uma encorajadora resposta de estímulo a essa pesquisa. Seu email encontra-se nos anexos deste documento.

A opção por Thompson me abriu um caminho original e coerente com as minhas próprias convicções em relação à formação e ao funcionamento da mente e às inseparáveis ligações entre a cognição e as nossas experiências no mundo como se apresenta a nós. O caminho que me pareceu coerente trilhar a fim de aproximar a semiótica de Peirce e a teoria de Thompson foi o da tese da continuidade e do sinequismo peirceanos.

Enquanto trabalhava no capítulo dedicado à semiose, ficava cada vez mais claro que necessitaria dedicar um capítulo às questões relativas às linguagens, pois são elas as responsáveis pela encarnação dos signos, por sua circulação e pela geração dos interpretantes — elementos fundamentais no processo de tradução.

Optei então por buscar, no campo de intersecção da semiótica com a cultura e com a tradução, a teoria das semiosferas de Yuri Lotman. Essa escolha se deu em função de Lotman ter aproximado de maneira indiscutível os universos da semiótica, da tradução e da comunicação. Além disso, assim como Peirce — embora de maneira diversa, porém não conflitante — ele se utiliza intensamente do princípio da tradução para explicar como a comunicação se dá na cultura, o que, no caso deste trabalho de pesquisa, era de fundamental importância, já que o sujeito se encontra, invariavelmente, embaraçado nas teias semióticas da cultura e da comunicação.

No entanto, uma questão ainda precisava ser resolvida: o conceito de semiosfera de Lotman limita-se ao universo da mente humana e da cultura, e a maneira como ele descreve as intersecções comunicacionais entre esses universos, baseada em um modelo estruturalista, tradicional e linear de emissor-canal-receptor, estava distante da realidade comunicacional em rede com a qual me propus trabalhar. Além disso, em minha opinião, permanecia frágil a aproximação de seu conceito de semiosfera dos sistemas autopoieticos. Foi aí, então, que encontrei respaldo na biossemiótica de Jesper Hoffmeyer, que ampliou o conceito de semiosfera para o universo da biologia, e

também no trabalho dos semioticistas da Escola de Tartu, Kotov e Kull, ambos leitores atentos, tanto de Lotman como de Hoffmeyer. Estava assim pavimentado o caminho para aproximar Lotman dos sistemas autopoieticos, e também de Peirce, e, assim, explorar em maior profundidade, as questões relacionadas ao processo da tradução.

Os ambientes digitais se apresentam como um intrincado e dinâmico emaranhado de sistemas (culturais, sociais, linguísticos, religiosos, etc.), que convivem, interpenetram-se e transmutam-se na interação com os mais variados tipos de códigos (escrito, verbal, pictórico icônico, digital, moral, ético, etc.), a fim de possibilitar que a comunicação aconteça. Mas há algo mais além da comunicação entre agentes acontecendo nesse ambiente: a criação de subjetividade(s). A interação entre os agentes inteligentes (humanos e não humanos), os sistemas e os códigos tem papel ativo na construção de versões variantes do sujeito, às quais chamo versões traduzidas, em função de o processo semiótico se dar por meio da tradução entre todos esses elementos. E é sobre isso que trata o quinto e último capítulo desta pesquisa.

Só posso concluir esta breve narrativa sobre meu percurso de pesquisa com a inspiradora (também para mim!) frase do mesmo poeta português Antonio Machado que tanto inspirou Varela: *“Wanderer the road is your footsteps, nothing else; you lay down a path in walking”*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATALHA, Maria Cristina e Geraldo Pontes Jr. *Tradução*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- BATSON, Gregory. *Steps to an Ecology of Mind*. North Valley, New Jersey: Jason Aronson Inc., 1972.
- BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Tradução Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- BEYER, Christian. “Edmund Husserl”. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.), 2013. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/win2013/entries/husserl>.
- BERTALANFFY, Ludwig von. *A Systems View of Man*. Boulder, Colorado: Westview Press, 1981.
- BERTALANFFY, Ludwig von. *General System Theory – Foundations, Development, Applications*. New York, NY: George Brazillier, 2008.
- BURKE, Peter; HSIA, R. Po-chia. (orgs) *A Tradução Cultural nos Primórdios da Europa Moderna*. Tradução: Roger Maioli dos Santos. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- BUZELIN, Hélène. *Translation studies, ethnography and the production of knowledge*. In: ST-PIERRE, Paul; KAR, Prafulla C (eds.). *In Translation — Reflections, Refractions and Transformation*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2007.
- CANDAU, Jöel. *Memória e Identidade*. Tradução: Maria Letícia Ferreira. São Paulo: Contexto, 2011.
- COLAPIETRO, Vincent. *Being Out of Our Minds: Embodied Agents and Eccentric Bodies*. (informação verbal). Palestra proferida em Conference Mind in Motion and the Body of the Sign – Peirce’s Semiotical Pragmatism, Berlim, março 2012.
- COLAPIETRO, Vincent. *Peirce’s Approach to the Self: A Semiotic Perspective on Human Subjectivity*. Albany, NY: State University of New York Press, 1989.
- COLAPIETRO, Vincent. *Translating Signs Otherwise*. In: Susan Petrilli (org. e ed.). *Translation, Translation*. Amsterdam/New York, NY: 2003, p. 102-123.
- CUNHA, Celso e Lindley Cintra. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. 3. ed – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- DASCAL, Marcelo. *Interpretação e Compreensão*. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2006.

