

## **40º. Encontro da Anpocs – Caxambú, outubro de 2016**

### **ST33 – Teoria Social Hoje: Quais Agendas?**

**Sessão – Novas agendas nas ciências sociais: redefinindo fronteiras disciplinares**

**As Neurociências e as Ciências Sociais: objetos comuns, embates e pontes**

**Veridiana Domingos Cordeiro – doutoranda em Sociologia USP**

**Hugo Neri - doutorando em Filosofia USP**

#### **Resumo:**

O tema deste paper é a relação entre as Neurociências Cognitivas e as Ciências Sociais e a exploração que ambas fazem de objetos comuns. Os avanços científicos das Neurociências Cognitivas exerceram um impacto sobre a Teoria Social (especialmente sobre os fatores que fundamentam o conhecimento social) de modo que ela deve-se buscar meios para incorporar tais avanços em uma nova explicação. Isto, pois as Neurociências muitas vezes acabam tratando de problemas que são clássicos nas Ciências Sociais como a questão da livre-escolha, da determinação, da imitação, do aprendizado e da própria sociabilidade (Rizzolatti; Gizaaniga; Ramachandran). O inverso também acontece: temas clássicos das Neurociências também passaram a ser tratados pelas Ciências Sociais, como é o caso da memória (Halbwachs). Embora as Neurociências partam para uma explicação submetida aos paradigmas biológicos e as Ciências Sociais afastam os fatores biológicos e/ou fisiológicos de suas explicações, curiosamente há, muitas vezes, um espelhamento entre algumas explicações dadas por ambas. Assim, nosso objetivo é apontar possíveis pontes entre as concepções sociológicas e neurocientíficas da cognição e da memória.

#### **1. Introdução: Histórico de rejeição das Neurociências pelas Ciências Sociais**

O nascimento da Sociologia como disciplina está imbricado em um duplo movimento e afastamento e aproximação simultânea com as hard sciences. Aproximação no sentido de traçar metodologias análogas às hard sciences e afastamento no sentido de refutar quaisquer determinantes biológicos para a explicação do indivíduo e da sociedade. A ortodoxia das hard sciences é materialista e conseqüentemente reducionista. Grosso modo, o materialismo é a crença em que todos os fenômenos existentes no universo possuem uma causa material. Com isso, fenômenos desde o movimento estelar até a mente humana seriam causados materialmente. O reducionismo é a também a crença de

que uma vez que seja possível descobrir os mecanismos que constituem ou que causam determinado fenômeno, é possível explicar tal fenômeno em termos de tais mecanismos. Um desdobramento disso é a crença na reprodutibilidade de um dado fenômeno quando os mecanismos responsáveis por sua aparição já são conhecidos. Quando os clássicos da Sociologia escreveram seus trabalhos, a concepção dominante de ciência era o Positivismo, um expoente de um programa de pesquisa do materialismo reducionista. Entretanto, do início do século XX até o presente momento, outros programas oriundos das ciências duras também foram desenvolvidos, ganhando certa popularidade. O melhor exemplo é o da Teoria dos sistemas, um expoente de um programa holista, que ganhou muita adesão especialmente entre os anos 1940 a 1970. Holismo, em oposição ao materialismo ou até mesmo atomismo, é a crença de que os fenômenos não são explicados pela soma de suas partes, sendo desta maneira complexos e imprevisíveis. Não é por acaso que o vocabulário holista frequentemente faz menção a termos como emergência, complexo, irreducibilidade, caracterizando a concepção de que na natureza há a aparição de novas entidades que não poderiam ser previstas com base em entidades anteriormente conhecidas. Os exemplos mais emblemáticos de tal são: vida, mente e sociedade. De certo modo, diferentes pesquisadores das ciências sociais sempre tiveram associação ora com o materialismo, ora com o holismo. O balanço feito por Talcott Parsons em seu A estrutura da ação social (1937) consegue apontar bem tais associações e se seus termos fossem traduzidos para termos em voga, ele poderia facilmente ser estendido e atualizado.

Agora, quando consideramos a relação das ciências sociais diretamente com as neurociências, esta se torna complicada. Na verdade, as neurociências apresentariam duas versões: um programa fraco e outro forte. O programa fraco seguiria os interesses de um fisiologista atuando sobre o cérebro: o que lhe interessa é na anatomia, na citologia do cérebro. O programa forte, por sua vez, tem pretensões de explicar outros fenômenos em termos do comportamento neuronal (EHEMBERG, 2009). As tensões entre ciências sociais e neurociências ocorrem apenas com o programa forte, e isto é importante ser salientado. Alain Ehrenberg inicia seu artigo “O sujeito cerebral” (2009) com o seguinte apontamento:

Erik R. Kandel (1999), que recebeu em 2000 o Prêmio Nobel de Fisiologia e de Medicina por seus trabalhos sobre a memória dita procedimental, acredita que a maioria dos biólogos está convencida de que o espírito será, para a biologia do século XXI,

o que o gene foi para a biologia do século XX (Kandel, 1999). Esta biologia será uma ciência do homem total e seu objetivo está claramente indicado pelo argumento de um colóquio sobre “A biologia da consciência. Neurociências, neuropsiquiatria, cognição”, que se realizou em Paris, em abril de 2002, sob a presidência de Gerald Edelman (1992): “As neurociências são a chave dos processos de aprendizagem, dos comportamentos sociais, das disfunções neurológicas e mentais”. O social, o cerebral e o mental serão fundidos nesta nova ciência rainha (p.187).

