

RESENHA

UMA ABORDAGEM BIOLÓGICA AO COMPORTAMENTO: RESENHA DE "INSTINCT, ENVIRONMENT AND BEHAVIOUR", DE S. E. G. LEA *

César Ades

Universidade de São Paulo

A BIOLOGICAL APPROACH TO BEHAVIOR: A REVIEW
OF "INSTINCT, ENVIRONMENT AND BEHAVIOUR", OF S.E.G. LEA

Instinto? Surpreende esta palavra no título do livro do psicólogo inglês S. E. G. Lea. Durante muito tempo, esteve o conceito de instinto relegado ao limbo das noções mal embasadas em fatos, perigosas do ponto de vista da teoria. Aos excessos de uma interpretação instintivista, como a de McDougall que via instintos em tudo, contrapunha-se a segurança da análise em termos de efeitos ambientais.

A reviravolta, hoje, significa simplesmente uma recuperação da perspectiva biológica, ou seja, considerar o comportamento como produto conjunto de uma genética que remete à história prévia da espécie e das pressões moduladoras do ambiente. E, em matéria de ambiente, tende-se a dar a primazia aos habitats onde esta história seletiva se deu e continua se dando. A idéia ecológica não conquistou apenas preservacionistas e membros de partidos verdes. Vem fornecer um contexto novo para o pensamento psicológico.

No seu livro introdutório. Lea se preocupa em apresentar idéias biológicas básicas aplicadas ao comportamento e em justificar sua importância. A pergunta que leigos e às vezes profissionais em psicologia formulam é: haverá algum sentido em estudar, em animais, modos de reação simples, automáticos ("instintivos") se o interesse é com os aspectos sutis e intrincados da ação humana?

Concordo com Lea quando responde que a comparação é essencial para apreender o que há de **único** no ser humano. Mas descobrir que somos únicos não é a única vantagem: somente dados comparativos é que permitirão, a longo prazo, chegar a uma teoria realmente ampla acerca do comportamento, na qual encontrem lugar tanto os fatos acerca de humanos como os acerca de não-humanos, tanto os princípios da reação automática como os da reação complexa ou conceitual.

A ênfase que Lea dá aos aspectos evolucionários e adaptativos distingue seu livro de outros - como os de Dethier e Stellar (1973), Manning (1977), Carthy e Howse (1980) - existentes em tradução entre nós. Coloca-o dentro da tendência moderna, incentivada pela ecologia comportamental, de analisar o comportamento em termos de custos (perigo de predação, trabalho efetuado, etc.) e benefícios,

* LEA, S. E. G. *Instinct Environment and Behaviour*. Londres: Methuen & Co., 1985, xi + 148 pp.

calculados ultimamente a partir do critério de **aptidão**, ou seja, da capacidade de o indivíduo deixar genes para as gerações futuras. Cada animal seria como um economista instintivo, preparado para opções otimizadoras.

Lea adverte contudo contra o "adaptacionismo de gabinete" (**armchair adaptationism**) que consiste em especular livremente a respeito do valor adaptativo de traços comportamentais (embora ele próprio caia na armadilha, de vez em quando...). A perspectiva funcionalista não deve levar ao jogo tentador de encontrar "razões" evolucionárias para tudo, mas sim, ao uso de hipóteses e modelos que a observação poderá, ou não, confirmar.

Instinto e aprendizagem

"O método comparativo, é claro, somente funcionará se pudermos encontrar comportamentos que são praticamente tão estereotipados e duráveis quanto os ossos, os dentes, ou outras propriedades estruturais que costumam ser usadas pelos biólogos que estudam o parentesco evolucionário" (pp. 20-21). Lea, que segue de perto a concepção lorenziana de instinto, apresenta o **padrão fixo de ação** como esta unidade comportamental suficientemente rígida (um "osso comportamental") para servir aos propósitos comparativos.

