


COMENTÁRIO A “A CULTURA PODE EVOLUIR”: A EVOLUÇÃO CULTURAL DA CULTURA CUMULATIVA – A HIPÓTESE DA “AUTOMONTAGEM” COMO UMA TEORIA DE “COEVOLUÇÃO CULTURA-CULTURA”

*João Pinheiro*¹

Referência do artigo comentado: ABRANTES, Paulo. A Cultura Pode Evoluir? **Trans/form/ação**: revista de Filosofia da Unesp, v. 46, n. esp. “Filosofia Autoral Brasileira”, p. 427-464, 2023.

Paulo Abrantes procura responder à pergunta “A Cultura Pode Evoluir?”, que requer desde logo uma especificação do que está em causa. Em causa não está se a cultura evolui no sentido lato, em que muda de forma gradual, ao longo do tempo – a que nenhum cientista social antievolucionista se oporia –, mas se a sua evolução pode ser explicada à luz das teorias evolutivas que fizeram escola em torno dos desenvolvimentos da teoria proposta por Darwin. Mais se diz. Em causa está que a teoria dita darwiniana tem uma história multifacetada, sendo que aquilo que Darwin entendia por evolução não tem uma correspondência biunívoca com a teoria que muitas vezes se diz ter integrado as diferentes disciplinas que compõem a Biologia moderna e que hoje serve de base aos currículos de escolas e universidades. Por exemplo, se tomássemos como ponto de partida uma interpretação restrita da “Síntese

¹ Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 4.3.24, Campo Grande, 1749-016, Lisboa – Portugal. Philosophy Department, at Cotham House, University of Bristol, BS6 6JL, Bristol – United Kingdom (UK).  <https://orcid.org/0000-0003-2902-8173>. E-mail: joaopinheiro@hotmail.com.

<https://doi.org/10.1590/0101-3173.2023.v46esp1.p465>



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

Moderna” (HUXLEY, 1942), depressa chegaríamos à conclusão inequívoca de que o foco central do estudo da biologia evolutiva, populações *genéticas*, é sobremaneira distinto daquele das ciências sociais e humanas, a cultura (*vide* LEWENS, 2015, § 2-3).

Não obstante, muitos teóricos acreditam que a natureza da selecção natural é tal que pode explicar até as dinâmicas de evolução cultural. Isto porque – em conforme com o que se tornou o entendimento mais comum da teoria evolutiva –, para que uma população possa evoluir por selecção natural, basta que três condições individualmente necessárias e conjuntamente suficientes sejam obtidas, nomeadamente: (1) os indivíduos de uma população deverão apresentar variação fenotípica; (2) esta mesma variação fenotípica deverá apresentar aptidão diferencial; e, por sua vez, (3) a aptidão deverá ser herdável, no sentido em que prole e progenitores apresentam um valor de aptidão correlacionado (LEWONTIN, 1970; GODFREY-SMITH, 2007).

Ora, no seu artigo, Abrantes analisa a possibilidade de uma população composta meramente pelos traços culturais de agentes evoluir num sentido darwiniano restrito e não meramente metafórico, isto é, se é possível que tal população reúna as três condições que definem o processo de selecção natural. Este trabalho teórico e de desenvolvimento conceptual é substancial e não pode ainda ser dado por terminado. É no sentido de deslindar este problema que o artigo de Abrantes se desenrola. Com o cuidado e detalhe proporcionáveis apenas por uma longa carreira dedicada ao estudo destes temas, Abrantes partilha connosco uma análise desenvolvida em torno de uma extensa revisão de literatura acerca da possibilidade de uma teoria da evolução cultural. Dada a presença ainda ténue deste tópico, entre a produção lusófona, o artigo é deveras oportuno e, parece-me, poderá ser inclusive tomado como ponto de partida para os interessados neste tópico que, internacionalmente, continua a deflagrar pela academia, qual “ácido universal” (*sensu* DENNETT, 1995, p. 145).

