

9 IMITAÇÃO

O conceito de imitação é ao mesmo tempo óbvio e difícil de definir. Uma definição precisa do que é imitação tem sido buscada, mas sem consenso. Normalmente, assim como mostramos no caso do conceito de gene e de espécie, o conceito de imitação proposto depende da área científica em que ele é utilizado. Tal multiplicidade de conceitos torna difícil distinguir quais seres seriam capazes de imitação e em que grau. No entanto, algo é certo: não se conhece na natureza nenhum ser mais capaz de imitação do que o ser humano. Tal capacidade de imitar, como mostramos (seção 4.3, capítulo 6 e seção 6.4) e voltaremos a mostrar em seguida, parece estar no próprio fundamento do que nos faz humano, tendo sido um diferencial de extrema importância na evolução da nossa espécie. Seres humanos são extremamente hábeis em imitar e o são desde cedo. É sabido que se alguém mostra a língua para um bebê imediatamente após ele nascer, ele mostrará a língua de volta (cf. Rizzolatti & Sinigaglia, 2008, p.152). Por este motivo, embora seja um conceito difícil de definir, a imitação nos seja tão próxima e intuitiva. Um ser humano completamente incapaz de imitação é quase inconcebível, ele deveria ter um grau de autismo tão alto que sua sobrevivência dependeria completamente da ajuda de outros⁶⁸.

Duas definições para imitação poderiam ser propostas:

A primeira, que é usada principalmente pelos psicólogos experimentais, caracteriza a imitação como a capacidade de um indivíduo de *replicar* um ato que já pertence ao seu repertório motor, depois de vê-lo sendo executado por outrem; a segunda, aceita principalmente pelos etologistas, considera a imitação como o processo pelo qual um indivíduo aprende um novo padrão de ação através da observação, depois do que ele é capaz de reproduzi-lo até os mínimos detalhes (Rizzolatti & Sinigaglia, 2008, p.139. Minha tradução).

Estes dois conceitos interessam à memética e poderíamos discutir se eles são excludentes ou complementares. No entanto, o segundo é claramente mais

⁶⁸ “Junto com os robôs e os chimpanzés, os autistas nos lembram que o aprendizado cultural só é possível porque pessoas neurologicamente normais possuem um equipamento inato para realizá-lo” (Pinker, 2004, p.94). Há algumas evidências de que tal “equipamento inato” seja justamente o sistema espelho (capítulo 7).

interessante na medida em que foca na capacidade de transmissão de padrões de comportamentos que não eram previamente conhecidos. Este conceito será focado aqui, embora haja evidências de que os neurônios-espelho também são responsáveis pelo primeiro tipo de imitação (cf. Rizzolatti & Sinigaglia, 2008, p.144). Veremos na seção 11.1 que aquela primeira definição de imitação praticamente responde as críticas de Dan Sperber.

Um experimento feito com humanos que observavam um vídeo onde um acorde musical que eles não conheciam era apresentado em um violão, mostrou a importância dos neurônios-espelho para a transformação de informação visual em respostas motoras (cf. Rizzolatti & Sinigaglia, 2008, p.145). Baseado nos dados publicados até o momento, fica cada vez mais evidente que os neurônios-espelho participam nas duas formas de imitação citadas e que as diferenças entre o nosso sistema espelho e o dos macacos é justamente o que nos permite uma capacidade muito maior de aprendizado por imitação.

A importância da imitação em seres humanos foi demonstrada não só através do estudo dos neurônios-espelho como através de estudos clínicos. Sabemos que, além de tais neurônios, devemos ter também alguma outra estrutura ligada a eles que seja facilitadora ou inibidora garantindo que as ações sejam de fato imitadas ou não. Sem esta estrutura, a mera observação de um movimento qualquer iria implicar em sua imediata imitação. E é precisamente isso que acontece em pacientes que sofrem de *echopraxia*. Um provável problema na área inibidora dos neurônios-espelho causa, nestes pacientes, uma compulsão de imitar os atos de outros de maneira imediata e quase reflexiva (cf. Rizzolatti & Sinigaglia, 2008, p.151). O próprio Darwin relata este fenômeno:

Que existe no homem forte tendência para a imitação, independentemente da vontade consciente, é inquestionável. Isso se evidencia de forma extremamente marcante em certas doenças cerebrais, principalmente na fase inicial das degenerações inflamatórias do cérebro, e foi chamado de 'sinal de eco'. Esses pacientes imitam, sem entender, qualquer gesto absurdo que se faça, e qualquer palavra pronunciada perto deles, mesmo em língua estrangeira (Darwin, 2000, p.331. Ver também: Darwin, 2002, p.92).

