

"Eu sou Paulo Vanzolin/Animal de muita fama/Que tanto corre no seco/Como na varge de lama/Mas quando o marido chega/Corre pra baixo da cama"

# COMETA FILOSOFIA & CIÊNCIA LABIRINTO



## Animal comportamento

### Da vida das caixas às caixas da vida

TOMÁS SANCHEZ-CRIADO

#### Pensar os artefatos

Pensem acerca de artefatos. Que significa isso? Significa atender às relações que os constituem e às relações que eles ajudam a constituir. O que não é nada fácil. Nossas epistemologias tradicionais fazem distinções muito claras e precisas: “uma coisa é o sujeito, outra é o objeto; uma coisa é a tecnologia, outra é a sociedade ...” e assim sucessivamente. Mas atrevo-me a dizer que nossa experiência cotidiana passa longe de tais distinções claras. Pensar acerca de artefatos, então, deve ser exercitado desde e através das práticas.

Esses termos - relações, práticas... - sugerem que o artefato “por si mesmo” é uma pretensão sem sentido. Artefatos ganham sentido no seio das relações sociais, e, ainda assim, isso remete a algo distinto do que costumamos entender como “relações sociais”. Falamos de suas vinculações. De todos os tipos de relações e especificidades que conformam uma coisa. Empregando as distinções de que queremos nos desfazer, isso significa considerar a totalidade de fluxos materiais, sociais, pessoais, espaciais, temporais... que estão implicados na emergência e permanência de um artefato.

Falar de um artefato é falar de sua “vida”. Mas isso significa atender à vida de muitos outros com que ele con-vive. Um telefone celular existe por meio de engenheiros, companhias telefônicas, clientes, cadeias de montagem, plástico e silício... Um artefato, pois, não é nada fora de um conjunto, de um compromisso, de um *imbroglio*. Aí está o significado de “no seio das relações sociais”. Os artefatos “dão forma” às relações, ao mesmo tempo em que “tomam forma” nessas relações. Suas propriedades são relacionais, remetem a um acoplamento, e, conseqüentemente, a uma política. Portanto, falar de artefatos sempre quer dizer falar dos artefatos concretos e das redes de relações em que emergem.

Nesta coluna, iremos refletir sobre artefatos vinculados ao mundo do cuidado social e sanitário, das políticas do cuidado e das políticas da vida. Transitaremos, portanto, da vida das caixas às caixas da vida.

*O Cometa entra na selva das disciplinas que estudam o comportamento humano e não-humano: etologia, psicologia experimental, sociobiologia, antropologia, psicologia evolutiva, filosofia da ciência...*



- **Entrevista César ADES**
- **Vinciane Despret descasca os pesquisadores de campo**
- **Tim Ingold pergunta quatro vezes: porquê?**
- **O XXV Encontro Anual de Etologia**
- **E bicho aqui tem nome e voz: Gulliver, Washoe, Dourado**



# Histórias e subjetividades em etologia

VINCIANE DESPRET\*

Há cinquenta anos, o filósofo Bertrand Russell surpreendia-se com o fato de que os animais, “aparentemente, conduziam-se sempre de modo a confirmar a propriedade da filosofia do homem que os observa”. No século XVIII, ele explica, “os animais eram ferozes mas, sob a influência de Rousseau, eles começaram a ilustrar o culto do Nobre Selvagem (...). Durante todo o reinado da Rainha Vitória, os macacos foram monogâmicos virtuosos mas, nos anos 20, seus costumes se deterioraram de modo desastroso”<sup>(1)</sup>. A história recente da etologia ou da primatologia daria razão a Russell. Observa-se, por exemplo, que, dos anos 30 até os anos 70, os babuínos ilustraram muito fielmente uma sociedade rigidamente hierarquizada em torno de um macho autoritário e ciumento, cujas condutas pouco diversificadas pareciam ser determinadas por regras tão simples quanto inflexíveis. Agora, os machos babuínos tornaram-se verdadeiros sociólogos de pelúcia<sup>(2)</sup>, ciosos dos seus elos de amizade com as fêmeas. As babuínas, por sua vez, seguidas de perto por outras fêmeas de muitas outras espécies, parecendo desfrutar das oportunidades oferecidas pelo impulso das teorias feministas, abandonaram os papéis de companheiras dóceis ou de mães corajosas, para tomar um lugar cada vez mais importante na condução da sua sociedade e na gestão das relações.