É claro que está no horizonte de cientistas de renome Edelman, Kandel, e mesmo meio século antes, Eccles, todos ganhadores de prêmios prestigiados como o Nobel, a pretensão de uma redução de eventos macro como o comportamento social a comportamentos discretos de neurônios, células gliais e toda sorte de células e propriedades físico-químicas existentes na ecologia cerebral. Entretanto, sem ser preciso caracterizar se tal síntese seria interessante ou não, um progresso para a ciência ou não, é evidente que ela é uma ameaça à autonomia disciplinar das ciências sociais. Ainda é interessante notar que esta não é uma querela de hoje, nota-se tal embate e diferentes posicionamentos a ele já no começo do século. A teoria neuronal foi desenvolvida pelo pai das neurociências modernas, Ramón y Cajal, na virada do século XIX para o XX. Seus trabalhos lhe renderam um Prêmio Nobel já em 1906. Com o debate sobre os neurônios e suas implicações estando quente na vida científica europeia da época, vemos o posicionamento de Durkheim sobre o tema em *Representações individuais e representações coletivas* (1898) com citações do tipo:

[S]e a memória for exclusivamente uma das propriedades da matéria neural, as ideias não têm poder de mútua evocação; a ordem em que elas ocorrem na mente pode apenas reproduzir a origem em que seus antecedentes físicos forem reestimulados, e isto somente pode ser feito por meio de causas físicas (Durkheim, 2009 [1898], p. 34).

Posição completamente contrário sobre a querela é de George Herbert Mead, que afirma reiteradamente ao longo de *Mind, Self and Society*, na *Philosophy of the Act* e outros pequenos artigos também, que tais entidades sociais, como defende Durkheim, e o ato como um todo está “inervado nos sistema nervoso central”. Há certamente o perigo

reducionista que é evitado pelos cientistas sociais, tanto pela falta de autonomia que causaria na disciplina, a sensação de simplismo das explicações e até mesmo pelo perigo da volta do embasamento do evolucionismo ou mesmo da eugenia. Em todo caso, este é um problema atual e complicado que deve ser trabalhado pelos cientistas sociais com cautela.

## **2. Necessidade de uma nova agenda para as Ciências Sociais: diálogos com as Neurociências**

Os resultados de diferentes ramos de pesquisas das neurociências representaram um dos principais avanços científicos das últimas cinco décadas, alargando o conhecimento sobre o funcionamento do cérebro humano. Os investimentos financeiros e tecnológicos na área também têm sido imensos. Somente no ano de 2014, o governo norte-americano aprovou o financiamento do programa The BRAIN Initiative, com mais de \$100 milhões de dólares americanos<sup>1</sup>. Ainda mais expressivo é o The Human Brain Project, financiado pela União Europeia com \$1.6 bilhões de dólares americanos e com previsão de duração de 10 anos<sup>2</sup>. Além disso, não podemos menosprezar o grande interesse financeiro que a indústria farmacêutica tem com a venda de neurofármacos, assim como o interesse de outras empresas relacionadas à saúde no de avanço científico desta ciência. Independentemente dos interesses financeiros, é notável a influência empírica e teórica que as neurociências potencialmente exercem sobre outras disciplinas. Por estarem, talvez, na área mais fronteira do conhecimento científico, seus interesses e influência se espalham por diversas disciplinas, estando presentes nas ciências da vida (genética, fisiologia, anatomia, biologia, biomedicina), nas ciências humanas (psicologia comportamental, psicanálise, psicologia social, linguística, e teorias sociais), nas ciências exatas (inteligência artificial, teoria computacional), e na filosofia (filosofia da linguagem e filosofia da mente). Seu impacto é mais substantivo em disciplinas que utilizam conceitos clássicos como: consciência, mente, espírito, Geist, pensamento, razão,

---

<sup>1</sup> Scientific American (2014).

<sup>2</sup> O programa é composto de 13 subprogramas. É interessante notar que um desses programas é destinado para “Ética e Sociedade”, um posicionamento bastante comum entre os institutos de pesquisa de neurociências. Detalhes do programa podem ser encontrados no site oficial: <<https://www.humanbrainproject.eu>>

