

cente frequência e força de tais reações de medo, o desenvolvimento do apego a uma nova figura torna-se cada vez mais difícil no final do primeiro ano de vida e subsequentemente.

- 8) Desde que uma criança tenha ficado fortemente apegada a uma determinada figura, ela tende a preferir essa figura a todas as outras, e tal preferência tende a persistir apesar da separação.

As provas em abono de todos estes enunciados serão apresentadas em capítulos subsequentes.

Podemos concluir, portanto, que, até onde chegamos nossos atuais conhecimentos, o modo como o comportamento de apego se desenvolve no bebê humano e se concentra numa figura discriminada é suficientemente semelhante ao modo como se desenvolve em outros mamíferos e em aves, para que possa ser legitimamente incluído na designação de estampagem — na medida em que este termo é usado em sua atual acepção genérica. Com efeito, proceder de outro modo seria criar um hiato inteiramente injustificado entre o caso humano e o de outras espécies.

Função do comportamento de apego

No capítulo 8 foi traçada uma distinção muito nítida entre as causas de um determinado tipo de comportamento e a função que esse comportamento preenche. Dada a estrutura do sistema comportamental, as variáveis que o tornam ativo incluem coisas tais como o nível hormonal e estímulos ambientais de tipo especial. Por outro lado, a função que o comportamento preenche deverá ser procurada em sua contribuição para a sobrevivência. O comportamento de acasalamento do macho pode servir como exemplo; entre suas causas estão o nível de andrógeno e a presença de uma fêmea; e a sua função consiste na contribuição que dá para a reprodução.

Nos estudos tradicionais do vínculo da criança com sua mãe, causa e função não têm sido claramente distinguidas. Consequentemente, não existe um exame sistemático de qual possa ser a função do vínculo. Os que sustentam que o vínculo é o resultado de um impulso secundário derivado da fome parecem supor que o vínculo é útil porque mantém o bebê perto de seu suprimento de alimento, embora isso não seja discutido.

Embora se possa facilmente supor que Freud também sustentou que a função do vínculo de um bebê com sua mãe é principalmente assegurar o suprimento de alimento, a posição de Freud é, de fato, um pouco diferente. Em seu primeiro estudo sistemático do problema (*Infri-*

do algum mecanismo comum, mas da evolução convergente, o grau de semelhança é extraordinário. Sem dúvida, como Hinde (1961) sublinhou, isso é uma consequência do fato de que o problema de sobrevivência enfrentado por todos os ramos do reino animal é o mesmo.

A estampagem no homem

Ficará evidenciado em capítulos subsequentes que, até onde nos é possível discernir atualmente, o desenvolvimento do comportamento de apego em bebês humanos, embora muito mais lento, é semelhante ao observado em mamíferos não-humanos. São muitas as provas que evidenciam e corroboram essa conclusão e nenhuma a contradiz.

Os conhecimentos atuais sobre o desenvolvimento do comportamento de apego em seres humanos podem ser resumidos sob os mesmos oito itens que foram usados no capítulo 10 para descrever os conhecimentos atuais acerca da estampagem em aves:

- 1) Em bebês humanos, respostas sociais de todos os tipos são eliciadas no início por uma vasta gama de estímulos e, mais tarde, por uma gama muito mais limitada, a qual ficará confinada, após alguns meses, a estímulos provenientes de um número restrito de indivíduos.
- 2) Há provas de uma acentuada tendência para responder socialmente a certos tipos de estímulos e não a outros.
- 3) Quanto mais experiência de interação social um bebê tiver com uma pessoa, mais forte se tornará o seu apego a essa pessoa.
- 4) O fato de que aprender a discriminar diferentes rostos segue-se comumente a períodos de atenta observação visual e escuta sugere que a aprendizagem por exposição pode desempenhar um importante papel.
- 5) Na maioria dos bebês, o comportamento de apego dirigido a uma figura preferida desenvolve-se durante o primeiro ano de vida. Parece provável a existência de um período sensível nesse ano, durante o qual o comportamento de apego se desenvolve mais prontamente.
- 6) É improvável que qualquer fase sensível comece antes das seis semanas e pode ser que ocorra algumas semanas mais tarde.
- 7) Após seis meses, aproximadamente, e de um modo mais acentuado após os oito ou nove meses, é maior a probabilidade de que os bebês reajam a figuras estranhas com respostas de medo, e também mais provável que reajam com respostas mais vigorosas do que quando eram mais jovens. Por causa da cres-

bições, Sintomas e Ansiedade, 1926), ele argumenta o seguinte: o período básico com que um bebê se defronta é que o seu aparelho psíquico possa ser perturbado pela presença de estimulação excessiva decorrente de necessidades fisiológicas insatisfeitas. O bebê é impotente para enfrentar sozinho esse perigo. A mãe, entretanto, pode pôr um fim ao perigo. Conseqüentemente, o bebê, sabendo "por experiência que ela satisfaz sem demora todas as suas necessidades... quer perceber a presença da mãe". A conclusão desse argumento parece ser que a função preenchida pelo impulso secundário que vincula o bebê à mãe é, ao assegurar a presença dela, a de impedir que o aparelho psíquico se desorganize "em virtude de um acúmulo de quantidades de estimulação que precisam ser eliminadas" (*S. E.*, 20, p. 137). De acordo com este ponto de vista, o alimento é importante porque ajuda a eliminar os excessos de estimulação.