Talvez o mais interessante, no caso avaliado por Abrantes, seja o facto de que, para aplicar o conceito de aptidão a populações deste tipo, esta tenha de ser entendida (pelo menos parcialmente) em função do “sucesso reprodutivo” *cultural* propriamente dito, ao invés de pelo contributo das variantes culturais para a reprodução biológica, como nos casos clássicos de evolução biológica. O artigo de Abrantes é uma excelente introdução das problemáticas encaradas por este tipo de hipótese.

Todavia, a pergunta pela evolução da cultura não se esgota na análise oferecida por Abrantes (e ele está bem ciente disso). Há muitos tópicos de relevo para a pergunta que, por necessidade prática, ora não pôde mencionar ou mencionou apenas ao de leve (de que é exemplo a possibilidade de os vieses psicológicos serem produtos da evolução cultural). Assim, neste comentário, irei abordar alguns destes tópicos que, apesar de circunstancialmente tangenciais ao seu artigo, têm uma importância não menos fundamental. Neste sentido, a reflexão aqui partilhada melhor se afigura como um complemento, ao invés de uma crítica.

Mais concretamente, irei aqui expor a hipótese da “automontagem” (*self-assembly*), proposta por Birch e Heyes (2021), a fim de explicar a *evolução da cultura cumulativa*. A transmissão da cultura diz-se cumulativa, quando pequenos incrementos se dão, ao longo do tempo, não só na frequência das variantes culturais como na nossa habilidade de as produzir, de tal forma que a cultura tende a aumentar de complexidade, chegando eventualmente a um ponto em que nenhum indivíduo, em isolamento, poderia produzir as mesmas variantes culturais.

Conforme afirma Abrantes, terá havido um momento a partir do qual a evolução cultural, entendida como uma mudança das frequências de variantes culturais, no nível de uma população, se deu não mais somente devido (a) às vantagens que conferiam à aptidão biológica (o que terá correspondido a um primeiro momento, lento, de herança sobremodo vertical), mas porque (b) as variantes em si, de algum modo, atraíram os demais indivíduos a adoptá-las ou porque estes as aprenderam a partir doutros indivíduos, os quais obtiveram mais sucesso na competição por aprendizes. É esta segunda forma de evolução cultural que Abrantes examina mais pormenorizadamente. Notavelmente, uma vez que animais não humanos parecem ser capazes de evolução cultural, no primeiro sentido, é este segundo tipo de evolução cultural que mais fortemente associamos com a evolução cumulativa da cultura. Mas como, então, se deu a transição?

A hipótese da automontagem diz-nos que a transição não foi, contracorrente, devida sobretudo a alterações genéticas nos nossos mecanismos cognitivos (ainda que importantes), mas catapultada por um mecanismo de *feedback* positivo cultural. Isto é, em resposta a ambientes culturais distintos, dá-se a evolução diferencial e cultural de mecanismos cognitivos que constituem eles próprios o ambiente cultural para uma continuada evolução cultural dos mecanismos. Por este motivo, designa-se esta hipótese como uma teoria

de “coevolução cultura-cultura” (*sensu* MUTHUKRISHNA; HENRICH, 2016), em contraposição a uma teoria de “coevolução gene-cultura” (e.g., RICHERSON; BOYD, 2005).

A hipótese parte do princípio de que partilhamos uma base comum com muitos outros animais, nomeadamente, capacidades cognitivas de *domínio generalista* (isto é, que não se subordinam à cognição de somente um domínio), as quais modelam a nossa *atenção*, tendo impacto sobre aquilo que aprendemos (as) socialmente – embora possa ser o caso que os mecanismos cognitivos de domínio generalista mais sofisticados estejam bem correlacionados com o crescimento da caixa encefálica entre os *Hominini* (em particular, no género *Homo*) e com um período de maturação mais longo. Seja como for, os humanos podem, desde bebés, aprender a *associar* um certo tipo de comportamento com um certo tipo de resultado (bom ou mau) e reconhecer ser esse resultado independente do indivíduo que demonstrar esse comportamento. Por consequência, começamos a *copiar* ou a *evitar* esse comportamento, se o seu resultado for bom ou mau, respectivamente. De facto, podemos desenvolver *vieses* deste tipo, por meio de *aprendizagem associativa*. Todavia, mecanismos deste tipo parecem ser suficientes para despoletar um processo rudimentar de evolução cultural.