cognição, abstração, aprendizado, memória, individualidade, e self. O impacto pode ser estendido para outros conceitos genéricos que sugerem relações corporais/orgânicas, como o próprio conceito de corpo, sistema nervoso, e cérebro. Especialmente nas Ciências Sociais, veremos que as Neurociências reavivam problemas clássicos como os de liberdade, livre-escolha, determinação, imitação, comportamento, aprendizado, e a própria sociabilidade. Porém elas devem necessariamente submeter a explicação desses problemas aos paradigmas biológicos (evolução genética por seleção natural e avanços da ecologia), afinal, as Neurociências são ciências biológicas. Isto faz com que a Sociologia defronte-se com explicações de base biológica para fenômenos tradicionalmente considerados como sociais, como família, desempenho profissional, religião, crenças e ideias em geral. Um exemplo atual é a popularidade do biólogo Richard Dawkins que defende uma teoria dos “memes”, uma aplicação de seu modelo explicativo dos genes aos produtos simbólicos. Evidentemente ele não foi o primeiro biólogo a tentar explicar o comportamento e produção simbólica humana. Nas Ciências Sociais, por exemplo, é amplamente conhecido o confronto que a Antropologia Social teve com o Evolucionismo, muito atuante durante o século XIX e início do século XX. Um dos teóricos sociais mais influentes da última metade do século XIX, Herbert Spencer, possuía uma explicação lamarckiana para o progresso social, concordando também com a seleção natural de Darwin. O próprio Darwin possuía um trabalho que foi muito influente em sua época, *The descent of man and selection in relation to sex* (1871), mas que foi descartado pela teoria social europeia já no primeiro quartil do século XX. A partir de meados da década de 1970, vemos a formação de um programa de pesquisa de sócio biologia inspirado em dois trabalhos do biólogo E.O. Wilson, *Sociobiology* (1975) e *On Human Nature* (1978) e atualmente conduzido pelos adeptos da ecologia comportamental humana. Como argumenta Kitcher (1990), trabalhos como o de Wilson e Dawkins podem ser categorizados como uma sócio biologia “pop”, por buscarem o apelo de um público não especializado<sup>3</sup>. Em *Explaining Social Behavior* (2007), Jon Elster dedica um de cinco capítulos às “lições” que as Ciências Naturais têm a ensinar para as Ciências Sociais. Elster argumenta, A relevância da biologia para as Ciências Sociais deveria ser óbvia, já que seus domínios se sobrepõem. Muitos cientistas sociais ainda resistem às explicações biológicas sob a alegação de que elas são “reducionistas”. Esta é uma acusação estranha

---

<sup>3</sup> Para uma crítica ao sociobiologismo, ver: Sociobiology Study Group of Science for the People, *Sociobiology: Another Biological Determinism*. *BioScience*, 26(3): 182; 184–186, 1976.

para aqueles que acreditam, como eu, que o reducionismo é o motor do progresso na ciência (ELSTER, 2007, p. 258).

No entanto, Elster reconhece que alguns tipos de argumentos reducionistas são muito problemáticos. A fonte mais frequente de erros nas explicações sociobiológicas é o reducionismo especulativo, por subdeterminar aspectos muito importantes do social. Para permanecer nos exemplos já dados, Wilson subdeterminaria o domínio simbólico e Dawkins processos sociais importantes, como a transmissão cultural e os processos de aprendizado. Por outro lado, Elster defende algumas descobertas neurofisiológicas (como a teoria da dissonância cognitiva) e a influência moderada da seleção natural. Embora as Ciências Biológicas produzam com frequência explicações demasiadamente reducionistas e deterministas, elas (e especialmente as Neurociências Cognitivas) produzem conceitos e teorias que tentam explicar os princípios de sociabilidade entre os organismos. No caso dos humanos, a sociabilidade é remetida para a comunicação. Lucidamente os neurocientistas fazem da comunicação humana (aceita como simbólica) uma variável dependente da linguagem, da mente/consciência e de processos físicos anatômicos, nervosos, e neuronais. E este é o calcanhar de Aquiles de grande parte das teorias sociais. Em relação à mente, o importante sociólogo norte-americano Stephen Turner (2007) argumenta que as teorias sociais e sobretudo a sociologia se retiraram da discussão sobre a cognição. Além disso, ele afirma que,

(...) muitos, senão todos, os termos em que esse tipo de teorização [que utilizada conceitos relacionados ao mental e ao corpo] vem sendo conduzida, não está mais de acordo com o corpo de conhecimento que rapidamente se desenvolve sobre a mente e o cérebro, e potencialmente está em conflito com ele (TURNER, 2007, p. 357 – ênfases nossas).

Além da ausência de uma teoria da mente desenvolvida para atender problemas sociológicos, as teorias sociais, em geral, enfrentam também o problema de uma consideração mais profunda das teorias da linguagem. Sobre este aspecto, podemos notar o argumento do importante filósofo norte-americano John Searle, um dos principais nomes no desenvolvimento da teoria dos Atos-de-fala, em um de seus trabalhos sobre ontologia social:

Ao considerar a linguagem, tentarei superar a maldição de toda teorização social (e política) de Aristóteles, através Durkheim, Weber, e Simmel até Habermas, Bourdieu e Foucault. (...) Todos eles assumem que nós somos animais que falantes de linguagem, e então eles já saem por aí fazendo considerações sobre a sociedade, fatos sociais, tipos-ideais, obrigações políticas, contrato social, ação comunicativa, reivindicações de validade, formação discursiva, habitus, bio-poder e todo o resto. (...) O problema de todos eles é que elas não nos falam o que é a linguagem (SEARLE, 2010, p.62).

