

interpretamos como sinal amigável (Van Hoof, 1972). Outro exemplo é o princípio subjacente ao uso de bebés humanos e de crias de outros animais nos anúncios publicitários – a existência de uma resposta afectiva positiva e inata à exposição a pequenos seres com formas arredondadas e olhos e cabeça desproporcionadamente grandes, entre outros atributos típicos de bebés, não apenas da nossa própria espécie – (o chamado “esquema infantil”). A reacção é tão positiva que ajuda até a vender o inesperado: papel higiénico, evocando a inseparável imagem de marca do cachorrinho branco de *retriever do Labrador*!

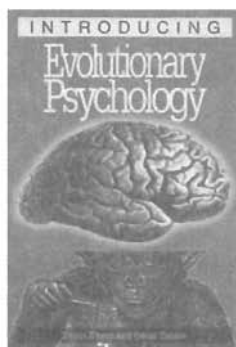
As mais activas linhas da investigação desta disciplina na actualidade debruçam-se sobre sinais cruciais na escolha de parceiro e na regulação das interacções agressivas e de dominância em grandes e pequenos grupos. O site da *International Society for Human Ethology*: <http://evolution.anthro.univie.sc.at/ishe.html> é um excelente ponto de partida para uma busca de investigação e publicações em Etologia Humana a nível Internacional. E saiba que no Departamento de Psicologia da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias também se faz investigação nesta área.

Referências

- Dawkins, R. (2002). *O Rio que saía do Éden*. Lisboa: Rocco – Temas e Debates
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1970). *Ethology. The Biology of Behavior*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1987). *Amor e Ódio* (2ª ed.). Venda Nova: Bertrand.
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1989). *Human Ethology*. New York: Aldine de Gruyter.
- Van Hoof, J.A.R.A.M. (1972). A comparative Approach to the Phylogeny of Laughter and Smile. In R.A. Hinde (Ed.), *Non-Verbal Communication* (pp.209-241). Cambridge: Cambridge University Press.

Prof. Doutora Augusta Gaspar

A mente adaptada. Dez anos de psicologia evolutiva*



Em 1872, há cento e trinta e um anos, Darwin publicou “A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais”. O livro foi um enorme sucesso, tendo vendido, em apenas 4 meses, 9 000 exemplares. Nos catorze capítulos que o compõem são descritos princípios gerais das expressões emocionais, os meios de expressão do comportamento

emocional nos animais, como a emissão de sons, a erecção capilar e os movimentos expressivos sendo, antes das conclusões, relatadas análises detalhadas de diversos aspectos do comportamento emocional. Apesar de não existir, na altura, um modelo psicológico que fornecesse uma visão global do comportamento emocional, Darwin abordou “as expressões exibidas pelo homem em vários estados mentais” desde o sofrimento e choro, no capítulo V, à atenção concentrada no próprio, vergonha, timidez e modéstia: – corar –, no capítulo XIII. Finalmente, concluiu de modo cauteloso: “*the study of the theory of expression confirms to a certain limited extent the conclusion that man is derived from some lower animal form, (...) but as far as my judgement serves, such confirmation was hardly needed*”.