Assim, num primeiro instante de evolução cultural, dá-se a evolução de algum conhecimento e habilidades com base nestes mesmos vieses, os quais vão sendo aprimorados pela selecção, precisamente porque aqueles indivíduos que melhor aprendem a reproduzir comportamentos ou técnicas mais vantajosos, melhores probabilidades têm de vir a reproduzir-se, transmitindo assim os seus próprios vieses de atenção associativa e mecanismos responsáveis pela aprendizagem dos comportamentos ou técnicas vantajosos. Isto é já pouco comum em animais não humanos, em parte porque os seus períodos de gestação e desenvolvimento tendem a ser mais curtos, o que diminui a sua probabilidade de aprenderem variantes culturais com fidelidade, a partir dos seus progenitores. Não obstante, obtém-se assim uma forma simples, mas *lenta* de acumulação cultural, pois esta ocorre sobretudo por meio de transmissão *vertical*, entre um progenitor e a sua prole, que passam mais tempo juntos (a velocidade será então semelhante à genética).

Num segundo momento, dá-se a evolução de *vieses de atenção na aprendizagem social*. Isto é, os indivíduos começam a aprender quais os demais vieses de atenção que são mais benéficos, e podem fazer isto simplesmente tomando atenção à própria atenção dos seus progenitores. É fácil tornar esta

ideia intuitiva, com um exemplo: imagine-se uma tribo a colher alimentos, e que os adultos desta tribo, em geral, prestam peculiar atenção a um outro adulto em específico, quando este colhe alimentos, talvez porque eles aprenderam que este adulto em particular é especialmente bom a apanhar alimentos; então, prestando atenção à atenção dos pais (e os bebês humanos parecem ter uma tendência genética para seguir caras e vozes), este viés de aprendizagem pode ser aprendido. Notavelmente, para que isto aconteça, não é necessária uma Teoria da Mente, bastando imitar os olhares, e os animais não humanos, até um certo ponto, também são capazes de aprender vieses deste modo.

Na história que contámos até agora, tendo havido melhorias genéticas à nossa cognição, ela não seria ainda assim tão qualitativamente distinta, nas suas capacidades gerais relativamente à de outras espécies. Isto é evidenciado pelo facto de que alguns animais não humanos exibem este mesmo tipo de evolução cultural (ainda que as capacidades humanas possam, comparativamente, ser melhores). Todavia, especula-se que a emergência da produção lítica Acheulense – dos famosos bifaces – e sua conseguinte dispersão, há cerca de 700 000 anos, poderá dever-se à emergência de uma mutação responsável pela capacidade de pensar *explicitamente* acerca de variantes culturais e de normas comportamentais, a qual, ao que tudo indica, não é partilhada com animais não humanos (*vide* BIRCH, 2021). Assim, debruçamo-nos agora mais atentamente sobre a evolução cultural na linhagem hominínea, novamente complementando o ensaio de Abrantes (2023).

Existindo agora uma capacidade para a cognição explícita, propiciou-se um terceiro momento de evolução cumulativa, no qual os vieses de aprendizagem se tornaram eles próprios explícitos. Passou a ser possível aprender *regras* de aprendizagem, isto é, regras culturais tão genéricas, como “copia a maioria”, ou tão específicas, como “copia indivíduo X para aprender a fabricar objecto Y com especificidade Z”. Isto terá sido vantajoso num momento em que os grupos humanos aumentavam de tamanho (GOWLETT; GAMBLE; DUNBAR, 2012), o que tornou mais difícil a um simples viés de atenção implícito conferir uma maior aptidão biológica comparativamente a um viés explícito, cuja *especificidade e acuidade* proporcionadas são superiores. A evolução da cultura cumulativa começa, então, a ganhar velocidade.

