

ANIMAIS SOCIAIS, COGNIÇÃO COOPERATIVA, EVOLUÇÃO E CULTURA O QUE NÓS TEMOS A VER COM ISSO?

Maria Cátira Bortolini

*Why should our nastiness be the
baggage of an apish past and our
kindness uniquely human? Why should
we not seek continuity with other animals
for our "noble" traits as well?*

Stephen Jay Gould

“Fazemos o homem à nossa imagem e segundo a nossa semelhança” (Gênesis, 1,26). Esta conhecida passagem bíblica dá contornos objetivos a uma bem sucedida tentativa de nos distanciar dos demais seres vivos. Outras religiões, além daquelas com berço no Oriente Médio, também sempre buscaram aproximar o homem de divindades, distanciando-o dessa maneira do reino animal. A idéia subjacente é de que houve uma ruptura brusca na trajetória da vida sobre a Terra quando surge o homem, algo bem compatível com a idealização de uma sábia intervenção externa. Mas é oportuno lembrar que, também fora da esfera místico-religiosa, as tentativas de identificar particularidades únicas no ser humano são inúmeras e muito antigas. Platão, por exemplo, definiu o homem como o único animal que não tinha penas, e que andava sobre dois pés. O grande filósofo grego percebeu que falhara em seu propósito no momento em que seu contemporâneo Diógenes, o cínico, deitou uma galinha e declarou com alarde para que todos o ouvissem: “Aqui está o homem de Platão!”

Busca pela exclusividade

Recentemente, Frans B. M. de Waal, um dos mais destacados primatologistas da atualidade, lembrou que a busca da unicidade tem sido um das batalhas mais árduas que a humanidade tem travado ao longo dos séculos.¹ O mesmo autor cunhou, inclusive, o termo *anthropodenial* para a rejeição *a priori* que alguns desenvolvem: a idéia de que podemos compartilhar com outros animais características vistas como exclusivas. Assim sendo, o vocábulo conotaria uma deliberada cegueira para não perceber características tidas como humanas em animais e características tidas como de animais em humanos.²

Em épocas recentes, as justificativas formuladas para nos distanciar dos demais seres vivos tornaram-se, evidentemente, mais sofisticadas do que aquelas que tiveram como protagonistas figuras eminentes da Grécia clássica. Afinal de contas, no século XX, definitivamente, as idéias de Darwin e a robustez da evolução biológica já estavam consolidadas, e vieram acompanhadas de conseqüências e desdobramentos inevitáveis, como o de que há um parentesco próximo entre os humanos e os grandes macacos. Dessa forma, surgiram novas e bem articuladas propostas voltadas a nos diferenciar dos demais primatas, como se o reconhecimento das identidades originadas a partir da longa trajetória evolutiva em comum por si só fosse suficiente para anular qualquer particularidade que tenha surgido nos últimos 6 milhões de anos, tempo aproximado de separação entre os humanos e as duas espécies de chimpanzés (*Pan paniscus* e *Pan troglodytes*), nossos parentes mais próximos.³ Haveria de existir algo muito especial que fosse reconhecido como um indicador inquestionável de ruptura da trajetória em comum entre o homem e os outros primatas. Alguma característica única que, definitivamente, pudesse nos remeter à tão almejada exclusividade.

A partir da segunda metade do século XX, o interesse por inovar e transmitir os novos conhecimentos para outros membros do grupo começou a figurar de forma destacada naquele cenário. Artefatos fabricados com diferentes tecnologias passaram a demarcar, inclusive, estágios importantes da evolução humana. Fabricar ferramentas era algo tão especial que motivou publicações como a do livro intitulado *Man the Tool-Maker*⁴. Na mesma época, entre os anos de 1959-1960, descobertas de fósseis na Garganta de Olduvai, na Tanzânia, levaram à descrição da primeira espécie do

¹ WAAL, F. B. A century of getting to know the chimpanzee. *Nature*, 437:56-59, 2005.