No que diz respeito à memética, se devemos buscar nos neurônios-espelho a base neural dos memes ou da nossa capacidade de transmitir memes, devemos buscar nestas estruturas inibidoras e facilitadoras justamente a parte seletiva da evolução memética. São elas que vão dizer que atos serão imitados ou não, ou

seja, que memes serão transmitidos e recebidos ou não. Infelizmente o estudo de tais áreas, no que diz respeito à sua relação com os neurônios-espelho, ainda não foi muito desenvolvido. No entanto, no caso dos pacientes incapazes de segurar sua compulsão por imitação, sabemos que isso normalmente é originado por causa de lesões no lóbulo frontal. Justamente esta área do cérebro é a mais conhecida pelos leigos por ser retratada de maneira simplificada na mídia como o “lar da nossa personalidade”. O lóbulo frontal está notoriamente ligado à nossa habilidade de prever conseqüências, escolher ações, organização, planejamento e, talvez mais importante para a memética, adaptar nossas ações em relação às expectativas sociais relacionadas a elas, de modo a suprimir ações que não seriam socialmente aceitáveis⁶⁹. Por estes motivos, mesmo que não existisse nenhuma evidência de que tal parte do cérebro está associada à inibição da imitação, ainda sim este seria o local mais apropriado para se buscar o que poderia ser chamado de “o ambiente seletivo dos memes”. Deste modo, vemos mais uma vez as pesquisas das neurociências se aproximarem da memética por inúmeras vias distintas.

9.1 Quem Imita, Quando Imita, o que Imita?

Várias são as questões que o conceito de imitação levantou na memética. Elas normalmente giram em torno de três grandes temas: o que é a imitação? Os memes só podem ser passados por imitação ou também podem ser passados por outras formas de aprendizado social? Quais animais são capazes de “verdadeira imitação”? Todas estas questões fazem parte das discussões da memética, principalmente depois que Susan Blackmore, como vimos na seção 4.3, defendeu que só a “verdadeira imitação” é capaz de passar memes e que praticamente só os humanos são capazes dela.

Cabe uma ressalva extremamente importante no que diz respeito às questões conceituais envolvidas na definição e utilização do conceito de “imitação”, a saber, por mais interessantes e importantes que elas sejam, sua discussão não é verdadeiramente relevante para o assunto tratado aqui. Pelo menos não neste nível

⁶⁹ Por isso ele chegou a ser associado ao conceito de super-ego de Freud.

mais inicial da discussão, pois independente do que é imitação e quais animais são capazes dela, ainda assim é amplamente aceito que os seres humanos são capazes de uma quantidade e variedade praticamente ilimitada de imitações e que através da imitação um padrão de comportamento pode ser passado entre indivíduos. Estas duas características já são suficientes para o presente trabalho.

Além disso, discutir quais animais são capazes de imitação, e em que grau, é uma discussão importante, mas somente tangencia o assunto relevante neste momento. Seja lá qual for a resposta dada a esta pergunta, podemos dizer que tais animais são capazes de transmissão memética exatamente no mesmo grau em que são capazes de imitação.

O mesmo vale para a discussão de se a aprendizagem só pode se dar por imitação. Seja lá qual for a resposta para esta questão, o relevante para o que estamos tratando aqui é que a informação seja transmitida de modo que haja “hereditariedade cultural”. Onde houver esta transmissão haverá a possibilidade de discutirmos se ela se dá de forma memética ou não. Ou seja, mais importante do que saber exatamente o que é imitação, e como ela se dá, é saber se um padrão comportamental pode ser passado de um indivíduo para outro. Em outras palavras, é saber se existe de fato o que comumente chamamos de aprendizagem. Se esta aprendizagem só se dá por imitação ou não é uma questão menos importante no momento.

Esta questão é menos importante porque assumimos que uma ação tem que ter uma origem, ou foi aprendida, seja por imitação ou algum outro processo de aprendizagem, ou é inata, ou foi inventada por aquele indivíduo. O fato é que tais processos normalmente trabalham juntos. Para imitar temos que ter estruturas cerebrais inatas que nos permitam imitar e, é importante ressaltar, que nos permitam também inibir a imitação. Os neurônios-espelhos são justamente tais estruturas. O mesmo vale para a nossa capacidade de aprender, seja de que modo for. Alguém que negue a nossa capacidade de aprender com os outros terá que defender que todas as nossas ações e/ou conteúdos mentais ou são inatos, ou seja, nunca foram aprendidos, ou foram criados individualmente por cada pessoa. Tal tese seria extremamente contra-intuitiva, o que não significa que ela esteja errada, mas seria responsabilidade de tal autor prová-la. Se todos os comportamentos forem inatos, caberá à psicologia evolutiva e à sociobiologia estudá-los.

No entanto, se todos os comportamentos forem inventados individualmente, a própria noção de cultura se perde. Na verdade, até a própria necessidade de se estudar o que quer que seja se perde, pois não há estudo se não há informação sendo passada. Será assumido no que se segue, então, que pelo menos uma parte bastante significativa do que chamamos de cultura é transmitida socialmente. No último capítulo trataremos mais propriamente da crítica de Dan Sperber sobre a não existência de uma verdadeira transmissão cultural por imitação (seção 11.1).

A discussão que se segue deve, como acabamos de ver, ser considerada como um problema que só tangencia o que estará sendo tratado neste trabalho como um todo. Seu intuito é apenas reunir os problemas em torno do conceito de imitação para permitir a inserção neste problema de alguém que não esteja ambientado nesta discussão. Além disso, se torna relevante só na medida em que queremos discordar das afirmações de Blackmore. Antes disso é importante conhecer alguns casos de comportamento animal e transmissão de cultura que são comumente discutidos ao se tratar deste problema.

É preciso, em primeiro lugar, lembrar que, como tudo mais na biologia, a capacidade de transmitir cultura através da imitação ou outro meio, deve ter evoluído através de pequenos passos. Mesmo que no surgimento do ser humano tenha havido um rápido aumento nesta capacidade, ainda assim foi um salto quantitativo, não qualitativo. Ao se tratar destas questões, sempre estaremos começando em algo que não parece ser cultural e, aos poucos, chegando no tipo padrão de transmissão cultural, passando por casos intermediários onde a sua classificação será sempre, por definição, arbitrária. Podemos já antecipar que esquecer de tal fato foi o erro de Blackmore.