Certamente muitos cientistas sociais podem desconsiderar esse tipo de alegação, pois bastaria apenas, se necessário escolher uma teoria da linguagem já acessível que se adequasse melhor ao tipo de explicação desejado. Porém, primeiramente, é difícil imaginar a existência de uma teoria da linguagem desenvolvida por linguistas, filósofos e neurocientistas que incorpore as preocupações dos sociólogos. Em segundo lugar, é também muito difícil imaginar que as bases de uma teoria para um fenômeno tão central seja ajustada, sem grandes esforços, ao corpus teórico do qual o sociólogo parte. Além disso, as instituições, as crenças, as ideias, a tradição, o simbolismo, e a própria comunicação exigem algum tipo de linguagem, seja esta por gestos corporais, vocais ou pela escrita. Veremos que a principal exceção na teoria social que considera uma teoria da mente e uma teoria da linguagem é o naturalismo social do norte-americano George Herbert Mead, conhecido sobretudo por seu livro póstumo *Mind, Self, & Society* (1934). Na Sociologia, os principais trabalhos sobre o tema foram apresentados pelos corolários do “cognitive turn” na última década. O precursor da chamada “neurosociologia” foi Warren Tem Hauten (UCLA), com seu artigo *Neurosociology*, publicado no *Journal of Social and Evolutionary Systems* (1997). Após este artigo, os trabalhos mais relevantes são o livro de David Franks, *Neurosociology: the nexus between Neuroscience and Social Psychology* (2010), e a organização de um manual realizada por ele com Jonathan H. Turner, *Handbook of Neurosociology* (2013). Outro nome que podemos adicionar à lista é o sociólogo o britânico Nikolas Rose, especialmente com seu livro mais recente *Neuro: The New Brain Sciences and the Management of the Mind* (2013). Este trabalho, no entanto, é uma leitura sociológica sobre as Neurociências, e não uma teorização que as considere de fato. Cabe aqui salientar que os estudos de Sociologia Médica são

provavelmente de maior destaque e prestígio no Reino Unido<sup>4</sup>. Já o trabalho dos professores Franks e Tem Hauten é destinado principalmente à sociologia das emoções. Por fim, ao ver os artigos que compõem o Handbook of Neurology, como era de se esperar, nota-se uma miscelânea de áreas das Ciências Humanas, como a presença de pesquisadores da Antropologia Física, da Linguística, da Psicologia, das Neurociências, da Sociologia e de institutos interdisciplinares – como é o caso de Tem Hauten, Franks, e Turner.

### **3. Olhando para as explicações dadas pelas Neurociências a problemas classicamente sociológicos**

Frequentemente as Neurociências têm sido vistas como apenas a análise do cérebro e suas propriedades, tais como os neurônios e neurotransmissores. Nessa ideia popular, as relações humanas e a dimensão social dos seres humanos parecem pertencer a outro domínio de estudo, que nada tem a ver com a Neurofisiologia ou a Neuroquímica. No entanto, cada vez mais fica claro, à medida em que as Neurociências amadurecem, que o ambiente social, o comportamento e o cérebro têm influência mútua, e estão em contínuo processo de interdependência. Podemos verificar, com mais clareza, a partir do trabalho seminal de Gazzaniga, um “programa de pesquisa” em formação e desenvolvimento, chamado por alguns pesquisadores da área como cognição social. Como qualquer programa de pesquisa, podemos encontrar preocupações e investigações convergentes em outras áreas do conhecimento como na Filosofia da Mente, Filosofia da Linguagem, Linguística, Psicosssemântica, Psicologia Social, Antropologia Social, Antropologia Biológica e na própria Sociologia<sup>5</sup>. Todas essas diferentes áreas do conhecimento contribuem decisivamente para a explicação do fenômeno da consciência, da linguagem e do conhecimento coletivo em suas bases biológicas, e como essas variáveis mutuamente se interrelacionariam. Embora o cenário descrito até aqui aparente

---

<sup>4</sup> Ao ponto de um departamento interdisciplinar de ciências sociais, saúde, e medicina ter sido fundada no King's College sob a chefia Nikolas Rose.

<sup>5</sup> 5 Outras disciplinas não diretamente relacionadas com as humanidades desempenham também importante papel nesta investigação, como a cibernética e as ciências computacionais, em especial a envolvida com Inteligência Artificial.