A explicação que mais freqüentemente se impõe segue fielmente os esquemas tradicionais de nossa antropologia: os animais não têm história; eles participam de uma natureza imutável, cujas regras de modificações só podem ser vagarosas e deterministas. Apenas os humanos se transformam e fazem as coisas entrarem na história, nas suas histórias. Assim, o pioneiro da primatologia, Solly Zuckerman, havia traduzido mudanças observadas nos babuínos, subordinando-as à chegada de várias mulheres ao campo: “o temperamento e o sexo dos pesquisadores de campo pode ser um importante filtro na determinação para da quantidade de comportamentos agonísticos dos primatas”<sup>(3)</sup>. Em outros termos, os animais foram introduzidos na história das mulheres, que, por serem mulheres, teriam uma tendência a minimizar a competição e os conflitos, privilegiando as relações de afiliação e aliança. A essa mesma explicação se submete o fato de que, nas descrições das mulheres, a hierarquia, que havia caracterizado a organização de todos os grupos babuínos até então estudados, teimosamente parecia se tornar invisível.

Tudo isto lembra o velho debate que opôs o naturalista – e anarquista – russo Pyotr Alexeyevich Kropotkin a Darwin, uma vez que o primeiro refutava a importância da competição na obra da seleção natural e descrevia uma natureza essencialmente regida pela solidariedade. Pensou-se por muito tempo que Kropotkin apenas projetara na natureza suas idéias políticas. Alguém poderá logo notar que Marx não deixou de dirigir a mesma censura a Darwin, acusando-o de observar, nos animais, a sua própria sociedade inglesa,

sua concorrência e sua “luta pela vida” malthusiana<sup>(4)</sup>. Por outro lado, admite-se atualmente que os campos nos quais cada um desses naturalistas atuaram lhes deram razão: do lado de Kropotkin, a baixa densidade populacional, e não o superpovoamento, era, àquela época, o traço distintivo da Ásia setentrional e, assim, o crescimento demográfico no seio de uma mesma espécie apenas muito raramente atingia os limiares críticos que levavam os animais a competirem uns com os outros<sup>(5)</sup>. Por sua vez, os animais estudados por Darwin viviam em ilhas, onde o problema da superpopulação se colocava com uma acuidade particular.

Como podemos retornar aos babuínos sem construir a interpretação nos ombros dos animais ou nos ombros dos pesquisadores, dando conta do modo como os animais participaram ativamente do saber que os pesquisadores pro-



duziram a seu respeito? Em outros termos, como praticar a polidez de “produzir conhecimento”, respeitando uns e outros? As pesquisas dos últimos anos mostraram que os babuínos cultivam estilos de sociabilidade que podem diferir consideravelmente de um grupo a outro. Às vezes, um evento menor pode desencadear uma modificação radical nesse estilo. Assim, há vinte anos, no Quênia, Robert Sapolsky observou uma mudança radical de comportamentos em um grupo de babuínos, de modo que os machos mais despóticos e mais belicosos do grupo foram levados a uma morte fatal e protegeram os outros membros do grupo, reservando para si próprios o acesso restrito a uma quantidade de carne contaminada pela tuberculose. Após a morte desses machos “dominantes”, a limpeza substituiu os conflitos e as relações amigáveis tornaram muito mais flexível uma hierarquia até então rígida. O novo estilo foi satisfatoriamente mantido anos após o incidente<sup>(6)</sup>.