NUZZO, R. Profile of Frans B. M. de Waal. *Proc Natl Acad Sci., USA*, 102:11137-11139, 2005.

² WAAL, F. B. *Primates and philosophers. How morality evolved*. New Jersey: Princeton University Press, 2006. 204 p.

³ VARKI, A. & ALTHEIDE, T. K. Comparing the human and chimpanzee genomes: searching for needles a haystack. *Genome Res.*, 15: 1746-1758, 2005.

⁴ OAKLEY, K. P. *Man the tool-maker*. Chicago: Chicago Natural History Museum Press, 1957. 148 p.

⁵ JOHANSON, B. & EDGAR, B. *From Lucy to language*. New York: Simon and Schuster Editions, 1996.

⁶ GOODALL, J. *In the shadow of man*. New York: Houghton Mifflin Company, 1971.

⁷ VOGEL, G. Chimps in the wild show stirrings of culture. *Science*, 284:2070-2073, 1999.

MERCADER, J.; PANGER, M. & BOESCH, C. Excavation of a chimpanzee stone tool site in the african rainforest. *Science*, 296:1380, 2002.

WAAL, F. B. A century of getting to know the chimpanzee. *Op. cit.*

MATSUZAWA, T. Primate viewing. Chimpanzee behavior shows remarkable regional variation. *Nature*, 434: 21-22, 2005.

PENNISI, E. Social animals prove their smarts. *Science*, 312:1734-1738, 2006.

WHITEN, A.; HORNER, V. & WALL, F. B. Conformity to cultural norms of tool use in chimpanzees. *Nature*, 437:737-740, 2005.

WHITEN, A.; SPITERI, A.; HORNER, V.; BONNIE, K. E.; LAMBETH, S. P.; SCHAPIRO, S. J. & WALL, F. B. Transmission of multiple traditions within and between chimpanzee groups. *Curr Biol.*, 2007. (in press).

⁸ SCHAIK, C. P.; ANCRENAZ, M.; BORGES, G.; GALDIKAS, B.; KNOTT, C. D.; SINGLETON, I.; SUZUKI, A.; UTAMI, S. S. & MERRILL, M. Orangutan cultures and the evolution of material culture. *Science*, 299: 102-105, 2003.

⁹ HOFSTEDTE, G. *Cultures and organization: software of the mind*. 2nd edition. New York: McGraw Hill, 2005.

nosso gênero, batizada de *Homo habilis*, não por acaso. Acreditaram seus descobridores (casal Leakey e sua equipe) que se tratava de um homínido particularmente hábil em manufaturar ferramentas.⁵ O fato de que somente uma espécie da família *Hominidae* tenha habitado o planeta nos últimos milhares de anos, facilitou, e muito, que a alcunha “o fabricante de ferramentas” fosse associada naturalmente ao gênero *Homo* e, conseqüentemente, à nossa espécie. Éramos os únicos a desenvolver cultura, de modo que a exclusividade havia sido restaurada.

No âmbito das ciências humanas e sociais, inclusive, o papel da cultura ganhou tal peso que permitiu a propagação de idéias reducionistas extremas, abrindo espaço para a completa negação de uma natureza humana em detrimento de uma condição humana.

Fim da ilusão

O tranqüilo sossego, no entanto, não durou muito. Em 1971 chegou ao conhecimento de todos as descobertas relatadas no livro *In the Shadow of Man*, escrito pela primatóloga britânica Jane Goodall, que, de forma pioneira, acompanhou chimpanzés selvagens no Parque Nacional de Gombe (Tanzânia) por cerca de dez anos.⁶ Na obra, que se seguiu a várias publicações na revista *National Geographic*, há descrições detalhadas de como os chimpanzés fabricavam e utilizavam ferramentas em seu ambiente natural e como esta informação era transmitida para outros membros do grupo, garantindo, assim, que o conhecimento não fosse perdido ao longo das gerações. Inúmeros trabalhos posteriores, envolvendo também experimentação controlada, corroboraram a idéia de que cada comunidade de chimpanzé tinha costumes sociais diferentes, mesmo aqueles que habitavam ambientes ecologicamente similares.⁷ Recentemente foi demonstrado que o mesmo ocorria com os orangotangos (*Pongo pygmaeus*) e que tais diferenças não poderiam ser justificadas por variações genéticas intra-específicas.⁸