Como todas as provas existentes sugerem que, seja qual for a forma em que é defendida, a teoria do impulso secundário do vínculo da criança está equivocada e que, mesmo em mamíferos, a alimentação desempenha apenas um papel marginal no desenvolvimento e manutenção do comportamento de apego, a função do vínculo do bebê com sua mãe deve ser reexaminada.

Um ponto de vista que eu já propus é que a função do comportamento de apego consiste na proteção contra predadores (Bowlby, 1964)⁽⁶⁾. Uma outra teoria foi também proposta em anos recentes, segundo a qual o comportamento de apego confere ao bebê a oportunidade de aprender com a mãe várias atividades necessárias à sobrevivência. Esta última sugestão tem sido discutida e parece estar implícita num estudo de Murphy (1964)⁽⁷⁾.

Ora, essas duas sugestões não se contradizem mutuamente. Não só isso: ambas são muito plausíveis. Se existem predadores por perto, o comportamento de apego de um bebê contribui, sem dúvida, para a sua segurança. Além disso, na companhia da mãe, um bebê está em boa posição para aprender atividades e outras coisas úteis à sua sobrevivência. Como cada um desses resultados é uma conseqüência do comportamento de apego, e conseqüências benéficas, por que não concordar em que ambas são, provavelmente, funções?

Resolver o assunto desse modo é, contudo, fugir ao problema. Como vimos no capítulo 8, a função biológica de um determinado segmento de comportamento não é *qualquer* conseqüência favorável que o seu desempenho possa ter. A função biológica é definida de maneira

(6) Esta hipótese também foi apresentada por King (1966).

(7) Escreve Murphy: "... a mãe não só satisfaz necessidades corporais, nutritivas e outras... como também sustenta o desenvolvimento das funções específicas do ego...".

mais restrita: trata-se daquela conseqüência que, no decorrer da evolução, levou o comportamento em questão a incorporar-se ao equipamento biológico da espécie. Tal incorporação ocorre como resultado de alguma vantagem (em termos de sobrevivência e de sucesso diferencial na procriação) que o comportamento confere aos indivíduos que o possuem. Como os indivíduos dotados de maior capacidade para desenvolver o comportamento em questão deixam mais descendentes do que aqueles que o fazem de forma deficiente, e como, através da hereditariedade, é altamente provável que a sua descendência também seja bem dotada nesse aspecto, chega um momento em que virtualmente todos os membros da espécie (ou de alguma população dela) estarão bem dotados da capacidade para desenvolver o comportamento. A fim de se determinar a função biológica desse comportamento, a questão a ser respondida é a seguinte: Qual é, precisamente, a vantagem que o comportamento considerado confere a indivíduos dotados da capacidade para desenvolvê-lo, e que os leva a obter maior êxito de procriação do que o obtido por aqueles indivíduos que são deficientes nessa capacidade?

No caso do comportamento de apego, existem muito poucas provas que permitam a alguém estar seguro. Quais são, pois, os argumentos pró e contra cada sugestão?

A sugestão de que a vantagem crucial do comportamento de apego é conferir ao bebê a oportunidade de aprender da mãe várias atividades necessárias à sobrevivência parece, à primeira vista, ser promissora. Os jovens de espécies avançadas, especialmente mamíferos, nascem com um equipamento comportamental dotado de plasticidade. Durante o desenvolvimento, esse equipamento é altamente elaborado por processos de aprendizagem e muito do que é aprendido deriva da imitação do que a mãe faz e da orientação do comportamento para os mesmos objetos, por exemplo, substâncias alimentares, para os quais a mãe também dirige o próprio comportamento. Não há dúvida, pois, de que uma conseqüência de um jovem animal permanecer na proximidade da mãe é a ampla oportunidade de que ele desfrute de aprender coisas úteis com ela.

Existem, porém, duas razões que tornam improvável ser essa a vantagem essencial que procuramos. Em primeiro lugar, por que o comportamento de apego persistiria na vida adulta, muito depois da aprendizagem estar completa, como ocorre em tantos mamíferos. E, além disso, por que seria especialmente persistente nas fêmeas? Em segundo lugar, por que seria o comportamento de apego eliciado com tamanha intensidade quando um animal está alarmado? Uma teoria de função que seleciona a oportunidade para aprender parece não ter resposta para essas questões.

A sugestão de que a vantagem essencial conferida a um animal pelo comportamento de apego é a proteção contra predadores introduz uma linha de argumentação que, conhecida de todos os naturalistas de campo, continua sendo quase desconhecida de psicólogos e psicanalistas. Entretanto, não pode haver dúvida de que, para animais de todas as espécies, o perigo de morte em consequência de um ataque ou agressão é tão grande quando o perigo de morte pela fome. Todos os animais são predadores da vida vegetal ou da vida animal, ou de ambas. Portanto, para sobreviverem, animais de todas as espécies devem conseguir obter seu próprio suprimento de alimento e conseguir êxito na procriação sem ou, pelo menos, antes de passarem a fazer parte do suprimento alimentar de um animal de outra espécie. Assim, o equipamento comportamental que protege dos predadores é tão importante quanto o equipamento que leva à nutrição ou à reprodução. Este fato elementar da natureza é esquecido com demasiada frequência num laboratório ou num meio ambiente urbano.