ser um cabo de guerra entre Neurociências Cognitivas e a Teoria Social, a situação atual das Neurociências é muito mais complexa do que isso. Assim como não há uma unidade de métodos e teorias sociais, encontramos igualmente opiniões muito dessemelhantes nas Neurociências. Devido ao alto grau de reducionismo e determinismo genético e neuronal que tais explicações frequentemente incorrem, há grande resistência por parte de antropólogos sociais e sociólogos em levar a sério as explicações biológicas do social. Entretanto, críticas ao reducionismo e ao “neuroísmo” (isto é, redução da explicação do comportamento humano aos estímulos neurais), termo cunhado pela neurocientista Leslie Brothers (1997), apareceram em meados da década de 1980, ganhando proeminência desde então. O trabalho seminal do neurocientista Michael Gazzaniga, *The Social Brain* (1985), foi a primeira grande contribuição empírica e teórica da área que se contrapôs à unidade e à autossuficiência cerebral. Outros nomes de neurocientistas na ponta da pesquisa científica atual, como Antônio Damásio (2010), Louis Cozolino e os italianos, descobridores e desenvolvedores das pesquisas com “neurônio-espelhos” (os neurônios responsáveis pela imitação), Giacomo Rizzolatti e Marco Iacoboni, enquadram-se nessa vertente “social” do cérebro, muito interessante para a Sociologia. Ainda mais interessante é o trabalho de Michael Tomassello que assume a dimensão social para a cognição em termos experimentais, muito inspirado nos trabalhos de Peirce e Mead, além de trabalhos inovadores como a tese do cérebro social e inteligência maquiavélica de Robin Dunbar e Nicholas Humphrey. Vamos apresentar brevemente a seguir ambas as teses para exemplificar como os trabalhos na grande área das neurociências cognitivas (que inclui classicamente estudos com animais) apontam para o social.

#### **4. Inteligência maquiavélica e cérebro social como exemplo de tese**

A Inteligência Maquiavélica [IM] é um guarda-chuva de hipóteses que tentam responder o problema da função da inteligência ou do intelecto nos animais via a concepção geral de que a posse da capacidade cognitiva que chamamos de „inteligência“ está ligada com a vida social e os problemas de complexidade que pode representar” (Byrne & Whiten, 1997, p. 2). As hipóteses que se abrigam sob o guarda-chuva da inteligência maquiavélica são uma contraposição à definição clássica de inteligência. Usando a expressão de Heim (1970): A inteligência seria: 'a capacidade de captar o essencial de uma situação e responder apropriadamente [a ela]' (Heim, 1970). O

problema da função biológica do intelecto é resolvido tautologicamente se substituirmos a palavra „apropriadamente“ por „adaptativamente“. A tautologia ocorre pela assinalação à inteligência o princípio de que a habilidade de resolver problemas seria uma vantagem. No artigo seminal de um dos proponentes originários da ideia geral da IM, Nicholas Humphrey, afirma que “Na literatura sobre inteligência animal tem havido surpreendentemente pouca discussão de como a inteligência contribui para a aptidão biológica (biological fitness)” (Humphrey, 1976, p. 303). Humphrey propõe uma definição ampla de inteligência que tem como principal aspecto a reflexividade. "O animal mostra inteligência quando modifica seu comportamento com base em inferências válidas a partir de evidências" (Humphrey, 1976, p. 304). Tal reformulação permite a abertura não apenas de “inferências válidas a partir de evidências” do ambiente físico, mas também em relação a outros animais. No entanto, quão inteligente um animal precisa ser antes que os benefícios de um intelecto superior se tornem cada vez menores? Dunbar argumenta que:

Porque o custo de manutenção de um grande cérebro é assim grande, é intrinsecamente improvável que grandes cérebros evoluirão simplesmente porque eles podem. Cérebros grandes evoluirão somente quando o fator de seleção a seu favor é suficiente para superar o gradiente de custo (Dunbar, 1998, p. 179).

Se os problemas práticos e importantes da vida exigirem apenas baixos níveis de inteligência, então altos níveis de inteligência criativa seriam certamente desperdiçados. Humphrey indaga: “Será que podemos realmente explicar a evolução das faculdades intelectuais mais elevadas de primatas na base do sucesso ou fracasso em suas „provas práticas“? ” (Humphrey, 1976, p. 307).

Assim, os chimpanzés em Gombe, com a sua cultura tecnológica superior, na verdade, têm menos necessidade de ser individualmente inventivos do que seus babuínos vizinhos. Na verdade, pode ser que isso seja uma correlação negativa entre a capacidade intelectual de uma espécie e a necessidade de produção intelectual. Os grandes símios, comprovadamente o mais intelectualmente dotados de todos os animais, parecem, no geral, levar uma vida com relativamente poucas exigências; menos exigências não apenas do que aquela dos primatas inferiores, mas também de muitas espécies não-primatas.

Durante dois meses observei gorilas nas montanhas Virunga, (...) de todos os animais da floresta, os gorilas pareciam levar uma existência muito mais simples - alimento abundante e fácil coleta (dado que eles sabiam onde encontrá-los), poucos ou nenhuns predadores (dado que eles sabiam como evitá-los) ... de fato, poucas coisas a fazer (e pouco feito), senão comer, dormir e brincar. E o mesmo é indiscutivelmente verdadeiro para o homem natural. Estudos de Bosquímanos contemporâneos sugerem que a vida de caça e coleta, típica do homem primitivo, era provavelmente um muito fácil um. O 'selvagem afluente' (Sahlins, 1974) parece ter estabelecido um *modus vivendi* em que, por um período de talvez um milhão de anos, ele poderia dar ao luxo de ser não só fisicamente, mas intelectualmente preguiçoso. (Humphrey, 1976, p. 308):