Cultura pode ser definida de inúmeras formas,⁹ mas, em todas há alguns elementos básicos, tais como inovação e transmissão de conhecimento, seja no sentido horizontal (entre membros não aparentados), quanto no vertical (genitores-prole), exatamente como tem sido descrito entre primatas não-humanos, particularmente entre aqueles que vivem em grupos sociais.

Entretanto, o binômio inovação-difusão é encontrado em muitas espécies de vertebrados. Dessa forma, o termo

“cultura” deveria ser reservado para espécies nas quais habilidades cognitivas sofisticadas são observadas, como é o caso dos humanos e dos grandes macacos.¹⁰ Alguns pesquisadores estão convencidos de que os chimpanzés, por exemplo, são capazes de pensar sobre o que estão fazendo e entender o que os outros estão pensando, uma combinação cognitiva que seria a base do que é conhecido como a *Teoria da Mente*.¹¹

Recentemente, uma área do conhecimento batizada de *Cultural Primatology* emerge com a proposta de ampliar os conhecimentos sobre as diferenças culturais nas distintas comunidades de chimpanzés e de outros macacos.¹² Este conjunto de estudos e outros de diferentes áreas do conhecimento, incluindo alguns surpreendentes, os quais sugerem que o surgimento da moralidade não foi simultâneo ao surgimento da nossa espécie,¹³ tornaram tão evidentes as similaridades entre nós e os chimpanzés que alguns pesquisadores propuseram, inclusive, que as duas espécies atuais de chimpanzés passassem a fazer parte do nosso gênero: *Homo sapiens sapiens*, *Homo paniscus* e *Homo troglodytes*.¹⁴ Voltamos a estar acompanhados.

Animais gregários, primatas sociais, sociedade

O *Homo sapiens sapiens* descende de uma longa linhagem de animais na qual a vida em grupo não é uma opção, mas sim uma estratégia de sobrevivência. Assim, qualquer especialista classificaria facilmente nossa espécie como sendo “obrigatoriamente gregária”, conforme diz Waal, ressaltando ainda que uma das maiores penalidades que se pode infligir a uma pessoa é o confinamento solitário.¹⁵ Além disso, numerosos estudos mostram que a saúde, tanto física como emocional, é sempre melhor quando a pessoa interage de maneira saudável com outras pessoas, sejam familiares, amigos e/ou membros da comunidade, o que demonstra a natureza social de nossa espécie.¹⁶

Como visto anteriormente, foi entre os chimpanzés que se coletou o maior número de evidências sobre a existência de cultura não vinculada à ação humana. Considerando o que sabemos sobre os chimpanzés, incluindo seu nível de parentesco conosco,¹⁷ é fácil inferir que eles também são obrigatoriamente gregários, sujeitos às mesmas benesses de uma vida em comunidade, bem como às mesmas mazelas quando solitários. Vale lembrar que os orangotangos são conhecidos como os menos sociais dos grandes macacos. Diferentes dos chimpanzés, são normalmente solitários. As

