

A TEORIA DOS SISTEMAS ENTRE A SOCIOLOGIA E A BIOLOGIA

Fábio Portela L. Almeida

Em regra, as ciências sociais – em particular a sociologia – deparam-se com dificuldades metodológicas para aceitar a tese de que a psicologia humana desempenhe algum papel fundamental na explicação das sociedades humanas. Contudo, a teoria dos sistemas, em abordagem sociológica específica, buscou um caminho alternativo, que proporciona possibilidades teóricas de comunicação entre a teoria social e a psicologia individual. O que se propõe aqui é uma releitura da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann, a partir de abordagens biológicas recentes a respeito da evolução do comportamento social humano, como a teoria da coevolução gene-cultura e a memética.

Introdução

As ciências sociais, tal como tradicionalmente lidas, são incapazes de conciliar a psicologia e a sociologia, pois assumem ingenuamente que fatos sociais somente podem derivar de outros fatos sociais, rejeitando a tese de que a psicologia humana tenha algum papel fundamental na explicação das sociedades humanas. Como Émile Durkheim afirma, “quando o indivíduo é eliminado, a sociedade permanece”.¹ A psicologia individual não pode, nessa perspectiva, impor qualquer restrição à consciência coletiva de uma sociedade.²

Evidentemente, esta não é a única voz da tradição sociológica. Mesmo em sua época, Durkheim enfrentou forte oposição de seu maior rival, Gabriel Tarde, outro sociólogo francês que o acusou de adotar uma ontologia escolástica e optou por uma abordagem atomista à luz da qual a sociedade não é nada mais que a soma de suas partes. A ação social é causada pela interação entre indivíduos, que internalizam crenças e desejos a partir da imitação de outros indivíduos. A sociologia é concebida como psicologia coletiva, o resultado da comunicação de elementos culturais transmitidos individualmente. Contudo, mesmo considerando que a psicologia constitui uma parte importante da sociologia, Tarde continuou a seguir a separação estrita entre os mundos natural e cultural.³

Em uma tentativa de superar as abordagens atomista e holística, a teoria dos sistemas buscou um caminho alternativo. Seu ponto de partida é o teorema da dupla contingência.⁴ A ação social é, em última instância, indeterminada, porque a ação de um indivíduo (*ego*) depende da ação de outro (*alter*). Uma expectativa a respeito de como *alter* se comportará precisa formar-se antes que *ego* decida seu curso de ação. Como resultado, a ação social é indeterminada.⁵ Segundo Parsons, a dupla contingência poderia ser resolvida assumindo-se a existência de um consenso resultante de um sistema simbólico compartilhado que gera valores e orientação normativa para guiar a ação humana.⁶ Luhmann enxerga essa abordagem como falha por assumir uma diferença *a priori* entre as estruturas biológica e psicológica dos sujeitos da ação (*alter/ego*). Essa diferença, contudo, resulta da diferenciação no sistema dinâmico de ação, e não antes.

Ao invés de se concentrar na ação de indivíduos específicos, a teoria dos sistemas busca na comunicação um modo de transformar a dupla contingência em um estado de coisas mais determinado. A dupla contingência é a indeterminação

¹ DURKHEIM, Émile. *The Rules of the Sociological Method*. Glencoe: Free Press, 1962. p. 102.

² DURKHEIM, Émile. *Op. cit.* p. 105-106.

³ GOODMAN, Morris & MOFFAT, Anne Simon (Ed.). *Culture is Part of Human Biology: Why the Superorganic Concept Serves the Human Sciences Badly*. In: *Probing human origins*. Cambridge (MA): American Academy of Arts & Sciences, 2002. p. 1-113. p. 62.

⁴ LUHMANN, Niklas. *Insistence on Systems Theory: Perspectives from Germany—An Essay*. *Social Forces*, v. 61, n. 4, p. 987-998, 1 jun. 1983. p. 994.

⁵ LUHMANN, Niklas. *Social Systems*. Stanford (CA): Stanford University Press, 1995. p. 103.