Que a proteção contra os predadores é, de longe, a função mais provável do comportamento de apego, é corroborado por três fatos principais. Em primeiro lugar, existem boas provas, derivadas de observações de muitas espécies de aves e mamíferos, de que são muito maiores as probabilidades de um animal isolado ser atacado e capturado por um predador do que um animal que se mantém junto de outros da sua espécie. Em segundo lugar, o comportamento de apego é eliciado de um modo particularmente fácil e intenso em animais que, em virtude da idade, tamanho ou condição, são mais vulneráveis aos predadores. Por exemplo, os filhotes, as fêmeas grávidas e os animais doentes. Em terceiro lugar, o comportamento de apego é sempre eliciado com elevada intensidade em situações de alarma, que são as situações comuns quando se pressente ou se suspeita a presença de um predador. Nenhuma outra teoria se ajusta a esses fatos.

A descoberta paradoxal de que quanto mais punição um jovem recebe mais forte se torna o seu apego à figura punitiva, muito difícil de explicar com base em qualquer outra teoria, é compatível como o ponto de vista de que a função do comportamento de apego é a proteção contra os predadores. Isto é demonstrado pela importante observação de que, quando um macho dominante pressente um predador ou outro perigo, ele comumente ameaça ou até agride um jovem que inadvertidamente se aproxima do local do perigo (Hall e DeVore, 1965; Kawamura, 1963). O comportamento do macho dominante, assustando o jovem, elicia neste o comportamento de apego. Conseqüentemente, o jovem trata de buscar a proximidade de um animal adulto,

que pode inclusive ser, com bastante frequência, o próprio macho que o assustou; e assim fazendo, o jovem também se afasta do perigo⁽⁸⁾.

Embora estes argumentos tenham grande peso, poderá parecer que uma certa sombra de dúvida é projetada sobre a sua validade pelos estudos de campo com primatas não-humanos. Só muito ocasionalmente têm sido observados ataques a macacos e nenhum a chimpanzés ou gorilas. Na verdade, foi até sugerido que essas duas espécies de grandes símios vivem num paraíso, imune a inimigos. Não se pode ter certeza se isso realmente ocorre. Washburn e seus colegas têm dúvidas a respeito. Num estudo do problema (Washburn, Jay e Lancaster, 1965) eles escrevem:

Toda a questão das relações predador-presa entre primatas tem sido difícil de estudar. Eventos raros, como um ataque de uma águia (Haddow, 1952...), podem ser muito importantes na sobrevivência dos primatas, mas esses ataques raramente foram observados até hoje, pois a presença do observador humano perturba o predador ou a presa. Pensamos que a atual redução da importância da predação contra primatas decorre dessas dificuldades de observação e do fato de que ainda hoje a maioria dos estudos de primatas em habitat natural é realizada em áreas onde os predadores foram reduzidos ou eliminados pelo homem. A maior parte dos predadores estão ativos à noite e não existe ainda qualquer estudo adequado do comportamento noturno de macacos ou grandes símios⁽⁹⁾.

A questão deve ficar por aqui. Sustenta-se que, tudo considerado, das várias sugestões apresentadas para a função do comportamento de apego, a proteção contra predadores parece ser a mais provável. No que se segue, essa é a função que se adota como pressuposto básico.

(8) Kummer descreve o comportamento de jovens macacos que deixaram a mãe mas ainda eram imaturos. Quando severamente ameaçado por um adulto do seu grupo, um jovem macaco sempre busca aproximar-se do animal de mais elevada posição hierárquica a que tiver acesso, usualmente um macho dominante. Como esse animal é usualmente o mesmo que antes o ameaçou, ocorre com frequência que o animal abordado pelo jovem é justamente aquele que foi a causa do seu medo (citado por Chance, 1959).

(9) Ao analisar mais detalhadamente os problemas metodológicos da medição da predação contra primatas, Washburn (1968) conclui que a única maneira eficaz de medi-la é estudando o comportamento de predadores potenciais. Assim, apesar de extensos estudos de campo com macacos semnopitecos, nenhum observador conseguiu até hoje registrar um ataque de leopardos contra eles. Entretanto, um estudo recente de Schaller (1967) mostra que 27% dos excrementos de leopardos contém provas de que eles haviam comido esses macacos. As recentes provas de que a predação é um importante fator na determinação da morfologia e do comportamento de primatas também são examinados por Washburn.

Capítulo 8

Função do comportamento instintivo

Os mecanicistas estavam indubitavelmente certos na rejeição da teleogia dos vitalistas como cientificamente estéril e como negação absurda da ciência física. Contudo, desfizeram tudo o que tinham ganho quando não perceberam que a maneira ímpar como os fenômenos vitais parecem ser adequados à aplicação de conceitos teleológicos e positivamente convidam ao seu uso, aponta para diferenças muito reais entre matéria animada e inanimada ...