Podemos então imaginar que a mudança de estilo entre as observações feitas pelos homens e pelas mulheres, no final dos anos 60, se enraizaria, ela também, em uma série de eventos cujo reconhecimento atribuiria aos babuínos a responsabilidade pela construção de sua história? Por certo

somos obrigados a levar em conta o “estilo” do observador, nessa atividade, e a estatística é regular demais. Mas o estilo do observador, quando nos ligamos àquilo que tece a realidade do campo, pode assumir uma forma muito mais concreta e interessante do que aquela da subjetividade invasiva dos humanos. Esse estilo pode traduzir-se, por exemplo, como a primatóloga Thelma Rowell propõe, em termos de diferenças de duração das permanências no campo. De modo mais ou menos fiel, essas diferenças embasam-se no pertencimento a um ou a outro gênero: a maioria das mulheres, a partir dessa época, permanecem anos com seus animais. Permanecer anos muda muito as coisas, primeiro porque permite reconhecer os indivíduos e não se ligar de modo privilegiado aos mais destacados, ou seja, àqueles que se mostram ativos nos conflitos. Permanecer por muito tempo no campo permitiu a Shirley Strum chegar a essa constatação: a dominância não se mantém por um longo período; a hierarquia é um mito. Aqui está um primeiro pretenso “filtro”. Mas isso não pára por aí. O estilo dos pesquisadores afeta o estilo dos babuínos de modo ainda mais concreto. Em vários casos, as permanências de duração muito longa articulam-se com a prática de se habituar. Segundo Rowell, nas pesquisas de curta duração, acontece que, para se aproximar dos animais, os pesquisadores lhes oferecem alimentos, diminuindo os conflitos e reforçando a evidência do modelo de hierarquia<sup>(7)</sup>.

Certamente sempre seria possível tentar considerar a subjetividade dos pesquisadores, buscando nos esquemas afetivo-cognitivos das mulheres as razões para elas permanecerem no campo por um período mais longo. Porém, de novo, uma resposta simples e concreta, que remete ao contexto de toda a história, deveria nos desligar dessa subjetividade psicológica demais: as mulheres permaneciam muito tempo no campo porque as condições sociais e históricas não lhes davam escolha. Nos anos 60, elas tinham poucas oportunidades de encontrar um posto em uma universidade. Então, elas permaneciam no campo, com os seus babuínos, que assim, se tornaram tão interessantes.

\* Filósofa da psicologia e das ciências humanas, com extensa folha corrida dedicada à análise da produção do saber científico no domínio da etologia. Publicou, entre outras obras, *Hans: Le cheval qui savait compter* (Paris, 2004) e *Quand le loup habitera avec l'agneau* (2002), em que expõe a transformação mútua entre pesquisadores e animais. É curadora científica da exposição *Bêtes et Hommes*, em Paris.

Tradução: Eudênio Bezerra

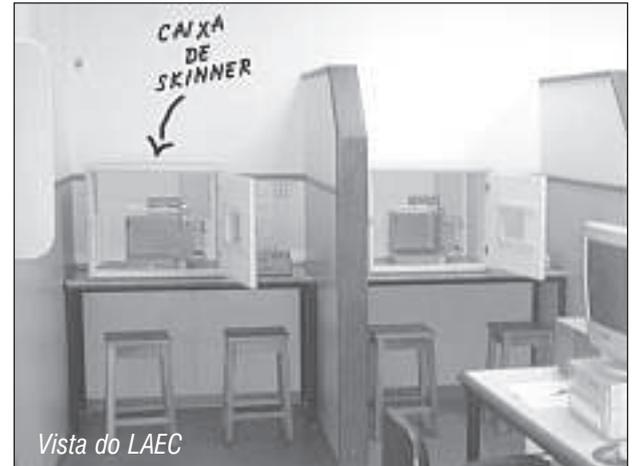
(1) B. Russell (1961) *Histoire de mes idées philosophiques*. Trad. Auclair, Paris: Gallimard, pp. 160 et 161. (2) “Sociologues à fourrure”, no original. Segundo Despret, é como são chamados por Bruno Latour, comentando o trabalho de Shirley Strum (N. do T.). (3) Rowell, Thelma “Variability in the Social organization of Primates” in *Primate Ethology*, edited by Desmond Morris, 219-235. London: Weidenfield&Nicolson, 1967, p. 222. (4) Lettre de juin 1862 (1973) *Lettres sur les sciences de la nature*, Paris: Editions Sociales. (5) Daniel P. Todes (1988) “Darwin’s Malthusian Metaphor and Russian evolutionary thought, 1859-1917” *Isis*, 78: 537-551. (6) “Social Cultures among Nonhuman Primates”. *Current Anthropology*, volume 47 (2006), pages 641-656. (7) Rowell, Thelma. “A Few Peculiar Primates” in *Primate Encounters: Models of Science, Gender and Society*, edited by Shirley Strum and Linda Fedigan, 57-70. Chicago: University of Chicago Press, 2000.