⁶ LUHMANN, Niklas. *Social Systems*. *Op. cit.* p. 104-105.

decorrente do fato de que nenhum agente pode confiar na ação de outro. Para resolver esse problema, a teoria dos sistemas assume a diferença entre sistemas psíquicos (indivíduos) e sistemas sociais.⁷ Lidar apenas com o que acontece na psicologia individual é insuficiente porque ninguém tem acesso direto ao conteúdo da mente do outro. Contudo, quando a ação social ocorre, cada agente pode coordenar suas ações com as de outro porque ambos compreendem as expectativas normativas a respeito de seu comportamento, fundadas em um conhecimento compartilhado que possibilita a compreensão comum por meio da comunicação.⁸

Luhmann reconhece o papel *necessário* da psicologia individual para estabelecer um fundamento para a emergência dos sistemas sociais, ao afirmar uma hipótese importante, mas infelizmente pouco desenvolvida em sua obra. De acordo com ele, “os sistemas psíquicos e sociais evoluíram em conjunto. A qualquer tempo, um tipo de sistema é o ambiente necessário para o outro. Pessoas não podem emergir e continuar a existir sem sistemas sociais, nem sistemas sociais sem pessoas”⁹. Esse é um verdadeiro avanço quando comparado com a sociologia de Durkheim, Tarde e Parsons, que deram relativamente pouca importância à codependência entre mente e sociedade.

Contudo, em certo sentido, Luhmann também falhou em reconhecer a relevância dos processos psicológicos subjacentes ao entendimento da evolução social. A comunicação é um processo que ocorre apenas em sistemas sociais, nunca no interior de uma mente individual. Sistemas psíquicos e sistemas sociais operam por meio de processos diferentes: os primeiros unem pensamentos a outros pensamentos, ao passo que os últimos ligam comunicações a comunicações. A ligação entre sistemas psíquicos e sistemas sociais ocorre por meio da linguagem, um acoplamento estrutural que traduz pensamentos em comunicações e vice-versa.¹⁰ Mas ambos os sistemas são autopoieticos, pois são operacionalmente fechados e suas operações internas se referem apenas a comunicações que ocorrem no interior de cada sistema, e não a operações que ocorrem em seu ambiente – e os sistemas psíquicos e sociais constituem parte do ambiente um do outro.¹¹

O propósito do presente texto é discutir uma possibilidade de integração entre os esquemas de explicação biológico e sociológico a partir da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann, embora – como se verá a seguir – várias das premissas do pensamento luhmanniano sejam incongruentes com as teorias biológicas recentes.

⁷ LUHMANN, Niklas. *Social Systems... Op. cit.* p. 108.

⁸ LUHMANN, Niklas. *Social Systems... Op. cit.* p. 108.

⁹ LUHMANN, Niklas. *Social Systems... Op. cit.* p. 60.

¹⁰ MAURER, Kathrin. *Communication and Language in Niklas Luhmann's Systems-Theory. Pandaemonium Germanicum (Online)*, 2010.

¹¹ TEUBNER, Gunther. *Law as an autopoietic system*. Oxford: Blackwell, 1993. p. 29-30.

A Teoria dos Sistemas como ponte entre sociologia e biologia

Embora a teoria dos sistemas providencie uma abordagem mais sofisticada a respeito da relação entre psicologia individual e sociedade, ela também se fundamenta em distinções que não podem ser *inteiramente* sustentadas à luz da biologia contemporânea. Para ser justo com seu legado, Luhmann não sustenta a tese de que a evolução social é completamente independente de processos mentais, mas apenas que operações mentais somente podem afetar o que ocorre na sociedade por meio da conversão de pensamentos em comunicações por intermédio da linguagem, que é o único acoplamento estrutural que liga mentes a sistemas sociais.

Evidentemente, alguém poderia sustentar que a teoria dos sistemas pode estar correta e a teoria biológica errada. Nesse caso, contudo, a objeção deveria levar em conta a quantidade de evidências extraídas de campos diversos – antropologia darwinista, etologia, sociobiologia, biologia evolutiva e ecologia comportamental – que sustentam a tese de que estruturas sociais refletem muitas características de nossas mentes. Por outro lado, a teoria dos sistemas se fundamenta na autopoiese, uma teoria biológica que ainda está por provar seu valor epistêmico.¹² Como Durkheim, Mead, Boas e outros, Luhmann assume como premissa *a priori* a tese da separação, de acordo com a qual os processos sociais são autônomos em relação às operações mentais.