G. SOMMERHOFF (1950)

Funções dos sistemas comportamentais e outras conseqüências de sua atividade

Distinção entre função e causação

Foi enfatizado ao longo destes capítulos que no meio ambiente de adaptabilidade evolutiva de uma espécie, o comportamento instintivo tem comumente efeitos que contribuem de um modo óbvio para a sobrevivência do indivíduo ou da espécie. Nutrição, segurança, reprodução, constituem requisitos vitais e cada um deles é servido por seu próprio sistema especial e eficiente de comportamento. O comportamento instin-

tivo está organizado para alcançar um resultado previsível e qualquer tentativa de reduzi-lo a algo mais simples foge à questão. Entretanto, se não quisermos enredar em teorias de tipo teleológico, convirá caminhar com prudência. De fato, a tarefa da teoria é "descobrir como expressar as preocupações dos vitalistas na linguagem científica exata dos mecanicistas" (Sommerhoff, 1950).

Uma teoria teleológica é aquela que reconhece que um sistema biológico ativo, seja ele fisiológico ou comportamental, tende, no meio ambiente de adaptabilidade de uma espécie, a um resultado previsível que é usualmente de valor para essa espécie, e, além disso, explica o fato de tal desfecho ter sido alcançado pela suposição de que, de algum modo, o resultado é, em si mesmo, uma causa imediata da reação fisiológica ou comportamental que conduz a ele. "A ave constrói um ninho para ter algum lugar onde criar os filhotes" é um enunciado teleológico quando comporta o significado de que a ave necessita ter algum lugar para criar os filhotes e que tal necessidade causa a construção do ninho. E, como tal teoria envolve a suposição de que o futuro determina o presente através de alguma forma de "causação finalista", ela situa-se fora do domínio da ciência. Entretanto, dizer que uma ave constrói um ninho para ter um lugar onde criar os filhotes não é necessariamente acientífico — de fato, não é menos científico do que dizer que um canhão controlado por preditor aponta e dispara a fim de destruir uma aeronave inimiga. A questão tem sido sempre entender como uma ação que tem resultados previsíveis e úteis pode ser o efeito de causas concebidas em termos compatíveis com a ciência rigorosa.

O segredo não reside nas causas imediatas da ação mas no modo de construção do agente — o animal ou o preditor. Desde que o agente seja construído de um modo muito especial e desde que esteja operando em seu meio ambiente de adaptabilidade, uma certa consequência previsível é provável quando iniciada a ação. No caso de um sistema fabricado pelo homem, ele foi projetado para atingir essa consequência particular. Qualquer outra, e elas podem ser muitas, é mais ou menos acidental.

Em biologia, a consequência que um sistema parece ter sido projetado para obter é usualmente designada como a "função" do sistema. Assim, manter o suprimento de sangue para os tecidos é a função do sistema cardiovascular. Fornecer um lugar conveniente para chocar ovos e criar os filhotes é a função dos sistemas comportamentais responsáveis pela construção de ninhos. Do mesmo modo, destruir aeronaves é a função de um canhão antiaéreo controlado por preditor. A função de um sistema determina o modo como é construído.

Uma vez criado o sistema, ele pode estar ativo ou inativo. Alguns tipos de fatores que ativam os sistemas comportamentais foram exami-

nados no capítulo 6 — níveis hormonais, organização e ação autônoma do SNC, e estímulos ambientais de um tipo especial. Nenhum deles, cumpre assinalar, inclui a função do sistema (embora não seja por acidente que se relacionam de modo especial com a função do sistema). Os tipos de fatores que ativam um canhão controlado por preditor são os estímulos ambientais, como a presença de uma aeronave ao alcance de tiro e o fato de vários botões serem pressionados. Repetindo, os fatores causais não incluem a função do sistema, embora estejam relacionados com ela de um modo especial.

Assim, as causas imediatas de ativação de um sistema são uma coisa; a função do sistema é outra. As funções são as conseqüências especiais que decorrem do modo como um sistema é construído; as causas são os fatores que levam o sistema a tornar-se ativo ou inativo em qualquer ocasião.

Quando essa distinção é aplicada ao problema do comportamento instintivo, verifica-se que as causas de qualquer comportamento são aqueles fatores que ativam esse sistema comportamental específico; ao passo que a função desse comportamento deriva da estrutura do sistema, que é tal que, quando entra em ação no seu meio ambiente de adaptabilidade evolutiva, promove comumente uma conseqüência que favorece sobrevivência.

Se a teoria psicopatológica quiser cumprir sua própria função de fazer justiça plena aos seus dados empíricos e, ao mesmo tempo, formular uma teoria de forma verdadeiramente científica, nada é mais importante do que traçar e manter rigorosamente a distinção entre as causas do comportamento e a função. Com excessiva freqüência, elas ainda são confundidas de maneira inescapável.

Embora seja um grande avanço reconhecer que a função provém da estrutura de um sistema e nada tem a ver com as causas imediatas da atividade, subsiste ainda o problema de entender como, em organismos vivos, essa engenhosa estrutura se origina.