## Encontro reúne pesquisadores de todo o país



Prata da casa: estudantes apresentam seus trabalhos

O Brasil é assustadoramente diverso em sua fauna, e essa diversidade está assustadoramente ameaçada. Tranqüiliza então saber que há aí um batalhão de jovens interessados em conhecer melhor a conduta de nossos bichos. Nos dias 14 a 17 de novembro, o campus da UNESP, em São José do Rio Preto, testemunhou o **XXV Encontro Anual de Etologia**, com um volume recorde de estudantes inscritos, cobras da área e bons trabalhos apresentados. O jubileu de prata dessa reunião de gente naturalmente curiosa teve, como tema, o “comportamento social”, em homenagem ao pioneiro Walter Hugo de Andrade Cunha (presente na abertura, inclusive). O estudo das relações sociais dos animais parece reunir os trabalhos mais promissores, ao lado da “ecologia comportamental”. Que a nova safra de pesquisadores ajude o humano a ser, cada vez menos, lobo do lobo. (BV)



Vista do LAEC

## Enquanto isso, no laboratório

No Laboratório de Análise Experimental do Comportamento (LAEC), em Belo Horizonte, procuramos compreender os princípios básicos do comportamento humano através do modelo experimental. Os sujeitos são ratos albinos Wistar, do gênero *Rattus*. No LAEC utilizamos as famosas “Caixas de Skinner” (projetadas para testar as respostas de pressão à barra dos animais), e os métodos de análise comportamental da psicologia behaviorista. Na prática laboratorial, trabalhamos com condicionamento operante, modelagem, manutenção da resposta operante, extinção de comportamento e discriminação de estímulos. Os experimentos têm, como finalidade, ensinar os princípios comportamentais para os estudantes de graduação e realizar pesquisas nessa área do conhecimento.

(Flávia Rodrigues, 7º período de Psicologia da Faculdade de Ciências Humanas, FUMEC)

ENTREVISTA: HILTON JAPYASSÚ, DO INSTITUTO BUTANTÃ

## As aranhas de Japyassú

**Por que aranhas?** - Elas estão no mundo há muito mais tempo que nós e têm uma diversidade de estratégias e soluções que adotaram ao longo da evolução. São 44 mil espécies, vivendo embaixo d'água, no deserto... uma riqueza comportamental que a gente não deve deixar passar. Quanto às aranhas na minha vida, fiz estágio em várias áreas durante minha graduação em biologia e no final, eu não tinha lugar pra mim. Eu falei: acho que errei o curso, né? (risos). Aí assisti a palestra de um psicólogo, César Ades. Fui no rastro dele, e ele trabalhava com aranhas. Hoje eu fiz as pazes com a biologia, mas fiz isso saindo um pouco do corpo biológico, mais “genecêntrico”, e olhando a interação do animal com o ambiente, que é onde eu me sinto mais à vontade.

**Estudar o comportamento animal “abre uma porta” para o humano ou é importante em si mesmo?** - É importante em si, mas também abre oportunidades. Agora mesmo a gente viu uma palestra do [John] Wenzel, a organização da colméia, as abelhas, e ele faz um paralelo o tempo todo...