Um padrão fixo de ação: é estereotipado, típico-da-espécie, independente da experiência passada, balístico (isto é: disparado inteiro por uma estimulação inicial, como a tão citada resposta do ganso que estica o pescoço e traz "cegamente" seu ovo de volta ao ninho), serve apenas a um propósito adaptativo, é deflagrado por uma classe delimitada de estímulos. Este rol é teórico, representa uma espécie de retrato composto. Seria difícil encontrar um comportamento que tivesse **todas** as características, ao mesmo tempo e rigorosamente. Além disso, nenhuma delas é necessária, em sua definição forte. Comportamentos em que se manifesta clara determinação genética, candidatos à classificação sob o rótulo de instinto, podem assim mesmo variar de uma emissão a outra no mesmo animal, ou de um indivíduo para outro na mesma espécie, depender da experiência passada ou guiar-se, em desacordo com o princípio balístico, por estímulos presentes (a construção da teia por aranhas é um exemplo de instinto não-balístico; Ades, 1986).

O problema com a concepção lorenziana é que toma instinto como classe **a parte** de desempenhos e processos subjacentes. Prefiro conceber instinto como um conjunto de determinantes que - se moldam muitas vezes o comportamento de maneira a deixá-lo extremamente rígido - podem integrar-se aos mecanismos que asseguram flexibilidade e aproveitamento da experiência. Rompe-se, assim, a demarcação em branco-e-preto da classe dos comportamentos instintivos, instaura-se uma perspectiva em que é concebível pensar (1) que um desempenho pré-programado possa aperfeiçoar-se; (2) que um desempenho aprendido possa sofrer modulação e limitações a partir de pré-programas de base genética.

Acho pouco produtiva a separação que Lea estabelece entre assuntos, colocando o capítulo sobre "instinto" no início do livro, o capítulo sobre "aprendizagem, inteligência e cultura" no fim. São temas que requerem uma abordagem, referem-se a processos que entram em composição, no concreto da produção de respostas. Se um animal se mostra sensível ao ambiente e apto a captar informação posterior ou se, alternativamente, reage mais ou menos da mesma maneira aos mesmos estímulos, isso provavelmente tenha a ver com as

pressões sofridas no habitat primordial e com as vantagens, em termos seletivos, da flexibilidade e/ou rigidez do comportamento.

O processo na compreensão do comportamento animal parece-me que decorrerá de transcendermos o esquema do "mecanismo liberador inato", esta estrutura hipotética postulada por Lorenz para dar conta do instinto, e que Lea retoma como paradigmática.

Nos estudos recentes sobre **forrageamento** (atividade de busca e consumo de alimento), nota-se uma convergência muito interessante entre a perspectiva ecológica e a análise experimental de laboratório. O contexto experimental passa a, explicitamente, ser tomado como modelo ou **ersatz** do habitat natural da espécie estudada, ou de outras espécies, e o teste efetuado como um caminho para o conhecimento de estratégias ecologicamente relevantes. Este "mimetismo" propicia novas direções de pesquisa e - o que é tão importante quanto - uma oportunidade para a integração interpretativa. O próprio Lea (1979) contribuiu com um belo estudo de pombos - bicando discos e comendo grãos - inspirado nas observações de um biólogo sobre as escolhas de um pássaro dos estuários ingleses entre presas: crustáceos ou vermes poliquetas.

Lea leva mais longe a identificação: segundo uma hipótese sua, atraente apesar de especulativa, os fenômenos de condicionamento estudados no laboratório ter-se-iam originado, na filogênese, das pressões por um forrageamento ótimo. Ao invés de dizer que o animal consegue forragear porque tem mecanismos de aprendizagem desenvolvidos, afirma-se que é capaz de aprender **porque teve de se adaptar a um mundo de presas imprevisíveis**. Lembro apenas que o forrageamento não é a única oportunidade em que traços de aprendizagem e retenção de informação possam ter sofrido seleção: os animais procuram refúgio, acasalam-se, cuidam da prole, etc. Parece-me plausível supor que a aptidão para aprender tenha surgido como adaptação generalizada, meio de o animal dominar a incerteza ambiental, nos diversos desempenhos de relevância para a sobrevivência.

Evolução dos sinais sociais

Como é que evoluem os instintos? De um ponto de vista darwiniano, somente se entende seleção natural se houver uma taxa "espontânea" de variação nos traços capazes de sofrer seleção. Uma variação na forma ou na oportunidade de ocorrência de padrões fixos é, portanto, pré-requisito para sua modificação. Nota-se o paralelo com a concepção de Skinner a respeito da geração e seleção, a nível ontogenético, dos operantes.