No caso de sistemas fabricados pelo homem isso não constitui um problema real. A maneira como um canhão controlado por preditor é estruturado, de modo que uma conseqüência comum de sua ação seja a destruição de aeronaves inimigas, é inteligível em termos de engenheiros especializados que constroem o sistema em conformidade com certos princípios recém-descobertos. A maneira como um animal, digamos, uma ave, é estruturada de modo que uma conseqüência previsível de suas ações seja um ninho completo, talvez seja menos facilmente inteligível. Entretanto, como já assinalamos, a existência num animal de sistemas comportamentais que, quando ativados, resultam na construção de ninhos, não gera problemas maiores do que a existência no mesmo animal de

sistemas fisiológicos que resultam num suprimento sanguíneo bem regulado. A existência de cada um desses sistemas pode ser entendida, confiavelmente, em termos de evolução. Aqueles organismos que desenvolvem sistemas fisiológicos e comportamentais que cumprem mais eficientemente suas funções no meio ambiente ocupado pela espécie sobrevivem melhor e têm mais filhos do que os organismos cujos sistemas são menos eficientes. Assim, a estrutura vigente de sistemas comportamentais é concebida como produto do fato de a seleção natural ter, durante a evolução, incorporado ao *pool* genético de uma espécie genes que, no meio ambiente de adaptabilidade dessa espécie, determinam as variantes mais eficientes daqueles sistemas; ao passo que os genes responsáveis por variantes menos eficientes no mesmo meio ambiente acabaram por se perder.

Portanto, no caso de um sistema biológico, a função de um sistema é aquela consequência da atividade do sistema que o levou a evoluir e a permanecer no equipamento da espécie.

Quando está ativo qualquer sistema é passível de ter muitas consequências, além das funcionais. Nem todas as consequências devem, portanto, ser consideradas funcionais. O canhão controlado por preditor pode provocar um grande barulho quando disparado, mas ninguém vai supor que ele foi construído para obter esse resultado. Do mesmo modo, um sistema comportamental é capaz de envolver numerosas consequências além daquelas para que se acredita ter sido desenvolvido, especialmente aquela particular consequência que, durante a evolução, conferiu uma vantagem seletiva aos animais equipados com ele. Assim, quando uma ave choca seus ovos, uma consequência é que pode ficar sem alimento por longos períodos; quando migra, uma consequência é que pode chegar exausta. É evidente que os sistemas comportamentais que levam à incubação e à migração não sofreram uma seleção positiva durante a evolução por causa dessas consequências. Muito pelo contrário. Supomos que, em cada caso, alguma outra consequência confere tal vantagem que o sistema comportamental em questão é selecionado positivamente, apesar de ter algumas consequências adversas, como a privação de alimento ou a exaustão.

Distinção entre função e resultado previsível

O fato de, freqüentemente, algumas das consequências da atividade de um sistema comportamental serem adversas é de muita importância para a compreensão da patologia. O que é de muito pior importância, porém, por numerosas razões que serão examinadas, é que a atividade de um sistema comportamental qualquer, em um dado indivíduo pode, às vezes, não ser — ou mesmo *nunca* ser — seguida de sua consequência funcional. Não é preciso ir muito longe para encontrar exemplos. Quando um bebê suga uma chupeta, não resulta em ingestão de alimento, quando um

macho corteja outro macho, não resulta em concepção. Em cada caso, embora o sistema comportamental esteja ativo e tanto o comportamento resultante quanto o resultado previsível se amoldem razoavelmente ao tipo, falta a consequência funcional comum. No caso de sucção pelo bebê, é provável que a consequência funcional só esteja ausente em algumas ocasiões; em outras ocasiões, ele suga o seio ou o bico da mamadeira e o resultado é ingestão de alimento. No caso de um homossexual inveterado, a consequência funcional está ausente em todas as ocasiões. (A contracepção praticada durante relações heterossexuais é, evidentemente, um plano deliberado mas reversível para evitar as consequências funcionais.)

O ponto a sublinhar é que, *no indivíduo*, um sistema comportamental torna-se ativo, atinge um resultado previsível mais ou menos típico e depois torna-se inativo, tudo sem referência à função do sistema. Assim, *no realizador individual, o comportamento instintivo é absolutamente independente da função*; este é um ponto constantemente enfatizado por Freud. *Numa população de indivíduos*, por outro lado, a situação é diferente. Embora em muitos indivíduos, durante uma parte ou mesmo a maior parte do tempo, sistemas comportamentais possam estar ativos sem que suas funções sejam realizadas, na medida em que a população sobrevive deve acontecer que em alguns indivíduos, pelo menos durante uma parte do tempo, as funções⁸ estão sendo realizadas. Embora alguns indivíduos estejam morrendo de fome e outros não se reproduzam por várias razões, um número suficiente deve manter-se alimentado e ter filhos para que a população persista. Assim, tal como no caso da adaptação, *um entendimento da função requer um estudo da população de indivíduos e é impossível se a unidade de estudo for o indivíduo isolado*.

Uma nítida distinção pode ser traçada, portanto, entre o resultado previsível da atividade de um sistema comportamental e a função que ele pode ou não realizar. O resultado previsível é propriedade de um determinado sistema num particular indivíduo. A função é uma propriedade desse sistema numa população de indivíduos. Enquanto que, para uma população sobreviver é essencial que o resultado previsível de um sistema seja compatível num número suficiente de indivíduos, com a função realizada, para a sobrevivência de um indivíduo isso pode não ter qualquer importância.

Existem duas razões principais pelas quais a atividade de um sistema comportamental pode obter um resultado previsível e, no entanto, não ser seguida de sua consequência funcional:

- a) Embora o próprio sistema esteja em ordem funcionalmente efetiva, ou seja, capaz de obter consequências funcionais, o meio ambiente encontra-se desviado, em menor ou maior grau, do meio

ambiente de adaptabilidade evolutiva e, assim sendo, não se harmoniza com o que é requerido para que a função se realize.