DELEUZE, Gilles. *Lógica do Sentido*. Tradução: Luiz Roberto Salinas Fortes. São Paulo: Perspectiva, 2007.

DELEUZE, Gilles and Félix Guattari. *A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia*. London/ NY: The Continuum Publishing Company, 2004.

ESPOSITO, Joseph L. *Sinechism: The Keystone of Peirce's Metaphysics*. In: Digital Encyclopedia of Charles S. Peirce, ed. João Queiroz e Ricardo Gudwin. <http://www.digitalpeirce.fee.unicamp.br/synesp.htm>.

ECO, Umberto. *Quase a Mesma Coisa*. Tradução: Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Record, 2007.

FABBRI, Paolo. *La Svolta Semiotica*. Bari: Laterza, 2003.

FANAYA, Patrícia Fonseca. *A Tradução na Era da Comunicação Interativa: Uma Releitura do Funcionalismo de Nord em Interface*, 2009, 103 p. Dissertação (Mestrado em Estudos da Tradução) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009. Disponível em: www.pget.ufsc.br.

FISCHER, Steven Roger. *Uma Breve História da Linguagem*. Tradução: Flávia Coimbra. Osasco, SP: Novo Século, 2009.

FOUCAULT, Michel. *A Hermenêutica do Sujeito: curso dado no Collège de France (1981-1982)*. Tradução: Márcio Alves da Fonseca, Salma Annus Muchail. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, Michel. *Ética, Sexualidade, Política*. Manoel Barros da Motta (org.). Tradução: Elisa Monteiro, Inês Autran Dourado Barbosa. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

FOUCAULT, Michel. *What is an author?* In: Bouchard. D. F.; Simon S. (ed.). *Language, Counter-Memory, Practice*. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1977.

GENTZLER, Edwin. *Teorias Contemporâneas da Tradução*. Tradução Marcos Malvezzi. São Paulo: Madras, 2009.

GORLEE, Dinda. *Semiotics and the Problem of Translation — with special reference to the semiotics of Charles S. Peirce*. Amsterdam – Atlanta, GA: Rodopi, 1994.

GREINER, Christine. *O Corpo em Crise: Novas Pistas e o Curto-Circuito das Representações*. Coleção Leituras do Corpo. São Paulo: Anablume, 2010.

GUATTARI, Félix. *Caosmose: um novo paradigma estético*. Tradução: Ana L. Oliveira e Lúcia C. Leão. Coleção Trans. 2. ed. Rio de Janeiro, Ed. 34, 2012.

GUATTARI, Félix (1990). *Subjectivities: for better and for worse*. In: GENOSKO, Gary (ed.). *The Guattari Reader*. Oxford: Blackwell Publisher Ltd., 1996, p. 193-203.

GUATTARI, Félix (1992). *Toward a New Perspective on Identity*. In: GENOSKO, Gary (ed.). *The Guattari Reader*. Oxford: Blackwell Publisher Ltd., 1996, p. 215-217.

HOFFMEYER, Jesper. *A Biosemiotic Approach to the Question of Meaning*. *Zygon*, vol. 45, n. 2, junho 2010, p. 367-390. Disponível em: www.zygonjournal.org.

HOFFMEYER, Jesper. *Signs of Meaning in the Universe*. Trad.: Barbara J. Haveland. Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press, 1996.

HUTCHINS, E. *Cognitive Artifacts*. (1999). In: WILSON, R. A. & KEIL, F. C. (eds.). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. Cambridge, Mass; MIT Press, 2001, p. 126-127.

INGOLD, Tim. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. New York, NY and Canada: Routledge, 2011.

INTRONA, Lucas D. *Language and Social Autopoiesis*. *Cybernetics and Human Knowing*, vol. 5, n. 3, p. 3-17, 1998.