Lorenz via no conflito entre tendências instintivas e no surgimento de respostas deslocadas (para um galo, por exemplo, bicar o chão no meio de uma seqüência agonística) o mecanismo gerador de variabilidade, a maneira pela qual instintos se emancipam de sua função original e passam a ter um papel puramente comunicativo, na interação entre conspecíficos. Lea conserva esta versão lorenziana a respeito da evolução dos sinais sociais mas indica a possibilidade de interpretações alternativas.

Os sinais que um animal dirige a outros - como, por exemplo, o mostrar-ostentados do babuíno durante a briga, ou a exibição do peito inflado e vermelho do pássaro fragata macho - não seriam, como pensavam os etólogos clássicos, comunicações necessariamente verídicas sobre as prontidões para reagir do animal emissor, selecionadas "para o bem da espécie", mas sim parte de uma

estratégia de manipulação e controle de um animal pelo outro. Predomina, hoje, uma interpretação em termos do interesse individual. Dawkins e Krebs, num artigo que suscitou bastante controvérsia, comparam os liberadores instintivos às mensagens de propaganda, que servem principalmente a quem as patrocina. O pensamento atual sobre valor adaptativo ancora-se no pressuposto de uma seleção a nível do indivíduo, não do grupo.

O equivalente humano para o jogo de sinalizações dos animais é a **comunicação não-verbal** (ou paralinguagem) - gestos, posturas, expressões faciais - tema, hoje, de inúmeras pesquisas.

O patrono da área é Darwin, o primeiro a abordar estes fenômenos expressivos sob o ângulo comparativo. Por isso, não me parece inteiramente correta a afirmação de Lea de que "em geral, a idéia de que a paralinguagem humana provém dos instintos sinalizadores dos animais não tem recebido confirmação suficiente"- (p. 47). Ao contrário, e de forma dialética: (1) a comunicação não-verbal humana representa o ponto de maior proximidade com a comunicação animal, e é uma das principais chaves etológicas para a compreensão do comportamento do ser humano; (2) ela se afasta da comunicação animal na medida em que incorpora uma sintaxe e uma semântica emprestadas à linguagem propriamente dita. O não-verbal pode às vezes ser, de forma sutil, uma forma complementar de verbalidade.

Biologia e sociedade

A parte do livro que talvez mais interesse e surpreenda o psicólogo é a em que sociedade e comportamento social são abordados sob o prisma evolutivo. Não existe assunto que desperte mais polêmica, especialmente nas implicações para a compreensão do ser humano. As pessoas às vezes reagem ao que lhes parece ser uma intromissão injustificada da ordem genética no domínio da regra e do arbitrário cultural.

Mas a pergunta **tem de ser feita**: para que serve viver em grupo? O comportamento social, como qualquer outro, certamente tem seus benefícios, seus custos, seu sentido adaptativo enfim, e é revelador analisá-lo dentro destes critérios.

Animais que forrageiam em grupo valem-se de uma série de vantagens: a detecção do alimento é mais rápida, porque comunicada; o ataque a presas grandes é facilitado; uma vigilância maior em relação a predadores pode ser exercida. São proveitos que o indivíduo enquanto indivíduo tira do convívio. Atos de cunho "altruísta" - existem, não há dúvida - têm de ser dirigidos, se aceitarmos os pressupostos da análise, principalmente a indivíduos **aparentados**. A formiga operária promove a perpetuação de seus genes ao cuidar da pupa sua irmã.

Dividir o alimento, ter acesso limitado à fêmea, etc. são o ônus da vida em grupo. O "outro" é sempre um competidor em potencial e mesmo entre mãe e filhote as relações nem sempre transcorrem sem rugas. A cooperação segue de perto o conflito. A seleção natural não se exerce apenas pelo intermédio de fatores do ambiente físico, dá-se em função das pressões que decorrem da própria interação social. As peculiaridades do ser humano, sua impressionante aptidão comunicativa, devem ser atribuídas a fatores que, no passado filogenético, fizeram do bebê um organismo preparado para alcançar suas metas biológicas através do contato privilegiado com seres de sua espécie.

Na maioria das sociedades, encontraremos agressão, enquanto forma de lidar com a competição por recursos, e apaziguamento; afastamento entre indivíduos e afiliações; dominância e subordinação; párias e coalizões, etc. As estruturas sociais dependerão basicamente, na interface externa, da disponibilidade de alimento e de outros recursos; e, no interior do grupo, da equilíbrio entre o tomar e o ceder, o ganhar e o perder, relações que alguns acham podem ser interpretadas através da teoria dos jogos.