O conjunto de observações acerca da expressão do comportamento emocional, reunidas neste livro, é, ainda hoje, impressionante. Contudo, raramente é referenciado nas bibliografias dos cursos de psicologia, apesar de continuar a ser um texto básico no estudo das emoções e das expressões faciais. O que é notório nesta obra é a descrição, não só, das expressões emocionais humanas, mas, também, as dos gatos, cães, cavalos, macacos e outros animais. Provavelmente, este ponto forte, a continuidade das expressões emocionais, é o motivo principal para o seu desconhecimento generalizado, dificuldade de aceitação ou negligência. Para a maioria dos psicólogos a capacidade de expressão emocional nos animais é vista com cepticismo ou adjectivada depreciativamente. É claro que sem possibilidade de relato verbal a confirmação do comportamento emocional é mais difícil, como se constata, também, com os indivíduos que, por motivos genéticos ou ambientais, perderam a capacidade de comunicar articulando sons. Mas, basta ter um animal doméstico para compreender que a expressão emocional, através das diferentes espécies, é mais universal do que os estudantes do comportamento humano e os manuais de psicologia postulam. Apesar destas considerações, a comemoração do lançamento desta obra, assim como dos seus desenvolvimentos, teve lugar em Novembro de 2002 numa conferência da Academia de Ciências de Nova York, organizada por Paul Ekman, Joseph Campos, Richard Davidson e Frans de Waal. Mas, já anteriormente, Darwin tinha feito referências ao comportamento humano. Na parte final do tratado clássico “Acerca da Origem das Espécies por Meio da Selecção Natural”, publicado em 1859, pode ler-se: “*In the distant future I see open fields for far more important researches. Psychology will be based on a new foundation that of the necessary acquirement of each mental power and capacity by gradation*”. Contudo, durante muitos anos, as implicações da teoria da selecção natural para a compreensão da mente e do comportamento humano ou foram evitadas ou foram consideradas conservadoras e perigosas como aconteceu, por exemplo, com a sociobiologia. Os modelos psicossociais vigentes, durante quase todo o século XX, na psicologia e na antropologia, desenvolveram-se como resposta à discriminação e ao racismo. O papel do ambiente social, da aprendizagem e da cultura no desenvolvimento do indivíduo era enfatizado como resposta aos efeitos perniciosos de interpretações inadequadas da teoria da selecção natural. Não é de estranhar, pois, que modelos baseados em ideologias igualitárias e democráticas se distanciassem de quem propunha a “sobrevivência dos mais fortes” e que considerava que a melhoria das condições dos mais pobres interferia com o progresso da sociedade. Esta última doutrina, conhecida como “Darwinismo Social”, não teve nenhuma contribuição de Darwin. Foi desenvolvida por Herbert Spencer (1820-1903) e deveria ser designada como Spencerismo Social. Igualmente, as formulações de Francis Galton (1822-1911), primo de Darwin, que considerou que a evolução humana seria ajudada se os delinquentes e

* Os comentários são apresentados por ordem alfabética do título.

os idiotas fossem desencorajados de ter descendentes, o que serviu de justificação para a esterilização involuntária ou, pior ainda, o assassinato em massa de judeus, ciganos e homossexuais pelos Nazis, criaram os anti-corpos necessários a qualquer explicação da natureza biológica ou evolutiva para a mente humana. Neste contexto, não é de estranhar o esquecimento da obra de William James (1842-1910) que considerava os processos mentais, como a percepção, a cognição e as emoções, como adaptações que evoluíram de acordo com os princípios da selecção natural.