Os momentos de altos níveis de inteligência, aqueles de elaboração de soluções engenhosas para problemas complexos parece ocorrer em situações artificiais. No caso dos animais, tais situações seriam a das tarefas em laboratório. Com isso, chegando ao argumento central de Humphrey (e da inteligência maquiavélica e cérebro social): Se a vida dos grandes símios e o dos humanos não depende constantemente da criatividade, [ela] depende crucialmente da posse de amplo conhecimento factual da técnica prática e da natureza do habitat. Esse conhecimento só pode ser adquirido no contexto de uma comunidade social - uma comunidade que proporciona tanto um meio para a transmissão cultural da informação e um ambiente protetor em que a aprendizagem individual pode ocorrer. Proponho que o principal papel do intelecto criativo é manter a sociedade unida" (Humphrey, 1976, p. 308).

Isso leva a uma série de implicações de natureza teórico social desenvolvida sobretudo para compreensão da ação e relação humana para todos os domínios onde níveis altos de inteligência estão presentes.

Assim primatas sociais são requeridos pela própria natureza do sistema que eles criam e mantêm de serem seres-rationais (*calculating-beings*); eles devem ser capazes de calcular as consequências de seu próprio comportamento, para calcular o provável comportamento dos outros, para calcular o saldo de vantagem e perda - e tudo isto num contexto em que as provas em que se baseiam os seus cálculos é efêmera, ambígua e susceptível de alterar, pelo menos não como consequência de suas próprias ações. Em tal

situação, "habilidade social" anda de mãos dadas com o intelecto, e aqui, finalmente as áreas das faculdades intelectuais da mais alta ordem são necessárias. O jogo da trama social e contra-enredo não pode ser jogado apenas com base no conhecimento acumulado, mais do que pode um jogo de xadrez. Como o xadrez, uma interação social é tipicamente uma transação entre os parceiros sociais. Um animal pode, por exemplo, desejar a partir de seu próprio comportamento alterar o comportamento do outro; mas uma vez que o segundo animal é o próprio reativa e inteligente a interação logo se torna um argumento de duas vias, onde cada "jogador" deve estar pronto para mudar suas táticas - e talvez seus objetivos - como o jogo prossegue" (Humphrey, 1976, p. 310).

Assim, uma das conclusões de Dunbar é que: "Há ampla evidência de que os sistemas sociais de primatas são mais complexos do que os de outras espécies (...) [por] envolver processos tais como dissimulação tática e formação de coalizão que são raros ou ocorrem apenas em formas mais simples de outros grupos taxonômicos" (Dunbar, 1998, p. 178).

#### **4. Olhando para o tratamento dado pela Sociologia para fenômenos classicamente das Neurociências**

Já mais madura, a Sociologia busca trazer para o âmago de suas discussões fenômenos que até então eram tratados pela Medicina, pela Psicologia Experimental e Cognitiva e pela recém nascida Neurociência. Um exemplo disso, é a teoria da memória coletiva do sociólogo francês Maurice Halbwachs que trouxe para a Sociologia um tema um tanto inaudito até então. Discípulo de Durkheim e de Henri Bergson, Halbwachs traz uma explicação interessante ao fenômeno da memória, tentando dar uma solução durkheiminiana ao problema que havia herdado de Bergson: como é possível a variabilidade da memória? Bergson usará a ideia de duração para solucionar isso, mas interessava a Halbwachs entender como a perspectivação subjetiva da percepção, bem como a rememoração dessas experiências subjetivas podem ser acomodadas dentro de estruturas sociais? Para Halbwachs, o estudo da memória para Halbwachs é uma questão de como as mentes trabalham em conjunto na sociedade e não meramente um estudo de reflexões filosóficas ou de experimentos fisiológicos. Mesmo quando rememoramos sozinhos, ainda assim o fazemos enquanto seres sociais com referência aos grupos nos quais estamos inseridos e às nossas identidades sociais. As memórias de outros nos

auxiliam com nossas próprias e vice-versa. Com isso, toda recordação, seja de um passado recente ou de um passado mais longínquo, existe em relação a um ou mais grupos ao qual o indivíduo está inserido e ao conjunto de noções relativas à linguagem, tempo e espaço nele(s) veiculado(s), denominadas por Halbwachs de quadros sociais da memória. Ainda que a memória coletiva se apoie nas consciências individuais para ser colocada em curso, ela nunca existiria isoladamente na mente do indivíduo. Isso pois, Halbwachs dá uma solução para este problema concebendo o indivíduo como união de dois “seres”, o ser sensível e o ser interpretativo. O primeiro é o da percepção, a testemunha de um dado evento, e o segundo é a reflexão, o que torna a percepção inteligível. A origem da memória estaria na percepção individual do ser sensível, que forneceria um núcleo singular de percepções reais. No entanto, o ato de tornar inteligível uma percepção envolve o ser interpretativo, que sempre estaria em função do grupo ao qual pertence e consequentemente de sua corrente de pensamento coletivo. Disso resulta que, embora o indivíduo sempre perceba os eventos sob uma perspectiva única, a compreensão da percepção depende do(s) grupo(s) em que ele transita (não apenas fisicamente) ao longo da vida, ajudando-o a entender e destacar traços de uma realidade infinitamente complexa. Em um momento posterior, quando um indivíduo tenta se recordar de algo, evoca esses eventos passados reconstruindo-o à luz do presente. Isto significa que a recordação é um evento passado reconstruído de acordo com a perspectiva do(s) grupo(s) atual(is) que o indivíduo se encontra física ou virtualmente e das condições sociais presentes no momento.