Em um trabalho sobre a cultura em animais John T. Bonner (1980) mostra claramente como se deu esta delicada gradação, desde seres vivos com comportamentos geneticamente rígidos, passando a outros capazes de uma escolha simples entre duas opções de comportamento, depois outros já capazes de aprender através de tentativas e erros individuais, chegando em animais que ativamente observam seus pares para saber como agir e, finalmente, alguns poucos animais, entre eles os seres humanos, capazes de entrar em um processo de ensino e aprendizagem consciente e de “verdadeira imitação”. No entanto, não será seguido este caminho aqui. A preocupação principal de Bonner é discutir como a cultura surgiu e mostrar que ela surgiu e foi selecionada por ser

adaptativa. Já a preocupação aqui é, aceitando o surgimento e a adaptabilidade da cultura, discutir em quais animais e com que tipo de transmissão poderiam ser passados memes. Para isso, basta ter em mente que, entre um comportamento geneticamente rígido e um comportamento cultural livre de determinações genéticas, existem inúmeros casos intermediários onde seria errado, enganoso, arbitrário e desnecessário tentar classificá-los rigidamente dentro de uma destas duas categorias mais evidentes.

Em primeiro lugar é interessante ver ao que todos eles são opostos: ao comportamento puramente instintivo. Neste tipo de ação os padrões de comportamento surgem sem absolutamente nenhuma instrução e nem mesmo um processo de tentativa e erro. Algumas vespas, por exemplo, já nascem sabendo voar, caçar, comer, achar um parceiro, se reproduzir, construir ninhos, etc (cf. Bonner, 1980, p.37). Este é o típico comportamento geneticamente determinado, no sentido de que não precisa de nenhum tipo de aprendizagem. Em oposição a ele, podemos encontrar os mais diversos modos de passagem de informações não genéticas, divididos nos mais diversos graus.

Normalmente associamos a capacidade de transmitir cultura à habilidade da fala ou da imitação, mas a natureza achou outros modos de se passar informações não geneticamente determinadas. Alguns deles não envolvem nenhum tipo de comportamento que consideraríamos como comunicativo. Sabemos que a cultura pode ser passada antes mesmo do nascimento de certos animais. Experimentos mostraram que coelhos já nascem com certa preferência alimentar baseada na dieta da sua mãe enquanto ela estava grávida. Informações nutricionais podem ser passadas também através do leite. Se for levado em consideração que um indivíduo que experimentou algum alimento, através do líquido amniótico ou do leite da mãe, vai provavelmente manter esta característica e passar para seus filhos, então temos a passagem de informação que não é nem genética, nem epigenética. Neste caso poderia, inclusive, influenciar na evolução e seleção dos genes, dado que há variação nas dietas e que umas dietas podem ser melhores do que as outras. Podem também existir outras maneiras de se passar informação sobre hábitos alimentares, como o odor, a saliva e as fezes. Todas desempenham igualmente o mesmo papel e são capazes de criar tradições alimentares familiares. Vemos neste caso uma forma de aprendizado que em nada se assemelha com o que costumamos chamar por tal nome.

Há também alguns casos interessantes de seres unicelulares, como o Protozoário conhecido como *Stentor* (*Stentor polymorphus*), que parecem ser capazes de aprender por tentativa e erro (cf. Bonner, 1980, p.112). Neste caso, foram borrifadas diferentes substâncias contra ele. Quando tal substância era nociva ele logo aprendia a fugir, quando não, ele permanecia. Já um caso bastante conhecido é o da comunicação de abelhas. A dança das abelhas indica a distância e o ângulo em relação ao Sol onde está o néctar: o formato da dança indica se está perto ou longe, a frequência indica melhor a distância, e o ângulo da dança indica o ângulo em relação à posição do Sol. Isto está longe do que costumamos chamar de comunicação, pois é limitado, específico, preciso, rígido, mas mesmo assim é um processo que realmente passa informação não-genética sobre o mundo. Neste sentido ele já foi até considerado como “um exemplo legítimo de prática de ensino” (Bonner, 1980, p.123. Minha tradução).

Com exceção dos chimpanzés, que veremos em seguida, um dos casos mais discutidos na memética é o caso dos pássaros. Talvez isso se dê porque até críticos da habilidade de imitar do chimpanzé, como Blackmore, admitem que certos pássaros são capazes de verdadeira imitação. Alguns pássaros, como o cuco, nascem já com uma habilidade inata de fazer o canto da sua espécie. Eles precisam disso, pois são chocados por “pais adotivos” que são incapazes de perceber que estão criando o filhote de outro animal. Deste modo, o cuco não pode aprender o seu canto com seu pai, pois ele não é da mesma espécie. Como o canto do cuco é usado para o acasalamento, é preciso que ele já nasça sendo capaz de cantá-lo.