**... Que acabam virando recomendações (risos)** - Só que são recomendações no nível de uma empresa, né? Como fazer a sociedade trabalhar como uma maquininha... Você termina encontrando soluções que são úteis para algumas áreas da humanidade.

**Mas não numa festa, né?** - Numa festa é melhor a gente olhar pros bonobos (risos).

**Ver a colméia como uma empresa não é culpa do nosso olho?** - Essa é uma coisa eterna, se a teoria precede os dados, ou eles têm uma independência... Etólogos vindos da psicologia têm mais essa percepção de que você presta atenção a aspectos da natureza porque a sua teoria já te diz isso, mas os da biologia são mais impristas, têm um pouco mais de ingenuidade, talvez. Eu diria que a gente sempre tem pré-con-



Hilton (esq.) e alunos no XXV Encontro Anual de Etologia

cepções sobre o mundo, mas o mundo tem um limite: uma hora você vai andar e dar com o poste...

**Tem que negociar com o mundo** - Exatamente. Por isso eu quero sempre olhar pros bichos, olhar o que eles estão fazendo. A teoria sozinha pode criar qualquer universo, e eu quero saber desse, que eu acredito que exista (risos).

**E o XXV EAE?** - O Encontro está ficando grande, e isso mostra que a etologia está crescendo no Brasil, o que me agrada, claro. E tem a área em que eu e meus alunos atuamos, a evolução do comportamento. Uma área fundadora na etologia, e agora vem sendo retomada. Além da abordagem tradicional, do comportamento como traço morfológico, que era a abordagem do Lorenz, está surgindo a reflexão sobre a evolução olhando para o comportamento em interface com o ambiente. Pensar a evolução de forma sistêmica, como a [Susan] Oyama propõe para o desenvolvimento. Isso é um desafio, que espero que meus alunos entendam que é um desafio, e que a etologia abrace essa busca da evolução do comportamento enquanto uma área de atrito entre as regularidades internas e externas.

## SUJEITO DO MÊS



Residente no LAEC, e pesando quase 500g, o sujeito do mês é GULLIVER, cheio de experiência na bagagem. Gulliver vive as duas vidas de seu homônimo swiftiano: enorme entre seus iguais mas quase insignificante em meio aos gigantes de guarda-pó.



ENTREVISTA: CÉSAR ADES

# A CÉSAR O QUE É DA ETOLOGIA NO BRASIL

FOTOS: FLÁVIA RODRIGUES

*Pra quem é do métier, ele dispensa apresentações. Pro resto de nós, vale saber que César Ades é uma das melhores e primeiras referências brasileiras em comportamento animal. Entrevistado em São José do Rio Preto, César fala da história da disciplina no Brasil, de gentes e bichos, e de quebra navega pela música e pela literatura. Participaram o psicólogo Dida Mendes, da Católica de Goiás, e o biólogo Rui Oliveira, presidente da Sociedade Portuguesa de Etologia. Com a palavra, César Ades (BV).*



Dida (esq.), Rui, César e Beto

**César** - Lembro de gostar de animais quando criança, e de ganhar o livro *A vida das aranhas*, de um entomólogo francês chamado [Jean-Henri] Fabre. Ainda tenho esse livro. Foi bonito, porque eu não tinha nenhuma idéia de etologia, e a própria etologia não tinha se estabelecido...

**Dida Mendes** - Tá se entregando, César... (risos).

**César** - Era um manuscrito em pergaminho (risos).

**Beto Vianna** - Você é de onde?

**César** - Nasci no Cairo, Egito. Quando eu tinha uns 13 anos fui passar as férias numa casa a beira-mar, e encontro uma aranha que tinha feito uma teia maravilhosa... aí fui virando instintivamente um etólogo... Catando inseto, jogando porcarias para ver o que eles faziam...