Um aspecto significativo da contribuição de Halbwachs para os estudos da memória é a possibilidade de conciliação que sua teoria da memória tem com descobertas novas sobre o funcionamento da memória, evidenciando até mesmo certo espelhamento entre os argumentos apresentados por ele e pelas Neurociências. Nos termos apresentados por estudos recentes das Neurociências (Eichenbaum 2012; Markowitsh, 2010; Manier e Hirst, 2010), a memória pode ser identificada como sendo de dois tipos: “procedural” (procedural memory) e “declarativa” (declarativememory). Da mesma maneira, Halbwachs a classifica análoga e respectivamente como “memória-hábito” e “imagem-recordação”, tomando emprestados os conceitos desenvolvidos por um de seus mestres, o filósofo francês Henri Bergson, no final do século XIX. Divide-se ainda, a memória declarativa em dois tipos: a memória semântica e a memória episódica. Analogamente, as Neurociências também adotam essa distinção baseando-a na explicação de essas

memórias são diferentes, pois são processadas por diferentes partes do cérebro. O hipocampo codifica as memórias episódicas, ligando-as a uma rede maior de informações: “os neurônios do hipocampo codificam eventos que ocorrem em um contexto particular e as representações podem ser ligadas em sequência para formar representações de episódios temporais estendidos” (Eichenbaum, 2012, p.181). Ambas são regidas pela mesma forma, no entanto, tratam de conteúdos distintos. Isto é, ambas são parte de uma operação consciente e ativa, sendo que a memória semântica trata de fatos apreendidos e a memória episódica de fatos vividos. Essa é a explicação dada por Bergson e Durkheim: a diferenciação das memórias se dá pela natureza de seu conteúdo. As Neurociências aceitam isso, mas indicam que a principal razão da distinção é o fato de que esses dois tipos de memórias são processados por diferentes partes do cérebro. O hipocampo codifica as memórias episódicas, ligando-as a uma rede maior de informações: “os neurônios do hipocampo codificam eventos que ocorrem em um contexto particular e as representações podem ser ligadas em sequência para formar representações de episódios temporais estendidos” (Eichenbaum, 2012, p.181). De qualquer forma, a memória semântica engloba fatos históricos apreendidos, seja por meio de mídias ou livros, seja pelo próprio relato de outros que geralmente são muito importantes para o grupo do qual se faz parte. Isto é, a memória declarativa semântica constitui um corpo de conhecimento. A memória declarativa episódica é composta de eventos que experimentamos, passíveis de localização em um contexto espaço-temporal do indivíduo que precisa fazer uma “viagem mental” para acessá-la, quase sempre ladeada por um engajamento emocional. A memória declarativa semântica seria aquilo que se chama de memória cultural e a memória declarativa episódica é que o Halbwachs denomina de memória individual, a qual só pode ser colocada em curso a partir da interação de indivíduos com os grupos pelos quais percorre ao longo da vida. Interação não apenas com os indivíduos dos grupos, mas sobretudo com suas construções coletivas tais como os quadros sociais da memória que são necessários para a construção de quaisquer memórias.

## **5. Referências Bibliográficas**

DAMASIO, A. *Self Comes to Mind: Constructing the Conscious Brain*. Pantheon, 2010.

DEACON, T. *The Symbolic Species: The Co-Evolution of Language and the Brain*. New York: W.W. Norton and Company, 1997.

DE JAEGHER, H., & FROESE, T. On the role of social interaction in individual agency. *Adaptive Behavior*, 17, 444–460, 2009.

DE JAEGHER, H., Di Paolo, E., & Gallagher, S. Can social interaction constitute social cognition? *Trends in Cognitive Sciences*, 14, 441–447, 2010.

DENNETT, D. *Consciousness explained*. Boston: Little, Brown, 1991.

DEWEY, J. *Human nature and conduct: An introduction to social psychology*. New York: Henry Holt, 1922.

DUNBAR, R. The Social Brain Hypothesis. In. *Evolutionary Anthropology*, 1998.

DURKHEIM, Émile. Individual and collective representations [1898]. In. *Sociology and Philosophy*. New York: Routledge, 2009. pp. 1-15.

EASTON, A., & EMERY, N. (Eds.). *The cognitive neuroscience of social behavior*. New York: Psychology Press, 2005.

EHEMBERG, “A. Sujeito Cerebral”. In. *PSIC.CLIN.*, Rio de Janeiro, VOL.21, N.1, p.187-203, 2009.

ELLIS, B., & BJORKLUND, D. (Eds.). *Origins of the social mind: Evolutionary psychology and child development*. New York: Guilford Press, 2005.