Já outros pássaros aprendem o modo de cantar com seus pais, como os pássaros canoros e o neozelandês saddleback (*Philesturnus carunculatus*). Estes são famosos por sua capacidade de verdadeira imitação. Seus cantos normalmente imitam o de seus pais, mas eventualmente pequenos erros podem acontecer em uma imitação, que dá origem a uma variação do canto original. Um pesquisador familiarizado com tais cantos é capaz de saber de que população um determinado pássaro veio só pela análise de seu canto. Um estudioso de tais pássaros foi Jenkins. Estudando a variação nos cantos, ele disse que elas “surgem de diversas maneiras: através da alteração do tom de uma nota, a repetição de uma nota, a alteração do tempo das notas e a combinação de partes de outras canções já existentes” (1978, p.76, in: Bonner, 1980, p.178. Minha tradução). Um processo

de mutação aleatória semelhante ao que esperamos na evolução memética. Tais pássaros são universalmente considerados como prova da transmissão cultural em animais não humanos.

Além disso, diferentes músicas parecem funcionar como um mecanismo de isolamento entre duas espécies de tentilhões de Galápagos que, se não fosse pelas diferentes formas de canto, poderiam muito bem se reproduzir entre si (cf. Dugatkin, 2000, p.152). Assim temos duas espécies que foram separadas por um traço cultural. Mais uma vez, um pesquisador, neste caso, também é capaz de descobrir de que espécie veio um determinado animal apenas pelo seu canto.

Curiosamente, papagaios não são muito citados em casos de estudos sobre imitação. O famoso papagaio cinza chamado Alex, que morreu recentemente, é considerado como uma prova de que eles não só são capazes de imitar alguns sons como também alguns comportamentos. Outro caso conhecido diz respeito a rota de migração de muitos pássaros. Embora o desejo de migrar seja inato, a exata rota de migração, bem como o exato local para onde se está migrando, é aprendido (cf. Bonner, 1980, p.173).

Talvez o caso mais famoso justamente por não ser um caso de verdadeira imitação diz respeito a pequenos pássaros ingleses (*Parus major*) que aprenderam a abrir garrafas de leite colocadas pelo leiteiro nas portas das casas inglesas. Este comportamento se espalhou muito rápido e logo ficou conhecido como um caso de evolução cultural entre pássaros através da imitação. Mas depois foi descoberto que não estava havendo aí um processo de imitação verdadeiro, pois neste caso, um pássaro não aprende imitando o comportamento do outro. Ele apenas percebe que o outro foi capaz de obter leite e, por isso, é atraído para o mesmo tipo de garrafa. Lá ele aprende sozinho, por tentativa e erro, a abrir a garrafa. Deste modo, não foi um comportamento fielmente passado adiante.

Um comportamento muito comum também em pássaros é a capacidade de aprender que tipo de predadores cada espécie de pássaro deve temer. Eles fazem isso normalmente observando o comportamento dos mais velhos. É um simples caso de “se o mais velho se protegeu daquele indivíduo, então devo me proteger também”. Foram feitos experimentos onde pássaros novos eram ensinados a temer animais que normalmente não temeriam, só por ver o mais velho da sua espécie ter uma reação de medo a ele. O mesmo experimento, com o mesmo resultado, foi feito com macacos rhesus (cf. Dugatkin, 2000, p.194). Ao que tudo indica, este

também não é um caso de imitação do comportamento. Mas não há dúvidas de que quando pensamos em cultura e imitação animal logo pensamos nos chimpanzés. Talvez seja uma surpresa quando se descobre que existe um debate se eles de fato são capazes de imitação na natureza.

As pesquisas mais detalhadas feitas com chimpanzés foram realizadas em cativeiros. De tais pesquisas surgiram alguns chimpanzés famosos. Em 1960, Beatrice Gardner e seu marido treinaram um chimpanzé chamado Washoe para utilizar linguagem de sinais. Em 3 anos ele tinha aprendido 85 sinais (cf. Mithen, 2002, p.135). Sabe-se que “Bonobos inserido em um ambiente onde se usa a linguagem de sinais aprendem espontaneamente a usar os sinais” (Sterelny & Griffiths, 1999, p.315. Minha tradução). Outra chimpanzé, chamada Sarah, se mostrou capaz de compreender conceitos abstratos como “igual”, “diferente”, “a cor de”, “o nome de”. Outros experimentos mostraram que chimpanzés eram capazes de categorizar objetos em categorias semânticas como “fruta” ou “ferramenta” (cf. Mithen, 2002, p.133). “Chimpanzés parecem estar além de simples associações e saber o significado dos termos com os quais eles trabalham” (Ruse, 1995, p.179).

Já Kanzi, outro chimpanzé, foi “educado” em um ambiente mais natural e com 6 anos se mostrava capaz de reconhecer 150 símbolos associados com palavras. Talvez mais impressionante era sua habilidade de compreender frases com palavras que ele não tinha aprendido e chegou a “inventar” sua própria gramática: tinha somente duas posições gramaticais, mas certas palavras tinham uma tendência maior de ficar na primeira posição e outras na segunda (cf. Mithen, 2002, p.134). Em um experimento, Kanzi foi testado e se saiu um pouco melhor que uma criança de dois anos e meio. Foram testadas 600 sentenças, a maioria com novas combinações de palavras para as quais ele não tinha sido treinado antes, e ele se mostrou capaz de compreendê-las. Jablonka nos dá alguns exemplos de sentenças que ele era capaz de compreender:

Pegue uma coca-cola para Rose
 Faça cócegas em Rose com o coelho
 Pegue o cachorro no refrigerador
 Você pode fazer o coelho comer a batata doce?
 Leve a cenoura para fora
 Vá lá fora e ache as cenouras
 Coloque coca-cola na limonada

Coloque limonada na coca-cola
(Jablonka & Lamb, 2005, p.350. Minha tradução).