A tese da separação, contudo, não parece correta, porque é justificada *a priori*, ao passo que precisa se basear em evidência empírica. E as evidências são contrárias a ela. A mente humana tem conhecimento inato a respeito de como o mundo social deve ser,¹³ incorporando expectativas a respeito de um mundo social no qual há laços fortes entre indivíduos que compartilham sua carga genética¹⁴: de que oportunistas sejam punidos,¹⁵ as relações recíprocas respeitadas,¹⁶ e de que a cooperação seja mediada pela identificação de membros do grupo – considerados confiáveis – enquanto que forasteiros são colocados sob suspeita.¹⁷ Também temos um senso de justiça baseado na aversão à desigualdade¹⁸ e na suspeita contra aqueles que buscam explorar os outros.¹⁹ Não é surpreendente que todas as sociedades humanas reúnam essas características em algum grau. Se a linguagem fosse o único meio por meio do qual o sistema psíquico se relacionasse com os sistemas sociais, esse resultado não deveria ser esperado. Se as operações sociais sistê-

¹² MATURANA, Humberto R. & VARELA, Francisco J. *The tree of knowledge*. Boston: Shambhala Pubns, 1987.

¹³ BLOOM, Paul. *Just Babies*. New York: Crown Publishers, 2013.

¹⁴ NOWAK, Martin A.; TARNITA, Corina E. & WILSON, Edward O. The evolution of eusociality. *Nature*, v. 466, n. 7, p. 1.057-1.062, ago. 2010.

¹⁵ BOYD, Robert *et al.* The evolution of altruistic punishment. *Proceedings of the National Academy of Science*, v. 100, n. 6, p. 3.531-3.535, mar. 2003.

¹⁶ TRIVERS, Robert L. The Evolution of Reciprocal Altruism. *The Quarterly Review of Biology*, v. 46, n. 1, p. 35-57, 1 mar. 1971.

¹⁷ GIL-WHITE, Francisco J. Are Ethnic Groups Biological “Species” to the Human Brain? Essentialism in Our Cognition of Some Social Categories. *Current Anthropology*, v. 42, n. 4, p. 515-553, ago. 2001.

¹⁸ FEHR, Ernst; BERNHARD, Helen & ROCKENBACH, Bettina. Egalitarianism in young children. *Nature*, v. 454, n. 7.208, p. 1.079-1.083, 28 ago. 2008.

¹⁹ BOEHM, Christopher. *Hierarchy in the Forest*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 1999.

micas fossem realmente tão independentes das operações mentais, deveríamos esperar mais diversidade nas sociedades do que é fato.

Não é uma boa objeção a de que as sociedades humanas *apresentam* muito mais diversidade do que seria esperado se elas dependessem de características inatas e universais presentes em nossas mentes. A teoria da coevolução gene-cultura incorpora a teoria da *gramática moral universal*²⁰ – à luz da qual nossa cognição moral é baseada em uma distinção inata entre princípios morais universais e parâmetros locais culturalmente determinados. Desse modo, nossa mente estrutura a partir de princípios universais os elementos culturais inerentes a cada sociedade. Uma gramática moral universal deixa grande margem para a evolução socio-cultural independente, que poderia levar sociedades significativamente dissimilares a trilharem trajetórias evolutivas divergentes. A amplitude de diversidade que poderia emergir da *tese da separação* seria muito maior que a observada. Deveríamos esperar sociedades que *violassem* as premissas de nossa psicologia inata: por exemplo, sociedades nas quais não houvesse punição aos violadores de normas sociais; onde as pessoas cooperassem em maior grau com estrangeiros do que com os membros de sua comunidade; ou nas quais os indivíduos preferissem ser tratados de forma desigual a receber uma parcela justa por seus esforços. Não há evidência de sociedades como essas – e, se a falta dessa evidência não é prova definitiva para sustentar a validade empírica da teoria da coevolução gene-cultura, ao menos sustenta a tese de que a reprodução dos sistemas sociais *depende* de algumas características inatas de nossa psicologia.

Evidentemente, seria ingenuidade acusar Luhmann de não ter visto o que ele *não poderia ter visto*. A própria hipótese da gramática moral universal ainda estava sendo elaborada em 1998, o ano em que o sociólogo alemão faleceu. Além disso evidências sobre processos coevolutivos entre genética e cultura foram obtidas nos últimos dez anos. A teoria da seleção em múltiplos níveis, que pavimentou muito da fundação desse esquema teórico, foi aceita como uma possibilidade apenas recentemente. A evidência neurológica concernente à dependência de nosso comportamento moral em relação a processos especificamente localizados no cérebro humano tampouco estava incontestavelmente disponível.²¹

Mesmo que essa constatação não implique o necessário abandono da teoria dos sistemas, torna necessário que se leve em consideração o conhecimento contemporâneo

²⁰ HAUSER, Marc. *Moral Minds*. New York: Harper Collins, 2009.