Um exemplo é quando se dá a um bebê faminto uma chupeta. A razão pela qual não se segue a ingestão de alimento nada tem a ver com o sistema responsável pela sucção mas deve-se simplesmente ao fato de que o objeto sugado não contém alimento. Um outro, é quando dois gatos se encontram inesperadamente, por exemplo, quando cada um dobra simultaneamente a mesma esquina, vindos de direções opostas. As usuais lutas territoriais, que ocorrem quando os animais dão-se conta da presença recíproca, consistem principalmente em ameaças e fintas, não resultando em qualquer dano; na eventualidade, estatisticamente rara, de uma súbita confrontação, os duelos podem ser selvagens e danosos.

b) A segunda razão é muito mais séria do que a primeira porque é relativamente permanente; surge quando o próprio sistema comportamental não está em ordem funcionalmente efetiva, de modo que, mesmo no meio ambiente de adaptabilidade evolutiva a consequência funcional nunca (ou raramente) é alcançada. Isto requer uma consideração mais detalhada.

Existem numerosas razões pelas quais, no decorrer do desenvolvimento, uma ou outra característica do equipamento biológico de um animal não se desenvolve satisfatoriamente. As estruturas anatômicas podem estar deformadas ou ausentes, os sistemas fisiológicos podem funcionar sofrivelmente ou, em certos casos, por exemplo, da visão ou audição, não funcionar por completo. Embora, ocasionalmente, um ou mais genes sejam responsáveis pela falha, a causa mais freqüente é alguma anomalia do meio ambiente do embrião — um vírus, um agente químico, um trauma mecânico, etc. O mesmo ocorre provavelmente com as falhas no desenvolvimento de sistemas comportamentais. Embora os genes possam ser responsáveis por algumas formas e alguns casos de falhas, a probabilidade maior é de que a causa da maioria delas sejam as anomalias no meio ambiente de uma criança, além daquelas que o equipamento comportamental está adaptado para tolerar.

Foi enfatizado no capítulo 3 que nos vertebrados superiores a maioria dos sistemas comportamentais é, em certa medida, ambientalmente instável, ou seja, a forma que assumem num adulto gira, em certa medida, em torno do tipo de meio ambiente em que esse adulto foi criado. A vantagem disso é que a forma adotada, em última instância, pelo sistema permanece aberta, até certo ponto, de modo que é possível, durante o desenvolvimento, adaptar-se ao meio ambiente em que o indivíduo se encontra. Tal flexibilidade, entretanto, tem seu preço. Desde que o meio ambiente encontrado durante o desenvolvimento se situe

dentro de certos limites, a forma final de um sistema comportamental pode ser bem adaptada, quer dizer, será de tal ordem que, quando ativado, o sistema atinge comumente uma consequência funcional. Mas quando o meio ambiente em que o desenvolvimento ocorre fica fora desses limites, a forma adotada pelo sistema pode ser mal adaptada, isto é, ser de tal ordem que, quando ativado, o sistema raramente ou nunca atinge uma consequência funcional. Existem hoje inúmeros exemplos disso na literatura sobre o comportamento animal: padrões motores que assumem uma forma funcionalmente ineficaz, comportamentos que seguem uma seqüência funcionalmente ineficaz, objetos em relação aos quais os comportamentos são dirigidos e que são ineficazes para preencher a função, e assim por diante. Em cada caso, o sistema comportamental organizou-se durante o desenvolvimento, de modo a atingir um certo resultado previsível, mas acontece que esse resultado é tal que a função do sistema nunca é preenchida.

Nos vertebrados, é provavelmente muito difícil existir qualquer sistema comportamental que não possa, pela adequada manipulação do meio ambiente, ser desviado em seu desenvolvimento para tornar-se funcionalmente ineficaz. Os sistemas responsáveis pela locomoção, construção de ninhos, comportamento parental, são todos conhecidos por terem-se desenvolvido de tal modo que as consequências funcionais raramente ou nunca resultam de sua ativação. Enquanto que alguns sistemas comportamentais, por exemplo, os responsáveis pela ingestão de alimentos, devem estar em ordem funcional razoavelmente eficaz para que o indivíduo sobreviva, outros, notadamente os responsáveis pela conduta sexual e parental, não precisam estar. Talvez seja essa uma razão por que grande parte da psicopatologia está ligada a sistemas comportamentais responsáveis pelo comportamento sexual e parental; quando uma função vital mais imediata está envolvida, o indivíduo morre antes que um psiquiatra o veja. Uma outra e não menos importante razão é que o comportamento sexual e parental de tipo funcionalmente eficaz é, em cada caso, o produto de um grande número de sistemas comportamentais organizados de modos muito especiais. E, como boa parte do desenvolvimento e organização desses sistemas comportamentais ocorre enquanto o indivíduo é imaturo, sobram as ocasiões para que um meio ambiente atípico possa desviá-los de um desenvolvimento adaptativo. O resultado é que o adulto fica equipado com um sistema que, embora em ordem operacional e capaz de chegar a um resultado previsível muito específico, é incapaz de preencher a função do sistema.