Para responder a pergunta de se esta capacidade de aprendizagem observada em cativeiro também está presente em situações naturais foram feitas várias observações de chimpanzés em seu ambiente. Nestas observações vários comportamentos foram descobertos, como o de preparar um instrumento feito de folha que é enfiado em cupinzeiros e formigueiros para retirar tais insetos e comê-los; abrir nozes colocando-as sobre uma pedra-bigorna e batendo nela com uma pedra-martelo; extrair medula de ossos utilizando gravetos; utilizar pedras e gravetos para se proteger; caçar em conjunto com uma estratégia onde alguns ficam no solo e outros nas árvores etc. Foram catalogadas cerca de 39 tradições culturais diferentes, uma delas, a de abrir nozes, já existe comprovadamente há pelo menos 400 anos na África Ocidental (cf. Jablonka & Lamb, 2005, p.183). Mithen nos fornece alguns exemplos de tais tradições:

Somente os da floresta de Tai, na África Ocidental, extraem a medula de ossos com gravetos; os de Mahale, na Tanzânia, não usam gravetos para caçar formigas, apesar de se alimentarem deste inseto. Da mesma forma, os da floresta de Tai não ‘pescam’ formigas, embora as comam. Ao contrário dos Chimpanzés de Gombe, os de Mahale e Tai não usam utensílios para a sua higiene pessoal (Mithen, 2002, p.121).

No entanto, a verdadeira discussão gira em torno de como se dá o aprendizado de tais tradições. A resposta comum de que era por imitação foi questionada. Muitas indicações mostram que, ao invés de imitação, temos algo semelhante ao que aconteceu com os pássaros que abriam garrafas para beber leite, ou seja, o comportamento dos mais velhos incentiva os mais jovens a tentar e descobrir por conta própria. No entanto, há casos observados de um processo de ensino e aprendizagem. Mais uma vez é Mithen quem nos diz:

Os Boesch mencionam duas ocasiões em que mães observavam seus filhos tendo problemas em abrir castanhas e passaram a indicar como resolver a questão. Em um caso, demonstrou como posicionar corretamente a castanha na bigorna antes de golpeá-la, enquanto no outro, mostrou a um filhote a maneira de segurar uma pedra-martelo, e ele pareceu imediatamente repetir a ação com certo sucesso (Mithen, 2002, p.139).

O mais surpreendente é o quão raro são estes casos. O ensino ativo corresponde a só 0,2% das quase mil intervenções maternas observadas. Muitas

são as indicações de que os chimpanzés têm uma baixíssima capacidade de imitar se comparados com os seres humanos.

Talvez o exemplo mais famoso de transmissão cultural se deu com um macaco, mas não um chimpanzé. Uma macaca japonesa (*Macaca fuscata*) chamada Imo, da ilha de Koshima, foi observada desde 1950. Com um ano e meio Imo lavava as batatas para tirar a areia e a terra. Tal comportamento se espalhou entre os outros indivíduos do seu grupo e eles começaram a lavar batatas, principalmente no mar. Alguns anos depois, eles estavam sendo alimentados com trigo e, para separar o trigo da areia, Imo inventou uma técnica: ela jogou o trigo no mar que, boiando, se separou da areia e ela pôde, assim, catar e comer com mais facilidade sem ingerir areia. Tal hábito também se espalhou, principalmente entre os jovens. Talvez o mais interessante é que este hábito levou à outros hábitos pois, com o tempo, tais macacos aprenderam a brincar e tomar banho no mar, pulando, mergulhando e até nadando. Além disso, passaram a comer peixes deixados por pescadores. Agora há relatos até de coleta de peixes e polvos por eles⁷⁰ (cf. Jablonka & Lamb, 2005, p.179). Mas, segundo Jablonka, estes podem muito bem não serem casos de imitação:

Os jovens imitam adultos experientes? A resposta é que, na maioria dos casos em que foi estudado, a imitação não ocorre. Ainda assim, eles aprendem com os outros (Jablonka & Lamb, 2005, p.170. Minha tradução).

A defesa de que a imitação é uma capacidade quase que só humana é comum. Os outros animais seriam capazes somente de outras formas de aprendizado social menos específicos do que a imitação e menos capazes de transmitir cultura. Na memética foi Susan Blackmore que trouxe esta discussão:

Depois de quase um século de pesquisas, há muito pouca evidência de imitação verdadeira em animais não humanos. Uma exceção evidente é o canto dos pássaros, e pode ser que sejamos simplesmente ignorantes do mundo submarino da imitação dos golfinhos. Chimpanzés e gorilas criados em meio a famílias humanas ocasionalmente apresentam formas de imitação que não aparecem em suas contrapartes selvagens. Entretanto, quando os mesmos problemas são postos diante de macacos e crianças humanas, apenas as crianças imediatamente empregam a imitação para resolvê-los. Parece que estamos errados em usar o verbo “macaquear” no sentido de imitar. Os macacos raramente macaqueiam (Blackmore, 1999, p.50. Minha tradução).

⁷⁰ Será que evoluirão para macacos aquáticos?