O modelo estandardizado para as ciências sociais

A investigação e a acumulação de conhecimento em psicologia, durante o século XX, mostrou que, ao contrário do que era postulado, os princípios para a aquisição e registo de informação ambiental não eram iguais para todas as situações. Por exemplo, é vulgar o medo do escuro. Mas, se a mente tem capacidades associativas, sem restrições, deveriam ser vulgares o medo de pijamas, o medo da cama ou de qualquer outra situação, ou objecto, relacionados com a falta de claridade ou a noite. Não foi só com os medos que se mostrou que a mente processa e incorpora de modo diferencial os acontecimentos ambientais. Ficaram famosas as experiências de John Garcia que estabeleceram que a náusea, induzida quimicamente por uma substância injectada, apenas se conseguia associar mentalmente com alimentos ingeridos, apesar de não existir nenhuma relação entre os alimentos e a resposta de náusea. Existe uma lógica para se estabelecerem associações entre eventos, exemplificada pela analogia da chave e da fechadura. Todas as chaves são semelhantes, acontecendo o mesmo com as fechaduras. No entanto, apenas uma chave serve, desejavelmente, numa fechadura. Com a experiência humana acontece o mesmo. É difícil, apesar de eventualmente ser possível, sorrir num encontro com uma serpente ou, ao contrário, não sentir água na boca e uma expressão facial de agrado perante a visão ou a estimulação olfactiva de um prato bem confeccionado. Gradualmente, começou a ser aceite que o comportamento humano não era completamente determinado pela cultura e que os recém nascidos vêm ao mundo com algo mais que reflexos e capacidade para aprender. As etapas do desenvolvimento cognitivo, como demonstrou Piaget, são relativamente fixas e previsíveis ao longo do desenvolvimento do indivíduo, através das diferentes culturas e independentemente dos processos diferenciais de socialização. Por exemplo, antes dos nove meses os bebés parecem não compreender que os objectos continuam a existir quando são escondidos da sua visão, enquanto que só a partir dos 11, 12 anos os adolescentes são capazes de manipulações mentais de símbolos abstractos. O mesmo acontece, mas sem nenhum tipo de admiração, para as etapas do desenvolvimento biológico e maturação sexual. Todos sabemos que a idade de aparecimento da primeira menstruação em Portugal, no Ruanda, na Guiné, nos Estados Unidos, no Afeganistão e na Austrália é semelhante, a não ser que a subnutrição tenha, obviamente, uma influência determinante. O mesmo se passa com o aparecimento de borbulhas, de apêndices capilares e alterações da voz nos jovens do sexo masculino em qualquer parte do planeta. Os bebés sorriem, emitem vocalizações, gatinham e começam a andar em alturas absolutamente previsíveis. Será isto um efeito da *internet*, da globalização, onde os mesmos conteúdos são apresentados do mesmo modo pelos mesmos agentes de socialização?

Os meios de comunicação social são, frequentemente, responsabilizados pelos actos violentos e agressivos dos jovens do sexo masculino

após a puberdade. Mas, utilizando o mesmo tipo de argumento, poderíamos considerar que o aparecimento das mamas nas adolescentes é um efeito negativo dos meios da comunicação social que dão realce ao sucesso das jovens com um peito bem desenvolvido.

Os modelos teóricos que dominaram a psicologia durante quase todo o século XX, designados genericamente por modelo estandardizado para as ciências sociais, partilharam implicitamente dois princípios:

- A mente humana, vazia à nascença, é preenchida pelas experiências de vida. A capacidade para adquirir conhecimento é um mecanismo multifunção aplicável do mesmo modo a qualquer domínio do conhecimento ou da cultura.
- O comportamento dos animais é guiado por instintos enquanto que o comportamento dos humanos é guiado pela razão.

Dois argumentos fortes. Mas, na realidade, os humanos não aprendem tudo com a mesma facilidade. A história da branca de neve e dos sete anões ou a do lobo mau e do capuchinho vermelho são, na infância, retidas com facilidade. Na idade adulta a história, verdadeira ou falsa, da amiga que fugiu com o amigo do marido contada apenas uma vez, nunca mais é esquecida, enquanto que, por mais que o professor de estatística ensine, repetidamente, as regras das probabilidades, apenas com muito esforço e trabalho elas são retidas na memória. Quanto ao comportamento humano ser guiado pela razão, isso não acontece nos locais de venda de bebidas alcoólicas, não acontece nas auto-estradas, não acontece na caça, e quem ainda ficar com dúvidas que assista a uma partida de futebol e que explique, fazendo apelo à razão, o comportamento dos espectadores, ou o seu próprio comportamento verbal, quando o árbitro anula um gol da sua equipa.

Enquanto que a maior parte dos cientistas sociais aceitam que as estruturas do corpo foram moldadas por processos evolutivos, poucos acreditam que os mecanismos psicológicos possam ser influenciados pelas mesmas forças.