MIKHAIL, John. *Elements of Moral Cognition*. Cambridge (MA): Cambridge University Press, 2011.

MIKHAIL, John. Universal moral grammar: theory, evidence and the future. *Trends In Cognitive Sciences*, v. 11, n. 4, p. 143-152, abr. 2007.

²¹ MOBBS, Dean *et al.* Law, responsibility, and the brain. *PLOS Biology*, v. 5, n. 4, p. 693-700, abr. 2007.

sobre a relação entre mente e sociedade. Proponho três modificações no marco teórico luhmanniano com esse propósito: 1) o reconhecimento de que a psicologia individual impõe restrições à evolução de sistemas culturais; 2) a incorporação de uma teoria microssociológica da evolução da cultura; e 3) a adoção da seleção em múltiplos níveis como uma característica da própria teoria dos sistemas. O próprio Luhmann tinha algumas intuições a respeito desses temas, como alguns de seus escritos demonstram. É o que pretendemos desenvolver.

Restrições psicológicas à evolução cultural

A primeira tarefa é incorporar à teoria social o fato de que a mente humana impõe restrições à evolução dos sistemas culturais. O próprio Luhmann usava o conceito de restrição (*constraint*) de forma a levar em consideração que diferentes sistemas sociais impõem limites recíprocos às suas possibilidades evolutivas. Sempre que um novo sistema é formado, ele constrói uma fronteira entre si mesmo e o seu ambiente, restringindo suas possibilidades de evolução posterior. Como resultado, o sistema ganha em profundidade, mas perde em abrangência. Como Luhmann afirma:

De um lado, a reprodução está sujeita às condições de conectividade; ela precisa ser capaz de lidar com uma situação. Por outro lado, ela oferece possibilidades de formar dentro do sistema um novo sistema detentor de sua própria distinção sistema/ambiente - talvez um sistema que dure mais que o inicial. (...) A diferenciação entre sistemas estabelece as possibilidades de reprodução ao restringir condições sobre a compreensibilidade da comunicação e a adequação de modos comportamentais. Mas os excessos de significado que precisam ser produzidos ao redor geram ainda maiores probabilidades de formação inovadora de sistemas; em outras palavras, elas proporcionam a oportunidade de incluir novas diferenças e novas restrições e, portanto, de aumentar a habilidade de restringir a situação inicial por meio da diferenciação. Somente assim a complexidade do sistema pode aumentar.²²

²² LUHMANN, Niklas. *Social Systems...* Op. cit. p. 189.

Aqui, Luhmann se refere à *diferenciação interna*, que toma lugar quando sistemas similares se diferenciam em outros sistemas similares – como ocorre quando a sociedade se diferencia em sistemas sociais como direito, religião, ciência, economia, entre outros. Cada sistema cria uma fronteira entre si mesmo e os demais, e assim limita as suas próprias possibilidades evolutivas. Eles são similares porque se reproduzem por meio da comunicação e sua diferenciação é construída a partir de padrões semânticos similares.

Mas existe também a *diferenciação externa*, que ocorre quando os sistemas emergem a partir de sistemas ontológicos diferentes. Luhmann distingue entre três tipos de sistemas autopoieticos: sistemas vivos, sistemas psíquicos e sistemas sociais. Sistemas vivos (cérebros, células, organismos etc) operam sobre meios que existem no mundo natural, como pressão, temperatura, proteínas e outros seres vivos. Sistemas psíquicos operam por meio da consciência, que inclui todos os pensamentos e sentimentos com significado para um indivíduo. E os sistemas sociais operam por meio da comunicação.²³

²³ KING, Michael; THORNHILL, Chris. *Niklas Luhmann's Theory of Politics and Law*. New York: Palgrave Macmillan, 2003. p. 1-273.
LUHMANN, Niklas. What is Communication? *Communication Theory*, v. 2, n. 3, p. 251-259, ago. 1992.

A distinção entre processos de diferenciação interna e externa leva à questão de *como* os sistemas sociais emergiram de sistemas vivos e psíquicos. Ela traz como consequência a necessidade de reconhecer que a própria lógica autopoietica dos sistemas sociais *depende* de processos psíquicos.