IZQUIERDO, Iván. *A Arte de Esquecer: cérebro e memória*. 2. ed. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2010.

IZQUIERDO, Iván. *Memória*. 2. ed. (rev. e ampl.) – Porto Alegre: Artmed, 2011.

JAKOBSON, Roman. *A Few Remarks on Peirce, Pathfinder in the Science of Language*. *MLN*, vol. 92, n. 5, *Comparative Literature*, dezembro 1977, p. 1026-1032.

JAKOBSON, Roman. *On Linguistic Aspects of Translation*. In: Venuti, Lawrence (ed.). *The Translation Studies Reader 2000*. London & New York: Routledge, 2000, p. 113-118.

KANDEL, Eric R. *Em Busca da Memória: o nascimento de uma nova ciência da mente*. Tradução: Rejane Rubino. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

KELLY, Kevin. *What Technology Wants*. New York: Penguin Books, 2011.

KOTOV, Kaie; KULL, Kalevi. *Semiosphere is the Relational Biosphere*. In: Emmeche, Claus & Kull, Kalevi (eds.). *Towards a Semiotic Biology: Life is the Action of Sign*. London, Imperial College Press, 2011, p. 179-194. Disponível em: https://www.academia.edu/2393505/Semiosphere_is_the_relational_biosphere.

KULL, Kalevi. *On semiosis, Umwelt, and Semiosphere*. *Semiotica*, vol. 120(3/4), 1998, p. 299-310.

KRAMPEN, OEHLER [ET AL.]. *Topics in Contemporary Semiotics: Classics of Semiotics*. NY: Plenum Press, 1987.

LATOUR, Bruno. *Jamais Fomos Modernos*. Tradução Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo, Ed. 34, 2009.

LOTMAN, Yuri. *On the Semiosphere*. *Sign Systems Studies*, 33.1, p. 205-229, 2005.

- LOTMAN, Yuri. *Universe of the Mind. A Semiotic Theory of Culture*. Bloomington: Indiana University Press, 1990.
- LUHMANN, Niklas. *Ecological Communication*. Chicago: The University of Chicago Press, 1989.
- MACHADO, Irene. *O ponto de vista semiótico*. In HOHLFELDT; Martino, Luiz; França, Vera (orgs.), *Teorias da Comunicação: conceitos, escolas e tendências*, Petrópolis, RJ: Vozes, 2001, p. 279-307.
- MATURANA, Humberto & Francisco Varela. *De Máquinas e Seres Vivos — Autopoiese: A organização do vivo*. 3. ed.; Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MEDINA, José. *Linguagem: Conceitos-Chave em Filosofia*. Tradução: Fernando José R. da Rocha. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- MISAK, Cheryl (ed). *The Cambridge Companion to Peirce*. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. *Cambridge Companions Online*. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/CCOL0521570069>.
- MORIN, Edgar. *Introdução ao Pensamento Complexo*. Tradução Eliane Lisboa. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.
- MUNDAY, Jeremy. *Introducing Translation Studies — Theories and Applications*. London: Routledge, 2006.
- NORD, Christiane. *Translation as a Purposeful Activity*. UK: St. Jerome, 1997.
- NÖTH, Winfried. *Crisis of representation?* *Semiotica* 2003 (143), p. 9-15, 2003.
- NÖTH, Winfried. 2006. *Yuri Lotman on Metaphors and Culture as Self-Referential Semiospheres*. *Semiotica* 2006 (161), p. 249-263, 2006.
- NÖTH, Winfried. *Translation and semiotic mediation*. *Sign Systems Studies* 40(3/4), p. 279-298, 2012.
- NÖTH, Winfried. *The topography of Yuri Lotman's semiosphere*. *International Journal of Cultural Studies*. 1367877914528114, May 8, 2014.
- PARKER, Kelly A. *The Continuity of Peirce's Thought*. 1. ed. (The Vanderbilt Library of American Philosophy). Nashville: Vanderbilt University Press, 1998.
- PEIRCE, Charles S. *The Collected Papers of Charles S. Peirce (CP) (1866-1913)*. MS (seguido pelo número do manuscrito), *Annotated Catalogue of the Papers Of Charles S. Peirce*. Disponível em: https://www.academia.edu/7410217/The_collected_papers_of_charles_sanders_peirce_2904s
- PETRILLI, Susan (ed.). *Translation, Translation*. Amsterdam-New York, NY: Rodopi B. V., 2003.

PLAZA, Julio. *Tradução Intersemiótica*. São Paulo: Perspectiva, 2003.