O homem do paleolítico na auto-estrada

Desde 1859, altura em que Darwin publicou "*On the Origin of Species*", tem vindo a ser acumulada evidência que as estruturas anatómicas dos animais e das plantas evoluem, isto é, alteram-se de geração em geração. As estruturas dos animais e das plantas variam dentro da mesma espécie e, de acordo com o ambiente em que vivem, determinadas adaptações promovem a reprodução diferencial de alguns dos indivíduos. Os menos adaptados podem não conseguir reproduzir-se, enquanto que os melhor adaptados deixam mais descendentes. Logicamente, as adaptações que promovem a reprodução, se forem transmitidas aos descendentes, aumentarão de frequência nessa população nas próximas gerações. Por exemplo, se os pavões com caudas mais volumosas e vistosas forem os preferidos pelas fêmeas para acasalar, os pavões de cauda pouco vistosa apenas conseguirão reproduzir-se com a ajuda da moderna tecnologia, a inseminação artificial e a clonagem, ou estarão condenados à extinção no seu ambiente natural. Mas, a investigação tem demonstrado que a selecção natural não se aplica apenas às estruturas anatómicas. As características fisiológicas e bioquímicas também se adaptam a certos estilos de vida e evoluem em resposta a determinadas condições ambientais. Mas, as estruturas anatómicas, fisiológicas e bioquímicas não são um fim em si próprias, existem porque estão ao serviço da acção, isto é, servem de suporte ao comportamento. Não apenas o cérebro e os neurotransmissores, como habitualmente é aceite, todas as outras estruturas

anatômicas servem fins comportamentais, que em última instância melhoram a sobrevivência ou a reprodução em determinado ambiente. Os biólogos evolutivos, W. D. Hamilton (1936-2000), R. Trivers e E. O. Wilson, conseguiram demonstrar que os sistemas sociais dos animais também se adaptam e evoluem em resposta às condições do ambiente, de acordo com os princípios da teoria da evolução pela selecção natural. Gradualmente, com a resolução com sucesso das questões comportamentais mais complexas, supostamente incompatíveis com a teoria da selecção natural, como o altruísmo, a partilha e a reciprocidade, levaram a que os mesmos princípios fossem aplicados à compreensão do comportamento humano e foi iniciado o programa de descoberta das adaptações psicológicas do cérebro, a mente humana. O primeiro tratado moderno de psicologia evolutiva é habitualmente creditado a Donald Symons, com o livro, publicado em 1979, *"The Evolution of Human Sexuality"*, mas, o início desta área do conhecimento é atribuído a Jerome Barkow, Leda Cosmides e John Tooby que em 1992 publicaram *"The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture"*. Neste manifesto, a psicologia evolutiva foi considerada como a "psicologia informada com os conhecimentos adicionais que a biologia evolutiva tem para oferecer, na expectativa que a compreensão dos processos que desenharam a mente humana ajudem a avançar na descoberta da sua arquitectura". Posteriormente, a psicologia evolutiva tem vindo a ser considerada como a combinação da psicologia cognitiva e da biologia evolutiva, tendo em especial consideração as contribuições da antropologia, das neurociências, da genética e da inteligência artificial.

O programa adaptacionista da psicologia evolutiva postula que cada problema adaptativo, que a espécie humana teve que enfrentar para sobreviver e se reproduzir ao longo da sua evolução, desenvolveu determinados programas cognitivos específicos para os resolver. Estes programas deverão ser universais na espécie humana, podem não estar adaptados ao ambiente actual, mas estarão adequados ao ambiente em que se desenvolveram e tiveram sucesso, o ambiente evolutivo ancestral, e determinam, para o bem ou para o mal, a natureza humana. Por exemplo, a escassez de alimentos, a dificuldade e a irregularidade na sua obtenção no ambiente ancestral, preparou os humanos para armazenar, sempre que possível, reservas calóricas no corpo. Por estranho que pareça, homens e mulheres resolveram este problema ancestral de modo distinto, os homens acumulam gordura na parte anterior, na barriga, as mulheres, ao contrário, acumulam tecido adiposo nas ancas. Mas, se o ambiente muda e passa a existir um restaurante a cada esquina e um hipermercado a cada paragem de metropolitano, a adaptação do ambiente evolutivo ancestral torna-se um problema, neste caso específico, uma calamidade. Neste outro ambiente, os problemas da obesidade e das doenças cardiovasculares tornaram-se um dos maiores flagelos de saúde pública da sociedade actual, sendo uma das principais causas de mortalidade. Os alimentos altamente calóricos, escassos, no ambiente ancestral, também promoveram a sobrevivência e desenvolveram uma adaptação que hoje proporciona o paladar agradável do chocolate, das sobremesas, de todos os doces e as indesejadas cáries dentárias. Para a psicologia evolutiva, os processos psicológicos actuais são fruto da evolução que ocorreu num ambiente muito diferente, provavelmente semelhante à savana africana, em que vivemos em pequenos grupos como caçadores e recolectores, depois de nos termos separado do ancestral comum que tivemos com os símios actuais. Para compreender o significado do ambiente evolutivo ancestral é útil lembrar que o nosso antepassado mais antigo, mas mais recentemente descoberto, deverá ter 6 a 7 milhões de anos e, que até há 10 000 anos, fomos nómadas. Com o