Ao considerar a diferenciação interna entre sistemas sociais, Luhmann aceita que sistemas diferentes impõem restrições recíprocas sobre as possibilidades evolutivas dos demais. A evolução do direito modifica a dinâmica ambiental de seleção da religião, da política e da economia, limitando e dirigindo cegamente a sua evolução (e vice-versa). Luhmann também distingue dois processos de diferenciação: horizontal (heterárquico) e hierárquico. Quando os sistemas se diferenciam horizontalmente, impõem restrições aos outros sistemas por meio do contato entre a fronteira de cada sistema. A diferenciação hierárquica, por outro lado, impõe outra forma de restrição, similar a uma relação de continência. Um sistema que se diferencia em dois subsistemas impõe restrições a ambos no sentido de que sua lógica interna é dependente da lógica do sistema original.

A classe de restrição que sistemas psíquicos impõem sobre sistemas sociais é similar aos limites impostos pela relação de continência hierárquica. Contudo, enquanto que esta implica que o sistema social e seus subsistemas compartilham o mesmo meio de reprodução – a comunicação –, os limites impostos pelos sistemas psíquicos aos sistemas sociais são de uma ordem diferente. Luhmann está certo ao dizer que a linguagem é o acoplamento estrutural entre sistemas psíquicos e sociais. Mas esta não é a única maneira por meio da qual mente e sociedade se influenciam reciprocamente. Para compreender esse ponto, é preciso distinguir entre cultura e sociedade. Conceber os sistemas sociais como tanto é problemático conceitualmente, porque a expres-

são 'social' mina a distinção entre 'cultura' e 'sociedade'. E esta é uma distinção importante, porque existem outras espécies animais que adotam comportamento social sem que ocorra nelas a emergência de 'sistemas sociais'. Formigas, abelhas e morcegos vampiros têm uma vida social complexa totalmente regulada por disposições inatas, mas não são seres culturais.

Ao adotar o termo 'sistema social', Luhmann é incapaz de ver a diferença entre o 'social' e o 'cultural'. E esta é uma distinção essencial para compreender o mundo social humano: nossos ancestrais se tornaram seres culturais porque a diferença entre os domínios social e cultural se tornou necessária. A vida social de nossos ancestrais era completamente determinada por suas disposições psicológicas inatas. Suas mentes eram o acoplamento estrutural que possibilitava o contato entre a biologia e seu mundo social – próximo ao que ocorre nas sociedades de outras espécies animais. Contudo, quando a cultura cumulativa se tornou uma adaptação, resolveu o problema da estruturação da vida social em grupos grandes²⁴ e os sistemas psíquicos precisaram lidar com a complexidade da cultura de uma forma distinta. A evolução cultural impôs mudanças mais rápidas que as que ocorriam no ambiente social, mas nossas mentes ancestrais estavam equipadas com disposições inatas para lidar com sociedades estáveis. Se os princípios da gramática moral universal eram capazes de lidar com a relação entre sistemas psíquicos e ambientes sociais estáveis, tornaram-se uma solução incapaz de lidar com um mundo cultural altamente mutável. A linguagem, selecionada originalmente como mecanismo de monitoramento do comportamento social, propiciou uma ponte ímpar não apenas entre sistemas psíquicos e sociais,²⁵ mas entre sistemas psíquicos e cultura.

Como Luhmann acreditava, a linguagem é o meio por meio da qual a comunicação social pode se ligar com mentes individuais e afetar/ser afetada por elas. Mas esta é apenas uma parte do esquema necessário, já que somente possibilita compreender como sistemas psíquicos lidam com a cultura, ao passo que ignora as características que a gramática moral universal precisa ter para se tornar capaz de lidar com a vida social e cultural. Nesse sentido, é a relação entre disposições mentais inatas e a linguagem que torna possível construir uma ponte entre biologia, cultura e sociedade. Se a hipótese da coevolução gene-cultura estiver correta, nossa gramática moral universal se tornou sensível a aspectos particulares das culturas locais. Portanto, ela incorporou a diferença entre um núcleo de pressuposições universais (prin-

²⁴ GINTIS, Herbert. Gene-culture coevolution and the nature of human sociality. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, v. 366, n. 1.566, p. 878-888, 2011.

²⁵ DUNBAR, Robin. *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*. Cambridge: Harvard University Press, 1998.

cípios) e uma diversidade de pressuposições culturalmente adaptadas (parâmetros). A gramática moral de nossos ancestrais primatas era fundada exclusivamente em princípios universais, uma vez que suas mentes não tinham que lidar com o problema da diversidade cultural. Nos últimos 200.000 anos, contudo, o *Homo sapiens* se tornou capaz de viver em sistemas culturais porque nossas mentes se tornaram capazes de construir uma ponte entre a psicologia inata e o mundo cultural. Universalismo e particularismo são dois lados codependentes e difusos da mesma moeda na experiência social humana.