Os porquês que a abordagem funcional nos leva a colocar são às vezes inesperados: tocam em assuntos que não parecem suscetíveis de questionamento. As respostas não estão centradas na busca de antecedentes, mas na verificação do valor adaptativo das possíveis conseqüências do comportamento.

Por que há machos e fêmeas? Por que são diferentes em aspecto e comportamento? Qual o sentido das elaboradas exibições que certos machos executam antes do acasalamento? Por que são geralmente as fêmeas a cuidar da prole? Lea aborda, de modo perfunctório, estas e outras perguntas. Através de seus exemplos, o leitor não familiar com a área, poderá captar algo do sabor (e das revelações) deste jogo de perguntas-e-respostas teleológico.

A fêmea difere do macho pelo investimento reprodutivo inicial - um ovo rico em substância nutritiva versus um espermatozóide, puro gameta. Esta diferença, ou **anisogamia**, e mais o custo suplementar, em determinadas espécies, de conservar o filhote dentro do próprio corpo por semanas a fio, explica que a fêmea tenha mais interesse em cuidar da prole. Implica, também, que será cuidadosa na escolha do parceiro. Este deverá, por suas exibições, mostrar sua capacidade para procriar e, em alguns casos, para prover cuidados indispensáveis ao bom desenvolvimento dos filhotes. A cauda enorme de certos pássaros machos (parece até atrapalhá-los em suas atividades corriqueiras) provavelmente tenha sido selecionada por torná-los mais conspícuos. O estabelecimento de um território em pássaros - sinal de recursos, da capacidade competitiva do macho, etc. - serve à função semelhante de propiciar acasalamento e transmissão de genes. Pode satisfazer as feministas saber que a fêmea atua como importante fator seletivo e que as características dos machos refletem os critérios de suas parceiras.

Os acasalamentos em animais seguem vários padrões, desde o breve encontro em espécies solitárias, desde a "promiscuidade" (como nos chimpanzés, em que todos os machos do grupo copulam com a fêmea em estro, exceto seus filhos) até o estabelecimento de um par estável (como, por exemplo, em cisnes; passando por formas diversas de poliginia e casos mais raros de poliandria. A cada padrão se associa um modo de criação dos filhotes. No esquema de "promiscuidade", os cuidados à prole cabem quase que exclusivamente às fêmeas; no par estável, por ser clara a paternidade, o macho é investido de funções paternas. Qualquer comportamento que garanta a este macho estar cuidando dos **próprios** filhotes será vantajoso e apto a ser selecionado. Quando a fecundação é externa - havendo, portanto, pouco investimento por parte da fêmea - o macho poderá assumir toda a tarefa. O peixe de briga enxota a fêmea e se dedica sozinho à feitura do ninho de bolhas.

O vínculo mãe-filhote ou pai-filhote, de incontestável valor adaptativo, implica que haja reconhecimento, individual e mútuo. O filhote vem pré-programado para reagir a aspectos que definem o adulto-em-geral da espécie.

estímulos liberadores que Lea compara a arquétipos jungianos. Depois, esta imagem do adulto vai se elaborando e enriquecendo, levando à individualização.

A hipótese do "gene egoísta" faz prever conflitos entre pais e progênie. O filhote, mais interessado nos seus 100% de genes do que nos 50% que partilha com cada irmão, poderá exigir mais alimento do que a mãe ou o pai estão dispostos a dar; quando se aproxima a época do rompimento do vínculo, entrarão em choque o interesse do filhote - que é de continuar receber o máximo de atenção possível - e o da mãe, que é de liberar-se do peso (às vezes, literal) do filhote e talvez entrar novamente em disponibilidade para a procriação. Muitos mamíferos rompem, de forma relativamente rude, o vínculo inicial.

O homem como primata típico e extraordinário

A vantagem de olhar para o comportamento do homem seguindo a linha orientadora da etologia é que acabamos redescobrimo o quanto há de etológico nele. Lea nota que há, no homem, "pelo menos alguns instintos, no sentido lorenziano pleno". Segundo ele, manifestar-se-iam quando a pressão cultural fosse mais fraca do que a genética, por exemplo, no caso de crianças bem jovens. A pesquisa moderna tem, de fato, feito descobertas impressionantes sobre o quanto bebês vêm prontos para imitar expressões faciais, expressar estados emocionais, nadar, reconhecer fonemas, etc.