aparecimento da agricultura e a simultânea domesticação, primeiro, dos cães e, posteriormente, das cabras e das ovelhas, pudemos, pela primeira vez, ter reservas alimentares fora do corpo, adquirir, eventualmente, mais controlo sobre a alimentação ingerida e fixar residência em local fixo. Esta mudança drástica foi, contudo, muito recente para influenciar os nossos processos psicológicos, uma vez que vivemos 99% da nossa história evolutiva como nómadas, em grupos reduzidos, que atingiriam no máximo 150 indivíduos. Numa perspectiva evolutiva, onde as mudanças ocorrem numa escala de tempo geológica, milhões de anos, ao longo de milhares de gerações, as alterações recentes do ambiente e do estilo de vida pouco podem influir nas adaptações psicológicas humanas.

Não é só no comportamento alimentar que isto é evidente, muitas adaptações ao ambiente ancestral revelam-se actualmente inadequadas. Hoje, a maioria dos medos são fonte de limitação e sofrimento, mas todos promoveram a sobrevivência num ambiente semelhante à savana africana. As cobras, nas cidades só existem em jardins zoológicos, mas continuam a ser os animais mais temidos, mesmo por quem nunca as viu. Os espaços amplos e os espaços sem saída, onde no ambiente ancestral toda a vantagem estava do lado do predador, continuam a ser fonte ou de algum mal estar para todos ou de medo intenso para alguns. Todavia, nos dias de hoje, os medos mantêm-se na ausência de predadores nos elevadores ou nas praças públicas. O desmaio perante a visão de sangue ou de ferimentos, parece ser a melhor estratégia para iludir os predadores, fingir que se está morto, e evitar perdas de sangue excessivo. Contudo, esta solução adaptativa ancestral motiva, hoje, o medo intenso dos cuidados médicos preventivos, como a ida regular ao dentista, numa sociedade que desenvolveu os cuidados primários de saúde e as organizações complexas que designamos por hospitais. A maioria do comportamento emocional humano parece estar sujeito a este tipo de leis. Os paradoxos da experiência humana, o que nos parece irracional, as preferências e as aversões, desde o amor ao ódio, são facilmente compreendidos de acordo com a lógica evolutiva. Leda Cosmides e John Tooby afirmaram que temos um "crânio moderno que alberga uma mente da idade da pedra". Por exemplo, os acidentes viários, cujos protagonistas principais são os jovens do sexo masculino, dificilmente são explicados por diferentes processos de socialização entre os jovens do sexo masculino e feminino, ou que os pais ou pares encorajem de modo diferencial a prudência, ou a falta dela, ao volante. De acordo com uma perspectiva evolutiva, existe a mais completa falta de adaptação a altas velocidades ou auto-estradas. Alguns membros da espécie humana, mesmo no século XXI, só terão contacto com esta realidade de modo virtual, uma vez que em algumas partes do planeta a locomoção ainda se faz como no ambiente evolutivo ancestral: ou a pé, ou com ajuda de animais domesticados. Mas, por outro lado, desde sempre, e praticamente em todas as espécies, os machos com comportamentos que demonstrem melhores aptidões e comportamentos mais arriscados conseguem atrair mais a atenção das fêmeas e têm maior sucesso reprodutivo. Tal como temos um crânio moderno com uma mente da idade da pedra, o homem do paleolítico, conduz hoje, a alta velocidade, na auto-estrada.