Como resultado, os sistemas psíquicos humanos impõem restrições *ontológicas* sobre a evolução cultural. Em primeiro lugar, a estrutura das sociedades humanas precisa ser compatível com as expectativas sociais inatas de nossas mentes. De outra forma, a dissonância cognitiva levaria ao rompimento da tessitura social. Mesmo que possamos descrever uma quantidade infinita de sociedades possíveis, apenas um pequeno conjunto delas é compatível com nossas disposições mentais inatas. E esse é um resultado do desacoplamento entre os domínios social e cultural: a linguagem pode descrever um estado social de coisas infinito, mas o universo de mundos sociais compatíveis com os pressupostos inatos da mente humana é finito.

Teoria dos sistemas e memética: fundamentos microssociológicos da evolução cultural

O segundo modo pelo qual é preciso reformular a sociologia luhmanniana também decorre da dependência entre evolução cultural e processos psicológicos. A evolução cultural se baseia em disposições psicológicas concernentes à aquisição da linguagem e à transmissão cultural. A transmissão de variantes culturais obedece a determinados vieses decorrentes de nossa psicologia, que afetam a probabilidade de seleção de determinados traços culturais relativamente a outros. É por isso que podemos conceber uma sociedade na qual os indivíduos não cuidam de suas crianças ou um mundo hobbesiano em que as pessoas podem assassinar seus concidadãos indiscriminadamente; mas não encontramos nos registros antropológicos e históricos nenhuma sociedade em que isso de fato tenha ocorrido. Esses padrões culturais são tão incompatíveis com nossas disposições sociais inatas que sua aquisição e posterior difusão seriam altamente improváveis.

Mesmo que o sociólogo alemão reconheça que os sistemas sociais coevoluíram com os sistemas psíquicos, os padrões reprodutivos do direito são considerados intrínsecos ao sistema social e não dependem de qualquer elemento extrínseco a ele. Este é um traço excêntrico da teoria dos sistemas, por colidir frontalmente com a lógica evolutiva. Quando um nível mais elevado de realidade emerge de um nível mais baixo, o primeiro permanece *continuamente* ligado ao segundo por meio de mecanismos extrínsecos ao nível mais alto. Peguemos a reprodução do DNA como um exemplo. O DNA traz embutida informação sobre como produzir um organismo inteiro, mas não pode produzi-lo sozinho. Sua informação será útil somente se for traduzida por ribossomos e sintetizada na forma de proteínas; e o DNA poderá reproduzir-se somente por conta dessas estruturas externas.²⁶ O sistema biológico inteiro pode ser compreendido como autopoietico, mas apenas porque sua reprodução depende da conexão a estruturas externas a si mesmo e que resultaram do processo evolutivo²⁷. Essas estruturas são parte da cadeia autopoietica, mas também estão fora dela por serem uma estrutura necessária à reprodução do DNA.

A teoria dos sistemas luhmanniana pode conceber sistemas sociais autopoieticos, sem depender de explicações de nível mais baixo a respeito de como ocorre a reprodução sistêmica, porque não dá atenção suficiente ao nível micro-evolutivo da replicação cultural. Mesmo que reconheça que mente e sociedade coevoluem e que a linguagem as acople estruturalmente, essa conexão é sempre tratada como um processo secundário da evolução social.²⁸ Nada que ocorre na mente humana é considerado como integrante da evolução sistêmica.

Apesar disso, a evolução cultural depende de mentes humanas, assim como a replicação genética depende de estruturas externas ao DNA que foram selecionadas ao longo do processo evolutivo. A sociologia necessita incorporar uma teoria a respeito de como a evolução cultural ocorre no nível microsociológico das interações individuais – onde o papel da mente é essencial.

A abordagem de Richerson & Boyd a respeito da evolução cultural oferece uma alternativa teórica. A teoria deles liga a psicologia humana à dinâmica cultural ao reconhecer que a cultura não é *apenas* uma característica holística da sociabilidade humana, mas também um microprocesso evolutivo baseado na transmissão social da informação, de indivíduo a indivíduo.²⁹ A cultura é compreendida, nessa

²⁶ FRANK, Joachim; SPAHN, Christian M. T. The ribosome and the mechanism of protein synthesis. *Reports on Progress in Physics*, v. 69, n. 5, p. 1.383-1.417, maio 2006. HODGSON, Geoffrey M. & KNUDSEN, Thorbjørn. *Darwin's Conjecture*. Chicago: University of Chicago Press, 2010.