FODOR, J. A. (1987). *Psychosemantics: The problem of meaning in the philosophy of mind*. Cambridge, MA: MIT Press, 1987.

FRITH, C., & WOLPERT, D. (Eds.). (2003). *The neuroscience of social interaction*. Oxford: Oxford University Press, 2003.

GARFIELD, J. L., Peterson, C. C., & Perry, T. Social cognition, language acquisition and the development of the theory of mind. *Mind & Language*, 16, 494–541, 2001.

GOLDMAN, A. Knowledge in a Social World, Oxford: Oxford University Press, 1999.

\_\_\_\_\_. Simulating Minds: The Philosophy, Psychology and Neuroscience of Mindreading, New York: Oxford University Press, 2006.

HALBWACHS, Maurice. Conscience individuelle et esprit collectif [1939]. Disponible en: [www.uqac.quebec.ca/zone30.Classiques\\_des\\_sciences\\_sociales/index.html](http://www.uqac.quebec.ca/zone30.Classiques_des_sciences_sociales/index.html)

\_\_\_\_\_. La Mémoire Collective [1950]. Paris: Ed. Albin Michel, 1997.<sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub>\_\_\_\_\_. La psychologie collective d'après Charles Blondel [1929]. Disponible en : [http://www.uqac.ca/zone30/Classiques\\_des\\_sciences\\_sociales/index.html](http://www.uqac.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html).

\_\_\_\_\_. La Topographie Légendaire des Évangiles en Terre Sainte [1941]. Paris: Ed. Quadrige/PUF, 2008.

\_\_\_\_\_. Le Rêve et les Images-Souvenirs: contribution à une théorie sociologique de la mémoire. de la France et de L'Étranger. Jan/Jan 1923, pp. 57-97. Disponible en : <http://www.jstor.org/discover/41082002?sid=21105071185651&uid=62&uid=40528&uid=2&uid=2134&uid=67&uid=4581290627&uid=40529&uid=5910200&uid=4581290617&uid=3&uid=3737664&uid=5909624&uid=60&uid=70>

\_\_\_\_\_. Les Cadres Sociaux de la Mémoire [1925]. Paris: Ed. Albin Michel, 1994.

\_\_\_\_\_. Morphologie Sociale. [1938]. Disponible en: [www.uqac.quebec.ca/zone30.Classiques\\_des\\_sciences\\_sociales/index.html](http://www.uqac.quebec.ca/zone30.Classiques_des_sciences_sociales/index.html)

HUMPHREY, N. "The social function of intellect" In: Growing Points in Ethology, ed. P.P.G. Bateson and R.A. Hinde, pp. 303- 317, Cambridge University Press, Cambridge, 1976.

JAMES, W. The principles of psychology (Vol. 2). New York: Henry Holt, 1890.

KITAYAMA, S., & PARK, J. Cultural neuroscience of the self: Understanding the social grounding of the brain. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5, 111–129, 2010.  
KRUEGER, J. (2011). Extended cognition and the space of social interaction. *Consciousness and Cognition*, 20, 643–657, 2011.



KRUEGER, F., Barbey, A., & Grafman, J. The medial prefrontal cortex mediates social event knowledge. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 103–109.

MEAD, G.H. *The Philosophy of the Present*. Prometheus Books, 1932.

\_\_\_\_\_. *The Philosophy of the Act*. Ed. by C.W. Morris et al. University of Chicago Press, 1938.

\_\_\_\_\_. *The Individual and the Social Self: Unpublished Essays by G. H. Mead*. Ed. by David L. Miller. University of Chicago Press, 1982.

MELTZOFF, A. N. Social cognition and the origins of imitation, empathy, and theory of mind. In U. Goswami (Ed.), *The Wiley-Blackwell handbook of childhood cognitive development* (2nd ed., pp. 49–75). Malden: Wiley-Blackwell, 2011.

MILLER, S. *Social action*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

PEIRCE, C. S. *Semiótica*, trad. José Teixeira Coelho Neto. 3aed. São Paulo: Perspectiva, 1999.

ROBBINS, P. Consciousness and the social mind. *Cognitive Systems Research*, 9, 15–23, 2008. [11]

ROCHAT, P. *Others in mind: Social origins of self-consciousness*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

SCHULKIN, J. *Roots of social sensibility and neural function*. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.

SMITH, E. R. Social relationships and groups: New insights on embodied and distributed cognition. *Cognitive Systems Research*, 9, 24–32, 2008.

SMITH, E. R., & Conrey, F. The social context of cognition. In P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *Cambridge handbook of situated cognition* (pp. 454–466). Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

THEINER, G., Allen, C., & Goldstone, R. Recognizing group cognition. *Cognitive Systems Research*, 11, 378–395, 2010.

TUOMELA, R. *The philosophy of social practices*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

VOGELEY, K., & ROEPSTORFF, A. Contextualising culture and social cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 13, 511–516, 2009.

WERTSCH, J. *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991.

WHITEN, A. & BYRNE, R. (org.) *Machiavellian Intelligence II: Extensions and Evaluations*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.