O canivete suíço

Mas não foram apenas os problemas da alimentação que, no ambiente evolutivo ancestral, promoveram adaptações para a reprodução e sobrevivência na espécie humana. O desenvolvimento com sucesso obrigou ao funcionamento integrado de um conjunto enorme de

aptidões psicológicas. Os humanos, como seres sociais, tiveram que ser capazes de comunicar com os outros da mesma espécie, desenvolvendo um conjunto de sinais com significado entre emissor e receptores, como as expressões faciais ou a linguagem. Este sistema de comunicação será tanto mais eficaz quanto mais o emissor for capaz de antecipar ou verificar os efeitos provocados nos receptores, isto é, se for capaz de ler a mente dos seus interlocutores. Esta capacidade ajuda, igualmente, a formar alianças, coligações, a respeitar hierarquias dentro do seu grupo, a cooperar ou a aproveitar-se do comportamento dos outros para benefício próprio e a distinguir os amigos dos inimigos. Foi, também, necessário, para além de diferenciar os diversos tipos de alimentos, não ingerir substâncias tóxicas, descobrir remédios naturais, evitar os predadores, encontrar um parceiro sexual e cuidar dos descendentes de modo a que estes possam, igualmente, produzir descendentes viáveis. Foram diversas as adaptações que a mente teve que desenvolver para resolver todos estes problemas.

Um dos postulados básicos da psicologia evolutiva é que a mente é constituída por um conjunto especializado de módulos para lidar de modo dedicado com cada uma destas questões adaptativas. A mente não é um processador genérico de todos os tipos de informação ambiental. Tal como o corpo é composto por um conjunto de diversos órgãos, cada um com a sua função, a arquitectura da mente deve basear-se num princípio básico da engenharia: a mesma máquina raramente é capaz de resolver dois problemas com a mesma eficiência; por exemplo, a eficácia da chave de fendas perde-se completamente quando com ela se tentam apertar porcas. Do mesmo modo, a mente é composta por circuitos, funcionalmente especializados, designados por algoritmos Darwinianos da mente, para lidar com determinados problemas específicos. Como se sabe, alguns circuitos neuronais são dedicados à visão, outros à audição. Para a mente, alguns circuitos serão dedicados à escolha de alimentos e, por exemplo, outros à selecção de parceiro sexual. Qualquer desregulação nesta organização poderia desencadear uma paixão violenta por uma barra de chocolate ou que esta fosse escolhida para parceiro sexual, com todos os inconvenientes que daí adviriam.

Este ponto, a modularidade da mente, é um dos mais polémicos, actualmente. Apesar da evidência produzida pelas neurociências da especialização dos circuitos cerebrais, pelo menos para reconhecimento de faces, para a linguagem e para o medo, como domínios específicos, a flexibilidade e as capacidades de adaptação humanas parecem, igualmente, ser compatíveis com a coexistência de domínios gerais da mente. Apesar desta polémica, a especialização modular continua a ser um dos postulados fundamentais da psicologia evolutiva, isto é, cada tipo de problema necessita de um tipo de adaptação específica com a correspondente base neurofisiológica. O cérebro humano é composto, tal como um canivete suíço, por um conjunto de mecanismos psicológicos e sub mecanismos especializados para lidar com os diferentes domínios. Assim, retomando William James (1842-1910) os humanos resolvem mais problemas que os animais e são mais flexíveis, não porque perderam os instintos e são governados pela razão mas, porque, pura e simplesmente, têm mais instintos. Donald Symons, um dos pioneiros da psicologia evolutiva, numa linguagem actual, afirma, de igual modo, que o comportamento humano é mais complexo e flexível do que qualquer outro organismo porque temos mais mecanismos psicológicos e não menos que os outros organismos. Consegue tornar este argumento mais claro quando se interroga: qual é mais inteligente, a torradeira ou o computador? Os dois, desde que em bom estado, desempenham adequadamente as suas funções, quem tentar torrar pão num computador, apesar de toda a sofisticação desta máquina, fracassará consecutivamente a este propósito. Contudo, a resposta certa para a questão acerca da inteligência diferencial