E um quarto momento, crucial, realiza-se. Pois, note-se que *as regras de aprendizagem explícitas não têm elas próprias o objectivo explícito de maximizar a aptidão*, mas outra qualquer medida de sucesso característica à

regra em particular (e.g., em “copiar o indivíduo que manufactura os bifaces mais simétricos”, a simetria está bem correlacionada, mas não é idêntica, com a performance e contributo para a aptidão biológica). Assim, a aptidão cultural desprende-se da biológica: as variantes culturais e as próprias regras de aprendizagem evoluem consoante o número de indivíduos que atraem. É então aqui que a análise feita por Abrantes às “populações compostas pelos traços culturais dos agentes” se torna particularmente premente.

Porém, a teoria de Birch e Heyes dá um passo extra – e mais radical –, distinguindo-a das abordagens características da Psicologia Evolutiva e do evolucionismo cultural (cf. LALAND; BROWN, 2011, § 5-6) e caracterizando uma nova vertente denominada “Psicologia Evolutiva Cultural” (HEYES, 2018, p. 3-4): eles acreditam que não só os vieses de aprendizagem mas também os *mecanismos de aprendizagem cultural* (como a capacidade de imitação, de ler outras mentes, e a metacognição) foram herdados culturalmente, ao invés de serem instintivos, de terem evoluído geneticamente ou de serem geneticamente assimilados. Por esta razão, evitam designá-los de mecanismos cognitivos propriamente ditos e, ao invés, chamam-lhes “dispositivos cognitivos” (*cognitive gadgets*), para os distinguir destoutros.

Não podemos aqui explorar em detalhe a evidência da psicologia do desenvolvimento e neurociências (e.g., HEYES; CHATER; DWYER, 2020), nem o longo e detalhado argumento que apoia esta conclusão (*vide* HEYES 2018, § 3, e § 5-7), porém, eles acreditam (BIRCH; HEYES, 2021, p. 6-7) que a evolução cultural no seio de “populações compostas pelos traços culturais dos grupos” (ABRANTES) poderá ter sido de especial relevância para esta faceta da cumulação cultural com base em dispositivos cognitivos. A hipótese de Birch e Heyes pressupõe apenas que os progenitores poderiam migrar entre grupos, seguindo regras explícitas, como “migra para o grupo com pessoas mais saudáveis”, e que os grupos com melhores capacidades de imitação seriam, por consequência, mais cooperativos e, enquanto tais, teriam uma maior probabilidade de assegurar a sua saúde face a desafios ambientais. Resumidamente, aqueles grupos que forem melhores a selecionar modelos e a copiá-los com fidelidade terão maior probabilidade de atrair migrantes, o que lhes proporcionará, comparativamente, uma maior “aptidão cultural”.

É notável ainda que, com os passos quatro e cinco, tanto o conhecimento, as habilidades, e os mecanismos cognitivos evoluem agora horizontalmente (a transmissão ocorre no seio de um grupo, mas entre indivíduos de uma mesma geração e, possivelmente, não aparentados) e obliquamente (com transmissão

entre grupos e entre indivíduos que, por norma, não são aparentados e pertencem a gerações distintas), devido às próprias qualidades das variantes culturais que as tornam mais atractivas para quem as aprende. Mas isto, como Abrantes bem argumenta, representa desafios para uma formalização da “aptidão cultural” e, em particular, para o conceito de herdabilidade.