- ¹⁰ SCHAIK, C. P. *et. al.* *Op. cit.*
WHITEN, A. *et. al.* Conformity to cultural norms of... *Op. cit.*
PENNISI, E. *Op. cit.*
WHITEN, A. *et. al.* Transmission of multiple traditions within and between... *Op. cit.*
COHEN, J. Animal behavior. The world through a chimp's eyes. *Science*, 316: 44-45, 2007.
- ¹¹ PENNISI, E. *Op. cit.*
- ¹² MATSUZAWA, T. Primate viewing. Chimpanzee behavior shows remarkable regional variation. *Nature*, 434: 21-22, 2005.
- ¹³ GREENE, J. & HAIDT, J. How (and where) does moral judgment work? *Trends Cogn Sci.*, 6:517-523, 2002.
WAAL, F. B. *Primates and philosophers.* *Op. cit.*
- ¹⁴ WILDMAN, D. E.; UDDIN, M.; LIU, G.; GROSSMAN, L. I.; & GOODMAN, M. Implications of natural selection in shaping 99.4% nonsynonymous DNA identity between humans and chimpanzees: enlarging genus *Homo.* *Proc Natl Acad Sci., USA*, 100:7181-7188, 2003.
- ¹⁵ WAAL, F. B. *Primates and philosophers.* *Op. cit.*
- ¹⁶ WAAL, F. B. *Primates and philosophers.* *Op. cit.*
- ¹⁷ WILDMAN, D. E. *et. al.* *Op. cit.*

- ¹⁸ VOGEL, G. *Op. cit.*
SCHAIK, C. P. *et. al. Op. cit.*
- ¹⁹ NOWAK, M. A. & SIGMUND, K. Evolution of indirect reciprocity. *Nature*, 437:1291-1298, 2005.
TRAULSEN, A. & NOWAK, M. A. Evolution of cooperation by multilevel selection. *Proc Natl Acad Sci., USA*, 103:10952-10995, 2006.
NOWAK, M. A. Five rules for the evolution of cooperation. *Science*, 314:1560-1563, 2006.
LEHMANN, L.; KELLER, L.; WEST, S. & ROZE, D. Group selection and kin selection: two concepts but one process. *Proc Natl Acad Sci., USA*, 104: 6736-6739, 2007.
- ²⁰ ZUBERBÜHLER, K. & BYRNE, R. W. Social cognition. *Curr Biol.*, 16:786-790, 2006.
BROSINAN, S. F. & DE WAAL, F. B. Monkeys reject unequal pay. *Nature*, 425: 297-299, 2003.
MELIS, A. P.; HARE, B. & TOMASELLO, M. Chimpanzees recruit the best collaborators. *Science*, 311: 1248-1249, 2006.
FLACK, J. C. & KRAKAUER, D. C. Encoding power in communication networks. *Am. Nat.*, 168:87-102, 2006.
- ²¹ MATSUZAWA, T. Comparative cognitive development. *Develop Sci.*, 10:97-103, 2007.
- ²² ZUBERBÜHLER, K. & BYRNE, R. W. Social cognition. *Curr Biol.*, 16:786-790, 2006.
MELIS, A. P.; HARE, B. & TOMASELLO, M. Chimpanzees recruit the best collaborators. *Science*, 311: 1248-1249, 2006.
OHTSUKI, H.; HAVERT, C.; LIEBERMAN, E. & NOWAK, M. A. A simple rule for the evolution of cooperation on graphs and social networks. *Nature*, 441: 502-505, 2006.
MUOTRI, A. R. & GAGE, F. H. Generation of neuronal variability and complexity. *Nature*, 441:1087-1093, 2006.
- ²³ PENNISI, E. *Op. cit.*

companhias mais comuns são das mães com seus filhotes pequenos (normalmente um). Curiosamente, no entanto, comportamentos que puderam ser associados à cultura foram descritos em orangotangos, que, devido a alterações no habitat, passaram a viver em bandos.¹⁸

Mas por que o fato de viver em grupo teria favorecido o surgimento de cultura, seja entre nós, seja entre orangotangos ou chimpanzés? A resposta poderia ser óbvia se considerarmos que não adianta existir inteligência capaz de gerar conhecimento inovador se não há transmissão da informação sobre a nova tecnologia para outros indivíduos ao longo das gerações. E para isso ocorrer, evidentemente, deve haver grupos sociais estruturados, que interagem de forma cooperativa.