Na verdade, a gigantesca capacidade de imitar tem sido considerada por alguns como a nossa grande diferença com os animais. Blackmore deixa isso claro logo no começo do seu livro ao dizer que “a tese desse livro é que o que nos torna diferentes é nossa habilidade de imitar” (Blackmore, 1999, p.3. Minha tradução). Esta defesa já tem sido comum inclusive entre antropólogos, alguns acham que a imitação é tão própria dos seres humanos que acreditam ser esta uma cisão entre homens e bichos. Os homens, ao nascer, ainda seriam mais dominados pelo instinto do que pela cultura, mas logo a cultura se tornaria dominante através da imitação. “Muito cedo, tudo o que fizer não será mais determinado por instintos, mas sim pela imitação dos padrões culturais da sociedade em que vive” (Laraia, 2006, p.50).

Como vimos, para se fazer tal separação radical é preciso fazer um corte entre a imitação e as outras formas de aprendizado social. No entanto, a primeira dificuldade em discutir imitação provém, justamente, da tentativa de categorizar as diferentes formas de aprendizados. Em primeiro lugar temos os comportamentos instintivos, que são razoavelmente simples de se entender, mas quando o comportamento começa a precisar da interação com o meio ou com os outros indivíduos para surgir vai ficando cada vez mais difícil distinguir tipos diferentes de aprendizagem social. Muitos foram sugeridos, dentre eles apenas alguns mais comuns serão apresentados.

No processo chamado de *cópia cega* o comportamento também é inato, mas só surge quando um indivíduo se depara com uma determinada situação. Caso ele nunca se encontre em tal situação, não se comportará deste modo. Na chamada *auto-aprendizagem*, o indivíduo aprende um comportamento por pura tentativa e erro. Nenhuma informação é passada, pois não é uma aprendizagem social. Na *facilitação social* os indivíduos são atraídos para algo por ver um indivíduo, normalmente da mesma espécie, em determinado local e uma vez lá aprendem por tentativa e erro. Na *aprendizagem por oportunidade* um indivíduo mais velho, que age como instrutor, coloca o aprendiz em uma situação onde ele terá a oportunidade de aprender por conta própria. Já no *treinamento*, o professor altera diretamente o comportamento do aprendiz com punição ou encorajando. Há também o *ensino*, onde há um instrutor claramente definido e um aprendiz, e o instrutor ensina ao aprendiz algo que não terá benefício imediato.

Existem muitas versões destas divisões e também muitas outras categorizações possíveis, mas elas só foram apresentadas aqui para fazer o contraponto ao que Blackmore chamou de “verdadeira imitação”. Nesta há um processo muito mais complicado onde o que é aprendido é o padrão de comportamento. O instrutor realiza um determinado comportamento que o aprendiz deve imitar. Nas palavras de Blackmore:

A imitação significa aprender algo a respeito da forma de comportamento através da observação dos outros, enquanto que o aprendizado social envolve aprender a respeito do ambiente através da observação dos outros (Blackmore, 1999, p.3. Minha tradução).

Vemos então que de fato pode ser feita uma diferença entre imitação e as outras formas de aprendizagem social. Só na verdadeira imitação seria passado um padrão de comportamento, pois só ela visa este feito. As outras formas de aprendizagem social visam ensinar algo sobre o mundo. Por este motivo, Blackmore diz que só a imitação é capaz de passar memes, pois só com ela teríamos de fato uma cópia do comportamento que conta como uma hereditariedade cultural:

Nesse sentido, então, não há hereditariedade real. Isso significa que não há replicador novo, nem evolução nova, e que, portanto, o processo não deveria ser considerado um processo memético (Blackmore, 1999, p.50. Minha tradução).

Só a imitação de fato se daria por cópia, todas as outras formas de aprendizagem teriam, em algum momento, o indivíduo descobrindo o comportamento por tentativa e erro. Richerson e Boyd aparentemente concordam com Blackmore quando dizem que “apenas a imitação faz surgir a evolução cultural cumulativa de comportamentos e artefatos complexos” (Richerson & Boyd, 2006, p.109. Minha tradução). Assim, a verdadeira imitação necessitaria de:

A imitação necessariamente envolve: (a) decisões sobre o que imitar, o que pode contar como ‘o mesmo’ ou ‘similar’, (b) transformações complexas de um ponto de vista para o outro, e (c) a produção de ações corporais correspondentes (Blackmore, 1999, p.52. Minha tradução).

Embora não possa ser negado que em alguns casos ela se dê assim, de maneira nenhuma parece ser *necessariamente* assim. Como vimos nos neurônios-espelho, imitar pode ser um ato muito mais direto do que Blackmore assume, sem

a necessidade de grandes processos mentais. Ser complexo, ou não, não é o que de fato importa aqui, mas sim se os outros animais são capazes ou não de imitação e, principalmente, se outras formas de aprendizagem podem passar memes.

Blackmore faz a separação entre imitação, aprendizagem social e contágio. As duas primeiras já foram abordadas, já o contágio é quando um comportamento inato se espalha por causa de outros comportamentos semelhantes, como bocejos, risadas e até emoções. Mais uma vez, neste caso também não haveria passagem de memes, pois nenhuma informação foi de fato passada. No entanto, vimos que repetir um comportamento inato ao observar outro é a primeira definição de imitação dada no início deste capítulo por Rizzolatti e Sinigaglia. Mas Blackmore só considera a segunda definição.