Um exemplo de sistema ou, antes, de um conjunto de sistemas em ordem operacional mas não em ordem operacional funcionalmente eficaz é o conjunto responsável pelo comportamento sexual num adulto que é

homossexual inveterado. Neste caso, todos os componentes do comportamento podem ser desempenhados eficientemente mas, porque o objeto para o qual estão dirigidos é inadequado, não pode ser seguido da consequência funcional de reprodução. O conjunto de sistemas não só tem um resultado previsível, isto é, o orgasmo sexual com um parceiro do mesmo sexo, mas está organizado de modo que o resultado é obtido. O que o torna funcionalmente ineficaz é que, por alguma razão, o sistema desenvolveu-se de tal forma que o seu resultado previsível não está relacionado com a função. Se um erro semelhante se insinuasse no projeto de um radar e de um canhão antiaéreo controlado por preditor, faria com que os disparos fossem eficientes mas, em vez de um avião inimigo, mirassem e destruíssem sempre um avião amigo. Estes exemplos mostram claramente que a distinção entre resultado previsível e função é crucial. Usualmente, a estrutura é tal que, quando o resultado previsível é alcançado, a função é, pelo menos algumas vezes, preenchida, mas enganos podem ocorrer — especialmente quando a estrutura é ambientalmente instável. Alguns dos processos de desenvolvimento em ação e o modo como podem extraviar-se serão discutidos no capítulo 10.

A conclusão de tudo isso é que, num determinado indivíduo, a atividade de qualquer sistema comportamental pode ter consequências que não promovem a sobrevivência da espécie, ou mesmo do indivíduo, podendo até ser contrárias aos interesses de uma ou de outro — ou mesmo de ambos. Seja porque o meio ambiente atual se desvia significativamente do meio ambiente da adaptabilidade evolutiva da espécie, ou porque, durante o desenvolvimento, o próprio sistema adotou uma forma inadaptada, a função usual do sistema deixa de ser cumprida. Não obstante, dado que o indivíduo é parte de uma população, a espécie tem probabilidade de sobreviver. Desde que o meio ambiente de alguns indivíduos da população, durante o desenvolvimento e atualmente, se coadune com aquele para o qual a espécie está adaptada, a atividade dos sistemas comportamentais terá, em um número suficiente de indivíduos, consequências funcionais apropriadas. Em decorrência disso, a espécie persiste e o potencial para desenvolver os sistemas comportamentais é preservados em seu equipamento genético.

Comportamento altruístico

Na história da psicologia, a existência de comportamento altruístico tem sido considerada, às vezes, como um problema; e muitas formulações psicanalíticas sugerem que, por natureza, os indivíduos perseguem unicamente fins egoístas, só sendo altruístas quando coagidos por pressões e sanções sociais. Uma abordagem biológica do comportamento instintivo mostra que esse ponto de vista é falso. Uma vez reconhecido o critério em termos do qual se considera que a função de um sistema é a sobrevi-

vência dos genes dos quais um determinado indivíduo é portador, o fato de grande parte do comportamento possuir uma função altruística deixa de ser surpresa. Pelo contrário, de um ponto de vista biológico, o comportamento que tem uma função altruística talvez seja *mais* facilmente entendido do que o comportamento cuja função parece mais egoísta.

Consideremos dois padrões, aparentemente contrastantes, de comportamento instintivo. Alguns comportamentos instintivos estão de tal modo estruturados que realizam comumente a ingestão de alimentos e a boa nutrição, e como tal poderá parecer que cumprem uma função de valor somente para o indivíduo. Contudo, é improvável que seja assim, pois o comportamento que realiza a boa nutrição de um indivíduo também pode contribuir, mais cedo ou mais tarde, para a sobrevivência dos genes dos quais ele é portador. Embora, à primeira vista, o comportamento pudesse parecer inteligível unicamente em termos de sobrevivência individual, a reflexão mostra que não é menos inteligível em termos de sobrevivência dos genes.

Em contraste, existe um outro comportamento instintivo que é estruturado de tal modo que ordinariamente preenche uma função de benefício óbvio para um outro indivíduo, embora sem benefício para aquele que o desempenha. Um exemplo disso é o comportamento de cuidar, que os pais dirigem a seus filhos. Outros exemplos incluem o comportamento de ajuda do indivíduo a outros semelhantes além da prole, especialmente irmãos, sobrinhos e sobrinhas e, algumas vezes, primos. Em todos os casos, o comportamento é facilmente inteligível em termos de sobrevivência dos genes. Os filhotes são portadores de metade dos genes de cada genitor; e, em média, irmãos têm metade dos seus genes em comum. Para primos-irmãos, a proporção média de genes em comum é um quarto. Em todos os casos, o indivíduo que ajuda é mais velho e, portanto, mais forte do que o ajudado, ou está numa situação temporariamente mais favorável que este, de modo que o sacrifício envolvido é proporcionalmente menor do que o benefício conferido. O caso extremo do comportamento — que se mantém ao longo da vida — de abelhas operárias, que são estéreis e despendem todo o tempo cuidando da rainha e sua progênie, pode ser explicado do mesmo modo. As abelhas operárias são fêmeas que, sendo produto de partenogênese, são geneticamente idênticas à rainha de cujos filhotes cuidam. Isto significa que seu comportamento de cuidar é biologicamente equivalente ao comportamento de um genitor⁽¹⁾.