RANSDELL, 1997 apud Atkin, Albert. "Peirce's Theory of Signs". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2010 Edition)*, Edward N. Zalta (ed.), 2010. Disponível em: <http://plato.stanford.edu/archives/win2010/entries/peirce-semiotics>.

ROBYNS, Clem; LAMBERT, José. Translation. *Semiotik/Semiotics. A Handbook on the Sign-Theoretic Foundations of Nature and Culture*, Vol. 4., Roland Posner, Klaus Robering, Thomas A. Sebeok (eds.). Berlin/New York: Walter de Gruyter, 2004, p. 3594-3614. Disponível em: https://www.academia.edu/679548/Translation_article_in_Semiotics_A_Handbook_on_the_Sign-Theoretic_Foundations_of_Nature_and_Culture.

RUSHDIE, Salman. *Imaginary Homelands: essays and criticism 1981-1991*. New York: Penguin Books, 1992.

SANTAELLA, Lucia. *Matter as Effect Mind: Peirce's Synechist Ideas on the Semiotic Threshold*. Sign System Studies 29.1, 2001.

SANTAELLA, Lucia. *Why there is no crisis of representation according to Peirce*. Semiotica 2003 (143), p. 45-52, 2003.

SANTAELLA, Lucia. *O Método Anticartesiano de C. S. Peirce*. São Paulo: UNESP, 2004.

SANTAELLA, Lucia. *Matrizes da Linguagem e Pensamento: sonora visual verbal*. 3. ed. São Paulo: Iluminuras: FAPESP, 2005.

SANTAELLA, Lucia. *O Conceito de Semiosfera à Luz de C. S. Peirce*. In: Irene Machado (org.). *Semiótica da Cultura e Semiosfera*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2007, p. 113-123.

SANTAELLA, Lucia. *Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTAELLA, Lucia. *Corpo e Comunicação*. 3. ed. São Paulo: Paulus, 2008.

SANTAELLA, Lucia. *A Ecologia Pluralista da Comunicação: Conectividade, Mobilidade, Ubiquidade*. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTAELLA, Lucia. *Percepção: fenomenologia, ecologia, semiótica*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANTAELLA, Lucia. *A Relevância da Fenomenologia Peirceana para as Ciências* (arquivo digital fornecido pela autora).

SANTAELLA, Lucia; NÖTH, Winfried. *Comunicação e Semiótica*. São Paulo: Hacker Editores, 2004.

SANTAELLA, Lucia; LEMOS, Renata. *Redes Sociais Digitais — A Cognição Conectiva do Twitter*. São Paulo: Paulus, 2010.

SHORT, Thomas. *Semeiosis and Intentionality*. Transactions of the Charles S. Peirce Society, Vol. 17, No. 3 (Summer, 1981), p. 197-223.

SHORT, Thomas. *Peirce on Meaning and Translation*. In: Susan Petrilli (org. e ed.). Translation, Translation. Amsterdam/New York, NY: 2003, p. 217-232.

SKAGESTAD, Peter. Peirce's Semeiotic Model of the Mind. In: C. Misak (ed.) *The Cambridge Companion to Peirce*. NY: Cambridge University Press, 2004, p. 241-256.

SNELL-HORNBY, Mary. *The Turns of Translation Studies*. Philadelphia, PA: John Benjamins North America, 2006.

ST. PIERRE, Paul e Prafulla C. Kar (ed.). In *Translation – Reflections, Refractions, Transformation*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2007.

THOMPSON, Evan. *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and The Sciences of Mind*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 2010.

THOMPSON, Evan. [entrevista]. Brain Science Podcast com a Dr.^a Ginger Campbell, episódio n.º 89, originalmente exibido em 10/03/12. Disponível em:

<http://brainsciencepodcast.com/bsp/mind-in-life-with-evan-thompson-bsp-89.html>.

TOMASELLO, Michael. *Language is not an instinct*. Cognitive Development, vol. 10, p. 131-156, 1995.

UEXKÜLL, Jakob von. *A Foray into the Worlds of Animals and Humans: with a Theory of Meaning*. Minnesota, Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

VARELA, Francisco; MATURANA, Humberto. *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht: Holland/Boston, USA: D. Reidel Publishing Company, 1980.

VARELA, Francisco; MATURANA, Humberto. *A Árvore do Conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Tradução: Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2001.

VARELA, Francisco; THOMPSON, Evan; ROSCH, Eleanor. *The Embodied Mind: cognitive science and human experience*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1993.

YOUNG, Nora. *The Virtual Self: how our digital lives are altering the world around us*. Toronto, Canada: McClelland & Stewart Ltd., 2012.

SITES CONSULTADOS:

Obra de Charles S. Peirce disponível em:

<http://www.angelfire.com/md2/timewarp/peirce.html>.