Com este conceito mais restrito de imitação só alguns animais se enquadrariam: em “pássaros, golfinhos e baleias, um indivíduo ingênuo aprende não apenas o que fazer, mas também como fazer. Eles copiam a ação de outrem” (Jablonka & Lamb, 2005, p.172. Minha tradução). Podemos incluir também chimpanzés, elefantes e talvez ratos. Mas muitas espécies onde existe uma forma diferente de aprendizado estariam excluídos, até mesmo animais onde há uma forma rudimentar de ensino: leões, tigres, gatos domésticos e guepardos modificam seu comportamento de caça quando seus filhotes estão na idade para caçar. Já algumas espécies de babuínos espantam seus filhotes de objetos perigosos e algumas aves de rapina parecem ensinar suas crias a caçar (cf. Dugatkin, 2000, p.197). Mesmo assim, nenhum deles ensina por imitação fiel dos atos motores.

Contra estes casos, Blackmore insiste que eles não são capazes de passar memes, pois não há informação passada. Quando um pássaro ensina outro a voar ele não explica que movimentos fazer, mas apenas o empurra do ninho e deixa que seus instintos ajam. O mesmo se daria nos pássaros capazes de abrir as garrafas de leite e poderia ter se dado em muitos casos. Imo pode não ter sido imitada, pode ter apenas incentivado outros animais a levar suas batatas para perto do mar e, uma vez lá, eles descobriram como lavá-las por conta própria. Do mesmo modo, chimpanzés filhotes já foram observados simplesmente batendo uma pedra na outra esperando que, de algum modo, sejam recompensados por uma noz. Se realmente imitassem teriam percebido que um dos passos mais importantes é ter uma noz na qual bater!

No entanto, este exemplo nos mostra o que precisamos entender aqui: mesmo que a ação deste pequeno chimpanzé seja completamente inútil, ela só pode ter surgido por algum tipo rudimentar de imitação. Pode não ser a nossa magnífica capacidade de imitar, mas já é um início. Exatamente como esperamos que se dê na evolução, pois a nossa capacidade de imitar tem que ter surgido de uma capacidade muito menor de fazer o mesmo. Tentar fazer como Blackmore e criar um limite rígido para a imitação é acreditar que tal habilidade pode ter surgido em um salto. Separar “verdadeira imitação” de “aparente imitação” só pode ser feito, como tudo mais na biologia, de maneira estatística.

Talvez mais importante seja questionarmos se Blackmore, Richerson e Boyd estão certos em considerar a imitação como única forma de passar informação e única capaz de criar evolução cultural cumulativa. Aqui devemos notar que vale exatamente o mesmo que dissemos antes, ou seja, entre uma forma de comportamento capaz de passar fielmente a informação, como a imitação, e uma outra forma que não passa informação nenhuma, como a auto-aprendizagem, existirão formas capazes de passar informação com baixa fidelidade. Se levarmos o que nos diz Blackmore ao pé da letra, veremos que nem mesmo a própria teoria dela depende tanto do conceito de imitação quanto ela julga. O fato é que, para ela, memes são informações armazenadas em cérebros. Blackmore não é o que se convencionou chamar de “behaviorista memético”: que considera o próprio comportamento como sendo o meme (seção 11.8). Isso significa que para ela, ao contrário do que ela mesma diz, é possível que o meme seja passado, mesmo que o comportamento não seja o mesmo! A restrição que ela faz da imitação como uma forma de cópia exata *do comportamento* não é tão relevante quando se trata o meme como *informação*.

Em seu último livro Dawkins percebeu isso muito bem, embora não pareça perceber que isso é uma crítica a esta restrição de Blackmore. Ele afirma que as críticas que dizem que os memes não se replicam com fidelidade são um problema “ilusório” (cf. Dawkins, 2007, p.255). Para explicar isso ele dá o exemplo do aprendiz que quer aprender a martelar com o mestre carpinteiro. Se imaginarmos que ele busca uma “verdadeira imitação”, no sentido que Blackmore parece dar, ele teria que copiar todos os movimentos do mestre. Como ele dificilmente será capaz de fazer isso, diríamos que o meme não passou com fidelidade. Mas o que acontece é que o que é imitado não é o comportamento, o

aprendiz entende o objetivo do mestre e a técnica e o imita neste sentido. Ele aprende algo do tipo “dar o número de marteladas necessárias para colocar o prego todo dentro da madeira”, mas não imita o número exato de martelada do mestre. Por isso Dawkins pode dizer:

Os detalhes podem flutuar de formas idiossincráticas, mas a essência é transmitida imutada, e é só isso o necessário para que a analogia dos memes como os genes funcionem (Dawkins, 2007, p.255).

Blackmore poderia responder a isso dizendo que seu conceito de imitação precisa, antes de tudo, de uma “decisão para o que conta como ‘o mesmo’”. Seria isso que o aprendiz estaria fazendo. Mas se este for o caso, podemos ver que o conceito de imitação de Blackmore pode ser tão relativizado que perde grande parte de seu sentido. Um chimpanzé filhote que pega um pedaço grosso de madeira e sai por aí batendo, na esperança que alguma noz apareça, também tomou uma clara decisão para o que conta como “o mesmo” e, neste sentido, estaria imitando.