(1) Há ocasiões em que um indivíduo ajuda outro, embora este não seja seu semelhante. Em outras espécies que não o homem, tal ajuda assume duas formas. Uma delas ocorre quando um animal dirige cuidados parentais a um indivíduo que não é seu filhote. Isto pode ser compreendido como o resultado de um com-

Assim, uma vez reconhecida a sobrevivência dos genes como o verdadeiro critério em termos do qual é aferida a função do comportamento instintivo, dissipam-se alguns velhos problemas. Só se pode esperar que alguns comportamentos instintivos tenham uma função de benefício direto e imediato para os semelhantes; que outras formas de comportamento instintivo tenham uma função de benefício imediato para a sobrevivência do indivíduo e apenas de benefício indireto para a sobrevivência dos genes não é menos inteligível. Quer classificada como "egoísta" ou como "altruísta", a função fundamental é a mesma.

Isto significa que o comportamento altruístico deriva de raízes tão profundas quanto o egoísta, e que a distinção entre os dois, embora real, está longe de ser fundamental.

Como é determinada a função de um sistema

Falamos até agora como se a função de todo e qualquer sistema comportamental fosse tão óbvia que pudéssemos considerá-la axiomática. Ninguém se dá ao trabalho de indagar qual é a função de comer — ou a de incubar ou a de migrar. Não obstante, existe um certo número de sistemas comportamentais há muito reconhecidos cujas funções permanecem obscuras. Um exemplo notável é o comportamento territorial de muitas espécies de aves e mamíferos. Ninguém duvida que tal comportamento se enquadre na classe geral à qual chamamos instintiva; entretanto, a vantagem ou vantagens exatas que ele confere a uma espécie mantêm-se freqüentemente obscuras. Contudo, é característico do pensamento biológico contemporâneo pressupor, confiantemente, que qualquer comportamento instintivo tem alguma função — ou funções — particular que favorece a sobrevivência, embora não haja ainda concórdia entre os estudiosos do assunto sobre a natureza dessa função.

A tarefa de determinar precisamente qual é a função de um comportamento instintivo específico pode ser considerável. Em primeiro lugar, tem-se que estabelecer que, no meio ambiente de adaptabilidade evolutiva de uma espécie, os indivíduos equipados com ele têm mais progênie do que os não-equipados; e, em segundo lugar, tem-se que descobrir a razão por que o fazem. Idealmente, a pesquisa necessária é realizada no ambiente natural. O procedimento consiste em intervir experimentalmen-

portamento mal dirigido, como se fosse por engano. A outra forma ocorre somente entre indivíduos que têm uma relação amigável duradoura, e pode ser explicada em termos da teoria genética de seleção natural sobre o princípio de altruísmo recíproco. Uma vez que a ajuda dada a um amigo é ocasionalmente retribuída, uma tendência a comportar-se altruisticamente seria favorecida pela seleção natural. O cálculo consciente dessa retribuição não é necessário, embora no homem possa ocorrer.

te de modo que alguns indivíduos de uma espécie sejam incapazes de comportar-se da forma usual, e depois comparar sua taxa de sobrevivência e êxito de procriação com as de indivíduos que não sofreram qualquer interferência. Em anos recentes, Tinbergen (por exemplo, 1963) levou a efeito experimentos desse tipo sobre certos detalhes do comportamento de procriação de gaivotas. Sem tais experimentos, com as espécies em que estamos interessados ou, ao menos, com outras estreitamente aparentadas, qualquer discussão sobre qual das muitas consequências comuns de um dado comportamento instintivo é a sua consequência funcional, pode tornar-se esterilmente especulativa.

Argumenta-se no capítulo 12, primeiro, que o comportamento da criança pequena que a leva a manter a proximidade com a figura materna (e o designamos comportamento de apego) é um exemplo de comportamento instintivo, e, segundo, que a sua função tem sido pouco estudada e sobre ela ainda tem-se que chegar a um acordo. É proposta, então, uma hipótese que até agora tem sido pouco considerada em círculos clínicos.

— o — che aqui

Problemas de terminologia

Agora que uma teoria alternativa do comportamento instintivo foi delineada, é o momento para discutir sucintamente a utilidade ou não de alguns termos tradicionais.

Na introdução do capítulo 3 assinalamos que, enquanto a palavra "instintivo" for usada descritivamente, como um adjetivo, ela será útil; mas serão encontradas dificuldades quando se empregar o substantivo "instinto". Vejamos por que:

A teoria do comportamento instintivo aqui enunciada concebe tal comportamento como sendo um resultado da ativação, num determinado meio ambiente, de sistemas comportamentais que estão integrados, seja em cadeias ou em hierarquias, ou numa mistura de ambas; e cada sistema comportamental e cada conjunto integrado de sistemas comportamentais é concebido como estando construído de tal modo que, via de regra, quando ativado, produz uma consequência que tem valor de sobrevivência. Ora; a que entidade será aplicado o substantivo "instinto"? Ao próprio comportamento? Ao sistema comportamental? Às condições causais que ativam um sistema comportamental? Ao seu resultado previsível? Ou, talvez, à função que ele preenche?

O fato é que investigadores de prestígio têm aplicado o termo "instinto" a todos esses diversos aspectos. Num extremo, tem sido usado para se referir, de um modo restrito, a padrões relativamente fixos de