²⁷ Por essa razão, Geoffrey Hodgson e Thorbjørn Knudsen descartam teorias da auto-organização – como a autopoiese – como uma alternativa real ao darwinismo. Essas teorias pressupõem a possibilidade de que as operações de um sistema sejam explicadas apenas a partir de operações do próprio sistema, mas isso é impossível quando a reprodução do sistema depende de estruturas externas a si (HODGSON, Geoffrey M. & KNUDSEN, Thorbjørn. *Op. cit.* p. 52).

²⁸ MAURER, Kathrin. *Op. cit.*

²⁹ RICHERSON, Peter J. & BOYD, Robert. *Not By Genes Alone*. Chicago: University of Chicago Press, 2008. p. 5.

³⁰ RICHERSON, Peter J. & BOYD, Robert. *Op. cit.* p. 2.026-2.035.

³¹ Apesar de remeterem a abordagens teóricas distintas, os termos 'meme' e 'variante cultural', serão utilizados como sinônimos (TOLEDO, Gustavo Leal. *Controvérsias Meméticas: a Ciência dos Memes e o Darwinismo Universal em Dawkins, Dennett e Blackmore.* 2009. 1 f. PUC-RJ, Rio de Janeiro, 2009).

³² Evidentemente, é preciso considerar a existência de traços culturais maladaptativos (BOYD, Robert & RICHERSON, Peter J. *The Evolution of Ethnic Markers. Cultural Anthropology*, v. 2, n. 1, p. 65-79, 1 fev. 1987. p. 66)

perspectiva, como uma adaptação biológica que resolveu problemas ambientais e sociais dos ancestrais humanos.³⁰ Memes – as unidades da cultura³¹ – que tornassem nossos ancestrais extremamente inaptos não persistiriam muito, uma vez que seu substrato biológico (seres humanos) não existiria mais³². Sociedades pré-históricas que adotassem memes favoráveis à cooperação teriam maior probabilidade de sobreviver, tanto culturalmente quanto biologicamente, uma vez que seriam simultaneamente impulsionadas, em média, pela transmissão eficiente da cultura e pela reprodução genética dos indivíduos.

Portanto, a cultura pode ser examinada como uma adaptação evoluída a partir da seleção natural. Mas ela também é afetada por nossa mente, no sentido de que nossa psicologia é parte do ambiente dos sistemas culturais. O fato de nossa psicologia ser baseada em heurísticas simples que pavimentam sua maneira de aprender e transmitir memes para os outros é um elemento importante a ser considerado. Pensamentos profundamente incompatíveis com os princípios de nossa gramática moral universal dificilmente seriam retidos por nossas mentes e, como resultado, teriam menor probabilidade de ser transmitidos aos sistemas sociais por meio da linguagem.

Essa é uma das razões porque cuidado parental, tendência ao nepotismo, reciprocidade, punição de oportunistas e aversão a desigualdades – que compõem muito de nossa gramática moral universal – são tão ubíquos nas sociedades humanas. Nossa psicologia pré-seleciona estocasticamente pensamentos compatíveis com essas pressuposições inatas. Evidentemente, também há influxo de informações dos sistemas sociais para nossas mentes, e elas são processadas por meio dos princípios/parâmetros estruturantes da gramática moral. A cultura interfere no funcionamento de nossa psicologia moral, mas não ao ponto de ela ser completamente moldável por elementos culturais. Durkheim, nesse sentido, estava errado: a natureza individual não é o mero material indeterminado que o fator social molda e transforma. Mas, para reconhecer esse fato, é preciso observar os aspectos microsociológicos da evolução cultural.