Genética e cultura não são, contudo, fatores capazes de serem facilmente isolados um do outro, ou mesmo fatores que, a rigor, possam ser tomados como opostos. Eu diria que existem sistemas funcionais, tanto no homem como em outros animais, pré-programados porém prontos a se modificarem (e esta prontidão pode ela-mesma, ser programada) a partir das contingências vigentes durante o desenvolvimento. Se, no ser humano, são relativamente poucas as reações instintivas "no sentido lorenziano pleno" é que sua evolução tendeu a preservar e incrementar, em cada sistema funcional, a parte sensível à informação ambiental e, em particular, à informação social. Na maioria das vezes, portanto, a genética fornecerá um **blueprint** ou esquema geral, dentro do qual a experiência virá imprimir sua marca, determinando variantes.

A abordagem comparativa cabe, de um lado, estudar "micro-instintos" humanos que tenham uma espontaneidade a aproximá-los dos exemplos tão claros e freqüentes no domínio animal; de outro, verificar se existe, por trás das variantes culturais, padrões recorrentes, por assim dizer essenciais, reveladores de uma "natureza humana" e capazes de serem comparados a padrões existentes em sociedades de animais, especialmente entre primatas.

A primeira opção parece mais fácil de ser implementada, embora talvez um pouco menos espetacular e abrangente na informação que possa trazer. É exemplificada pelo trabalho de Ekman e outros no campo das expressões faciais de emoção e pelas investigações sobre a primeiríssima infância.

A segunda opção leva a abordar questões fascinantes, como a escolha do parceiro, as formas de casamento, a influência de fatores ecológicos sobre a organização social, a origem da divisão de cuidados aos filhos entre homem e mulher, etc. e se aproxima bastante da preocupação antropológica. Mas a abertura do leque de assuntos e da generalidade das considerações vem com dificuldades epistemológicas, a mais crucial sendo a seguinte: como distinguir o "arbitrário", o puramente cultural, do essencial, biológico, nas práticas humanas?

Descobrir que um certo padrão é universal entre seres humanos forneceria uma dica de ser biológica sua origem; semelhanças entre aspectos do agir social em homens e outros primatas constituiriam outra fonte de confirmação para hipóteses evolucionárias. Mas, em qualquer caso, deve ser cautelosa a inferência, uma vez que a evidência costuma ser fragmentária e incompleta. Por exemplo: dados como os de White (citados por Lea) que, numa amostra de 185 sociedades diferentes verificou haver muitas culturas em que os homens cuidam exclusivamente do abate de animais e mulheres exclusivamente da confecção de roupas, e nenhuma em que o oposto se desse, são sugestivos, mas pedem aprofundamento e só valeriam comparativamente se inseridos num conjunto maior de observações.

A adoção de uma concepção integrada - genético e ambiental tomados como fontes de determinação conjunta, não como critérios para classes separadas de comportamentos - liberaria de difíceis dicotomias e permitiria uma comparação entre espécies em que o **histórico** fosse levado em conta, e em que a cultura fosse entendida, não como o que se opõe ao natural, mas como uma das formas em que se expressa a natureza específica do ser humano.

Mesmo que tenham de ficar pendentes as conclusões mais seguras, o conflito que nasce de tentarmos encontrar parâmetros comparativos é recompensador por nos levar a olhar mais de perto para o comportamento humano e por permitir que lhe vislumbremos novas interpretações.

REFERÊNCIAS

ADES, C (1986). A construção da teia geométrica como programa comportamental. *Ciência e Cultura*, 38, 760-775.

CARTHY, J. D. & HOWSE, P. E. (1980). *Comportamento Animal*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária e Editora da Universidade de São Paulo.

DETHIER, V. G. & STELLAR, E. (1973). *Comportamento Animal*. São Paulo: Editora Edgar Blücher e Editora da Universidade de São Paulo.

LEA, S. E. G. (1979). Foraging and reinforcement schedules in the pigeon.: optimal and non-optimal aspects of choice. *Animal Behavior*, 27, 875-886.

MANNING, A. (1977). *Introdução ao Comportamento Animal*. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos.

Texto recebido em 1 0/2/87.