Evolução biológica: a causa

É possível identificar pelo menos cinco mecanismos para a evolução da cooperação: seleção de parentesco, reciprocidade direta, reciprocidade indireta, rede de reciprocidade e seleção de grupo.¹⁹ Todos esses, em seus vários níveis de organização, vêm sendo exaustivamente estudados e discutidos há pelos menos quarenta anos em disciplinas ligadas à evolução biológica. Porém, não é objetivo deste breve texto discorrer sobre o assunto. A idéia é somente ressaltar o papel da cognição cooperativa e da rede social na história da evolução biológica, particularmente entre primatas.²⁰ Além disso, são os estudos comparativos que têm permitido identificar as características cognitivas comuns a todos os primatas e aquelas exclusivas de cada espécie, gênero ou família.²¹ Por exemplo, a raiz das habilidades cognitivas presentes na nossa espécie e que também é vista nos grandes macacos pode estar justamente na vida social, já que organismos que cooperam nesse contexto teriam maior valor adaptativo.²² É importante destacar que o campo do estudo da cognição animal teve um extraordinário desenvolvimento nos últimos anos, particularmente devido à idéia de que a vida compartilhada em grupos sociais teria favorecido a evolução da inteligência.²³ Tais estudos têm demonstrado que há uma relação evolutiva dinâmica envolvendo grupos sociais (?), inteligência (?) e cultura, a qual é particularmente marcante entre os primatas. Isso, evidentemente, não quer dizer que todos os animais sociais irão desenvolver cultura, mas pode explicar porque somente entre animais sociais cultura pode ser encontrada.

Definitivamente acompanhados

Tem sido demonstrado que os grandes macacos podem sofrer de várias desordens psiquiátricas, incluindo depressão.²⁴ Patologias desse tipo foram descritas poucas vezes na natureza,²⁵ mas é comum em animais de cativeiro que sofrem maus tratos e confinamento. O ideal seria que eles não fossem encontrados em circos, laboratórios, zoológicos e casas particulares. Mas o fato é que hoje existem ainda milhares de chimpanzés e outros grandes macacos cativos que sofrem de desordens homólogas às psicopatologias humanas.²⁶ Considerando que muitas dessas enfermidades são tratáveis, Brüne *et al.* sustentam que animais vítimas de abusos deveriam ser recolhidos a refúgios e submetidos a tratamentos de apoio, envolvendo, inclusive, psico-fármacos.

O reconhecimento de que um macaco pode sofrer de uma doença emocional exatamente como qualquer um de nós resulta, talvez, na mais íntima cumplicidade já descrita entre homens e nossos parentes mais próximos. Isso vai muito além de compartilhar habilidades em fabricar ferramentas e demonstra que, definitivamente, não estamos sozinhos. Essa constatação seria assim tão ruim? Para muitos sim, pois resultaria em nosso distanciamento em relação a Deus, já que ficaríamos longe de sua imagem e semelhança. Além disso, o conhecimento profundo sobre nossa natureza e o quanto ela tem em comum com outros animais poderia representar um perigo a nossa dignidade e autonomia. Parece que a exclusão do contexto biológico seria a única forma de mantermos nossa humanidade. No entanto, para outros, o reconhecimento de que um animal possa ser merecedor de tratamento para aliviar seu sofrimento emocional, exatamente como qualquer um de nós, pode constituir um exemplo comovente e, quem sabe, seja o que ainda justifica sermos designados pelo termo *humanidade*.

²⁴ BRÜNE, M.; BRÜNE-COHRN, U. & MCGREW, W. C. Psychiatric treatment for great apes? *Science*, 306:2039, 2004.

²⁵ GOODALL, J. *The chimpanzee of Gombe: patterns of behavior*. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University, 1986.

²⁶ BRÜNE, M. *et al.* *Op. cit.*

Maria Cátira Bortolini é graduada em Ciências Biológicas, doutora em Genética e Biologia Molecular e professora do Departamento de Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

maria.bortolini@ufrgs.br