Vimos isso nos casos que já tratamos. É verdade que pássaros não imitam os outros no que diz respeito ao lugar para onde eles devem ir na hora de migrar. Não há uma exata passagem de informação comportamental sobre quais movimentos fazer para se chegar lá. Mas isso não quer dizer que não exista aqui uma informação que foi culturalmente passada. Informação inclusive que pode ser passada adiante por centenas de gerações e pode influenciar na sobrevivência de uma espécie. Um determinado lugar de escolha para passar o inverno pode ser melhor ou pior do que outros lugares. Populações que escolheram os melhores lugares muito provavelmente serão selecionadas. Além disso, erros podem acontecer aqui também. Um simples vento pode fazê-los pousar em uma outra localidade que, por ventura, pode ser melhor do que a anterior e esta nova informação será passada adiante.

Já vimos também que tais transmissões culturais formam tradições capazes até de distinguir entre populações. Um pesquisador mais cauteloso pode saber de onde um chimpanzé veio observando a presença de um determinado comportamento cultural, ou saber a filiação de um determinado pássaro só pelo seu canto. Como vimos no caso de Imo, estas tradições podem se acumular e levar

a outras mudanças que nunca teriam surgido se não fosse alguma forma de aprendizagem social. Vemos aí um claro caso de acumulação cultural.

Blackmore aceita que há uma forma de aprendizado na aprendizagem social, ela só ressalta que o que se aprende não é como executar um determinado padrão comportamental. Mas se há aprendizado e se ele pode ser repassado de uma maneira, teoricamente, infundável, então não há porque restringir a passagem de memes só a um determinado tipo de aprendizado. Por estes motivos podemos dizer que outras formas de aprendizado social podem também passar memes, mesmo que seja com menos fidelidade. Em concordância com isso Dugatkin diz que “há, certamente, muitos outros tipos de aprendizado social, e isso é realmente tudo que precisamos para que os memes estejam presentes nos animais” (Dugatkin, 2000, p.131. Minha tradução). Plotkin concorda que limitar a transmissão memética à “verdadeira imitação” é um erro, pois o importante é que exista a presença de um processo de cópia (cf. Plotkin, 1997, p.77).

Talvez isso fique mais evidente ainda se tomarmos como medida o próprio ser humano. Aprender a dançar, por exemplo, é um típico aprendizado por imitação e, deste modo, pode ser considerado um meme fielmente passado. Mas o estilo de aprendizado que temos na escola, dificilmente seria classificado como um tipo complexo de imitação. Quando uma criança aprende quem descobriu o Brasil, ela não aprende a realizar os mesmos atos motores que o professor, mas aprende uma nova informação passada através do que se convencionou chamar de processo de ensino-aprendizagem. O mesmo se deu quando Susan Blackmore leu *O Gene Egoísta* e aprendeu o conceito de meme. Dawkins não lhe ensinou um padrão de comportamento, ele ensinou um conceito e pode ser que tal conceito instigue um mesmo comportamento em ambos. Mas mesmo se os comportamentos forem radicalmente diferentes, ainda assim houve uma clara transmissão cultural de informação sem ser por imitação. Em um artigo posterior, a própria Susan Blackmore admitiu que poderia ter que ampliar sua visão:

A questão seria que tipos de aprendizado social podem reproduzir comportamentos com fidelidade suficiente para mantê-los intactos por diversas gerações de cópia, permitindo a seleção entre variantes e a alteração cumulativa. Pesquisas neste sentido podem revelar que, de fato, outros tipos de aprendizado social podem sustentar tal processo evolutivo e, nesse caso, eles deveriam ser incluídos como processos que replicam os memes (Blackmore, 2000, p.28. Minha tradução).

Como já foi dito, que os homens são extremamente capazes de imitar está fora de questão, o que é a “verdadeira imitação” também não é muito questionável. O problema se concentra mesmo em que formas de aprendizado social podem passar informação e quais animais são capazes disso. A resposta que for dada a este problema só vai ampliar ou diminuir o escopo da memética, por isso tal questão foi chamada de meramente tangencial.

No entanto, é uma questão pragmaticamente relevante, pois quando se quer fazer pesquisas é sempre bom iniciar por casos simples, mas não controversos. O mais provável é que encontremos estes casos mais simples nos animais. Muitas pesquisas já foram feitas, por exemplo, na propagação cultural do canto de certos pássaros. Tais pesquisas devem ser consideradas um modelo para a memética. Mas sempre existirão casos onde a transmissão cultural não é clara ou é bastante falha, mas não significa que ela deixa de existir abruptamente.

Como é largamente aceito, quanto mais imprevisível é o ambiente, mais precisamos da habilidade de aprender, pois menos podemos depender do comportamento geneticamente determinado, sendo que “ambiente” aqui muitas vezes indica os outros indivíduos da mesma espécie. Por isso o aparecimento de sociedades de animais foi considerado como uma forte pressão evolutiva para o surgimento de processos cada vez mais vigorosos de aprendizagem. Como sabemos que há uma gradação que abrange inumeráveis formas de relações sociais, é esperado que esta mesma gradação se reflita na capacidade de aprender. Podemos, é claro, arbitrariamente diferenciar entre “verdadeira transmissão cultural” e “pseudo-transmissão cultural”, mas só se mantivermos em mente que a primeira só passou a existir por intermédio da segunda. Isso significa que existem casos intermediários onde a transmissão cultural se dá parcialmente. Tais casos não serão contados como “verdadeira imitação”, mas cairão dentro de outras formas de aprendizado social.