<http://www.cspeirce.com/menu/library/bycsp/newlist/nl-frame.htm>.

<http://www.digitalpeirce.fee.unicamp.br>.

<http://www.commens.org/dictionary>.

OUTROS SITES:

<http://www.businessinsider.com/10-brain-implant-superpowers-2014-5>.

http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/white_paper_c11-520862.html.

<http://www.coisinha.com.br/miguxeitor/>

<http://www.digitaltrends.com/cool-tech/google-see-robots-anyway/#!1hhJB>

<http://dx.doi.org/10.1080/17470919.2013.873737>

<http://emojirllol.tumblr.com/>

<http://www.foreignpolicy.com/articles/2004/09/01/transhumanism>

<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/e5497042-e63e-11e3-bbf5-00144feabdc0.html?siteedition=intl#axzz33If3YKAO>

<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2014/05/google-compra-aplicativo-que-traduz-textos-atraves-de-oculos.html>

<http://www.insidefacebook.com/2013/09/26/examining-facebooks-motivation-for-translation>

<http://jhoffmeyer.dk/One/english-intro.html>

www.jstor.org

http://www.oxforddictionaries.com/us/definition/american_english/transhumanism

<http://www.parorobots.com/>

<http://www.pewinternet.org/2014/05/14/internet-of-things/>

<http://www.popsci.com/article/technology/why-google-building-robot-army>

<http://www.princeton.edu/~achaney/tmve/wiki100k/docs/Transhumanism.html>

<http://pt.cyclopaedia.net/wiki/Eletrofisiologia>

<https://sites.google.com/site/lucasintrona/>

<http://www.tau.ac.il/humanities/philos/dascal/papers/ijct-rv.htm>

<http://www.technologyreview.com/>

<http://www.unicode.org/charts/PDF/U1F300.pdf>

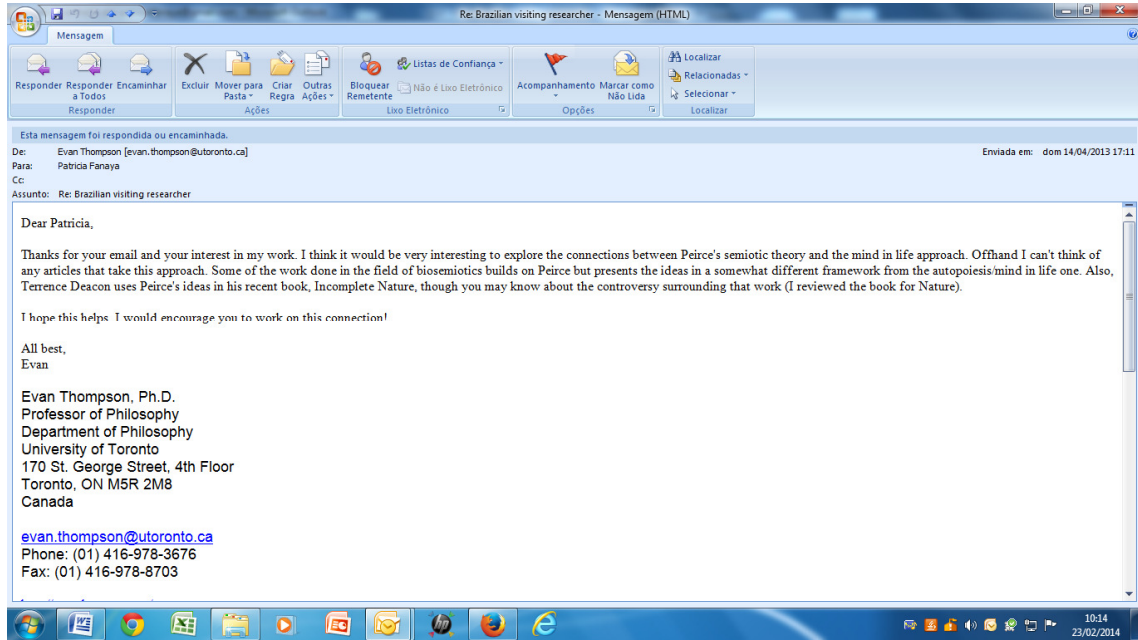
<http://www.washingtonpost.com/blogs/style-blog/wp/2014/03/26/apple-multicultural-emoji-are-coming-soon/>

http://en.wikipedia.org/wiki/Koko_%28gorilla%29

<http://en.wikipedia.org/wiki/Language>

ANEXOS

E-mail Prof. Dr. Evan Thompson



Autorização Liza Nelson