A teoria dos sistemas precisa considerar processos de seleção memética em múltiplos níveis

O terceiro modo pelo qual a teoria dos sistemas precisa ser reformulada é uma consequência da necessidade de levar a microdinâmica social em consideração. Qualquer teoria evolutiva da cultura precisa sustentar-se sobre um

mecanismo de seleção em múltiplos níveis se pretende explicar a evolução social. De fato, o próprio Luhmann se antecipou a essa questão, mas não desenvolveu mais profundamente as consequências desse caminho para a teoria dos sistemas. Por exemplo, ele reconheceu que os sistemas psíquicos e sociais coevoluíram. Segundo ele, “sistemas psíquicos e sociais evoluíram em conjunto. A qualquer tempo o primeiro tipo de sistema é o ambiente necessário para o outro”³³ e “os dois tipos de sistema emergem por meio da coevolução”³⁴. Ao reconhecer a coevolução entre sistemas psíquicos e sociais, Luhmann sugeriu processos evolutivos simultâneos. Apesar disso, mente e cultura não se relacionam tão somente com base na coevolução. Elas também são codependentes; a cultura somente pode se replicar por meio de mentes, e nossas mentes são funcionalmente adaptadas a um pano de fundo cultural. Nesse sentido, muito das pressões evolutivas impostas sobre os dois sistemas demandam soluções integradas por ambos os domínios psicológicos – do modo predito pela teoria da coevolução genocultura.

Para explicar coerentemente a evolução sociocultural, uma teoria sociológica precisa levar em conta a ocorrência de processos coevolutivos em cada nível de análise: 1) os processos psicológicos envolvidos na pré-seleção de memes específicos ao invés de outros, antes que o resultado linguístico seja produzido; 2) os processos culturais que selecionam posteriormente entre os memes pré-selecionados como resultado de vieses psicológicos, dirigindo intrinsecamente a evolução cultural; e 3) o efeito gerado pelos memes selecionados na evolução posterior de genes relacionados a nossa psicologia social.

Essa abordagem multinível evidencia outra similaridade entre a análise luhmanniana e a teoria memética. Embora os memes dependam do modo como a mente humana funciona, também *exploram* nossa psicologia a seu favor: memes que se replicam mais eficientemente se difundem mais rapidamente em uma população.³⁵ Alguns memes, contudo, se replicam melhor quando associados com outros memes particulares. Podem agrupar-se e reproduzir-se mais eficientemente do que se estivessem sozinhos. É o que Susan Blackmore denomina “memplexos”.³⁶ Na terminologia sistêmica, um meme deveria ser compreendido como uma unidade de sentido. Um sistema social pode ser concebido como memplexo, seguindo sua própria lógica reprodutiva. A comunicação pode ser concebida como reprodução memética, o processo pelo qual um meme se replica em um

³³ LUHMANN, Niklas. *Social Systems... Op. cit.* p. 59.

³⁴ LUHMANN, Niklas. *Social Systems... Op. cit.* p. 98.

³⁵ DAWKINS, Richard. *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 195.

³⁶ BLACKMORE, Susan. *The Meme Machine*. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 19.

memplexo. Nesse ponto, a teoria dos sistemas pode oferecer muito à teoria memética, uma vez que traz uma melhor compreensão sociológica da evolução sistêmica. Memes podem ser compreendidos, na terminologia luhmanniana, como a unidade da comunicação.

Nesse sentido, é possível dizer que ambas as teorias se complementam e viabilizam a construção de um esquema conceitual capaz de unificar sociologia e biologia. De um lado, a memética explica os processos microevolutivos de evolução cultural a partir de uma perspectiva que considera a interação entre mente e cultura; de outro, a teoria dos sistemas se concentra em processos macrossociológicos que admitem circularidade de modo a se integrarem a processos microsociológicos de evolução cultural.

Conclusão

Biologia e sociologia são dois campos do conhecimento científico com longo histórico de contribuições recíprocas. Se a metáfora organicista fez-se presente em boa parte do pensamento sociológico, como na obra de Durkheim e Comte, e o discurso evolucionista foi apropriado por autores como Spencer e Marx, a influência da sociologia no pensamento biológico também se fez fortemente presente. Termos como “sociedade”, “coalizões”, “cooperação” e “altruísmo”, típicos do discurso das ciências sociais, foram incorporados na linguagem biológica.

É bem verdade que a relação entre ambas as ciências nunca foi completamente amistosa. Das críticas ao darwinismo social ao debate sobre a sociobiologia, sociólogos e biólogos se entrincheiraram em seus campos. Mas é possível que desenvolvimentos em ambas as frentes teóricas levem à possibilidade da construção de uma teoria capaz de integrar biologia e sociologia em um horizonte teórico interdisciplinar.

Fábio Portela L. Almeida é graduado em Direito, Mestre em Direito e em Filosofia e doutorando em Direito Constitucional pela Faculdade de Direito da Universidade de Brasília, com estágio sanduíche na qualidade de *Visiting Researcher* na Harvard Law School (2013/2014).

fabio.portela@gmail.com