dos dois electrodomésticos terá que ir para o computador, pela única razão que este tem mais circuitos que, consequentemente, conseguem resolver mais problemas que a torradeira.

Conclusões

A psicologia evolutiva é uma área nova do conhecimento, numa disciplina relativamente recente a psicologia. A ligação forte à biologia evolutiva trouxe novas hipóteses para a compreensão e estudo do comportamento humano, situando-o na escala evolutiva, ao lado de todos os outros organismos vivos, e não com um estatuto especial por ter sido feito à imagem e semelhança do seu criador. Por outro lado, as hipóteses formuladas e os resultados obtidos estão em sintonia com outras disciplinas como as neurociências e a genética.

Críticas ferozes tem sido explicitadas às formulações evolutivas sobre o comportamento humano. A influência cartesiana, que a mente e o corpo não se regem pelo mesmo tipo de leis, apesar de rejeitada, continua implicitamente a provocar reacções.

A principal crítica é a acusação de reduccionismo. Em ciência, habitualmente, menos é mais. Qualquer modelo explicativo tem que ter menos componentes que o fenómeno que pretende explicar; de outro modo, não explica, é uma fotocópia. Newton, por exemplo, demonstrou que os movimentos, aparentemente desconexos, de todos os corpos celestes eram explicados, apenas, por um princípio básico: a força da gravidade. Qualquer modelo do universo contendo todos os componentes que podem ser observados não é um modelo, é o próprio universo, sem qualquer capacidade explicativa ou predictiva. Outra crítica habitual, considera as hipóteses evolutivas como histórias construídas, ridicularizadas com exemplos do tipo: o nariz existe para poder suportar os óculos, ou o sangue é vermelho para poder, facilmente, ser visto. A facilidade com que, por vezes, são formuladas hipóteses evolutivas nem sempre, na realidade, está de acordo com o rigor exigido pela ciência, ou com os critérios para que determinado mecanismo psicológico seja considerado uma adaptação.

Mais séria parece ser a crítica de que foi o cérebro que evoluiu e não a mente. Parece, nesta altura, não existirem dúvidas que o corpo foi moldado por pressões evolutivas que operaram do passado ancestral. Assim, as estruturas biológicas de suporte da experiência humana tiveram que ser, igualmente, seleccionadas pelo mesmo tipo de forças. Pelo menos, neste sentido, a mente humana tem uma história evolutiva. Como nota final, a psicologia evolutiva rejeita explicitamente a dicotomia entre o genético e o aprendido ou entre a biologia e a cultura. Todos os aspectos do ser humano devem ser compreendidos como produtos da interacção dos genes e do ambiente, tal como o cálculo da área de um rectângulo é função das dimensões da largura e do comprimento do mesmo. A psicologia evolutiva é uma disciplina recente, para a compreensão do comportamento humano, e utiliza as novas tecnologias assim como as tecnologias tradicionais para divulgação do conhecimento desenvolvido de acordo com os seus pressupostos. No site da *Human Behavior and Evolution Society*, www.hbes.com, pode ser encontrada a mais diversificada informação sobre psicologia evolutiva e as áreas do conhecimento relevantes e relacionadas. Para quem preferir uma introdução mais tradicional, mas bem humorada, sugere-se a leitura de um livro em banda desenhada, publicado em 1999 por Dylan Evans e Oscar Zarate, com o sugestivo título, *"Introducing Evolutionary Psychology"*.