Concluindo, Abrantes assevera que é importante não confundir o tópico da evolução cultural com, por exemplo, o tópico da origem da cultura e o da coevolução gene-cultura. Todavia, no nosso comentário, deixámos claro que eles estão intimamente interligados e que uma resposta à pergunta pelas origens da cultura cumulativa revela a relevância de análises conceptuais específicas, de que a de Abrantes é um óptimo exemplo. No meu comentário, fui fiel à sua sugestão de adoptar uma descrição darwiniana abstracta, ao explicar a evolução da cultura cumulativa. Ademais, não só respondi que, *Sim, a cultura pode evoluir*, como acrescentei, *E a evolução da cultura também*. A hipótese da automontagem explica então também o fenómeno da “evolubilidade cultural” (*cultural evolvability*) (vide STERELNY, 2006), isto é, a mudança *qualitativa* da evolução cumulativa da cultura, a qual, no caso desta hipótese, é ela própria (parcialmente) cultural. Enfim, a hipótese explica, em cinco passos graduais, como, a partir de capacidades cognitivas generalistas e lentas, se pode propiciar a evolução cultural acelerada das nossas capacidades cognitivas específicas actuais.

FINANCIAMENTO

João Pinheiro contou com o apoio da bolsa de investigação individual da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P, Portugal (SFRH/BD/145291/2019).

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Paulo. A Cultura Pode Evoluir? **Trans/form/ação: revista de Filosofia da Unesp**, v. 46, n. esp. “Filosofia Autoral Brasileira”, p. 427-464, 2023.

BIRCH, Jonathan. Toolmaking and the Evolution of Normative Cognition. **Biology and Philosophy**, v. 36, n. 1, p. 1-26, 2021.

BIRCH, Jonathan; HEYES, Cecilia. The cultural evolution of cultural evolution. **Philosophical Transactions of the Royal Society, B**, v. 376, p. 1-9, 2021.

DENNETT, Daniel. **Darwin's Dangerous Idea**: Evolution and the Meanings of Life. New York: Simon & Schuster, 1995.

GODFREY-SMITH, Peter. Conditions for Evolution by Natural Selection. **Journal of Philosophy**, v. 104, p. 489-516, 2007.

GOWLETT, J.; GAMBLE, C., DUNBAR, R. Human evolution and the archaeology of the social brain. **Current Anthropology**, v. 53, p. 693-772, 2012.

HEYES, Cecilia. **Cognitive Gadgets** – The Cultural Evolution of Thinking. Cambridge, MA; London, England: The Belknap Press of Harvard University Press, 2018.

HEYES, Cecilia; CHATER, N.; Dwyer, D.M.; Sinking in: the peripheral Baldwinisation of human cognition. **Trends in Cognitive Science**, v. 24, p. 884-899, 2020.

HUXLEY, Julian. **Evolution**: The Modern Synthesis. London: George Allen e Unwin, 1942.

LALAND, Kevin N.; BROWN, Gillian R. **Sense and Nonsense**: Evolutionary Perspectives on Human Behaviour. 2. ed. Oxford University Press, 2011 (2002).

LEWENS, Tim. **Cultural Evolution**: Conceptual Challenges. Oxford: Oxford University Press, 2015.

LEWONTIN, Richard. The Units of Selection. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 1, p. 1-18, 1970.

MUTHUKRISHNA, Michael; HENRICH, Joseph. Innovation in the collective brain. *In*: READER, Simon M.; FLYNN, Emma; MORAND-FERRON, Julie; LALAND, Kevin N. (ed.). Special Issue «Innovation in animals and humans: understanding the origins and development of novel and creative behaviour», **Philosophical Transactions of the Royal Society, B**, v. 371, p. 1690, 2016.

RICHERSON, Peter J.; BOYD, Robert. **Not By Genes Alone**: How Culture Transformed Human Evolution. Chicago: University of Chicago Press, 2005.

STERELNY, Kim. The Evolution and Evolvability of Culture. **Mind & Language**, v. 21, n. 2, p. 137-165, 2006.

Recebido: 01/06/2023

Accito: 05/06/2023