**Beto** - É verdade que todo etólogo gosta de bicho quando é pequeno?

**César** - Olha, o [Niko] Tinbergen foi membro de uma associação que tinha na Holanda, "Amigos da natureza", um tipo de escotismo, com expedições... E tem os gansos na infância do [Konrad] Lorenz. Ele leu um livro que eu também li quando criança, *As aventuras de Niels Holgersson*. A história de um menino que subia nas costas de um ganso, que migrava e o menino ia conhecendo as coisas... Então tem essa afinidade com os animais, que não significa que você não tenha afinidade com seres humanos. Não é uma coisa que te torna insensível.

**Beto** - Fala um pouquinho da história da etologia no Brasil.

**César** - Estou trabalhando num projeto de resgate das primeiras observações de vida animal no Brasil. Tem um cara que chama Alexandre Rodrigues Ferreira, primeiro naturalista luso-brasileiro, do século 18, que fez uma "viagem filosófica" pelo Brasil. Eu visitei o museu de Coimbra, que tem as coletas dele. Ele mandava pra lá, mas o Cuvier roubou tudo que ele tinha (risos). Depois você tem grandes nomes, que faziam observações que tinham a ver com etologia, como o Mário Autuori. Em 1951 ele participa do simpósio *L'Instinct*, na França, e descreve as saúvas, que fascinaram também o Walter Cunha.

**Beto** - Em que época o Walter começou a dar aula de comportamento animal?

**César** - Nos anos 60. Havia uma cadeira de psicologia na USP, da Dona Annita de Castilho Marcondes Cabral, e o Walter foi assistente dela. Ele tinha feito umas experiências na parede da casa dele, onde à noite desciam as formigas *Paratrechina fulva* e ele observava tudo. Viajou para os EUA e entrou em contato com o entomólogo [Charles] Michener. Quando voltou, disse pra Dona Annita: "É com isso que eu

quero trabalhar". Havia uma matéria no currículo da graduação, "psicologia comparativa e animal". Aí a Lourdes Pavan disse, "Ô Walter, cê não quer pegar essa matéria, eu sei que cê gosta de bicho". Ele então deu a matéria com gosto, e um grupo de alunos foi junto... eu também. Era a época da gestalt, éramos todos gestaltistas. No terceiro ano tive psicologia comparativa com o Walter, e lemos *The study of instinct*, do Tinbergen, um livro importantíssimo... Bom, aí preciso voltar no tempo. No último ano do ensino francês, eu fiz a classe de filosofia, que é uma coisa excepcional, porque você estuda filosofia no duro: lógica, metafísica, moral e psicologia.

**Beto** - A psicologia dentro da filosofia? Era uma filosofia da mente?

**César** - Isso, não era uma psicologia científica. E eu me entusiasmei por filosofia, tive uma excelente professora, que quase foi minha aluna depois.. coisas curiosas. Eu saio desse último ano e digo "O que eu vou fazer agora?"

**Beto** - Você já estava aqui no Brasil?

**César** - Aqui no Brasil. É mais complicado que isso, mas eu tô resumindo.

**Dida** - E isso é o resumo! (risos).

**César** - Me diziam que era ridículo fazer psicologia, havia só três cursos no Brasil, não tinha reconhecimento da profissão. E eu pensei, eu gosto de biologia porque eu vou dar conta desse negócio das aranhas. Eu lia livros de divulgação de biologia, como do Jean Roustain, um biólogo francês que estudou sapos, e comecei a ler sobre história natural, Darwin, a teoria da evolução. Eu estava em dúvida entre biologia e filosofia, e tinha essa psicologia que eu tinha visto. Decidi fazer psicologia, e foi uma excelente escolha porque eu logo percebi que o filósofo trabalha com as idéias e não com o empírico.

**Beto** - Diz o Schopenhauer que filósofo lê tanto que não sobra tempo pra pensar.

**César** - E para observar as coisas, então? (risos). E achei a biologia um pouco seca pro meu gosto. Fiz psicologia, e a parte de condicionamento operante também me encantou. Era um animal aprendendo!

**Beto** - A leitura e a prática laboratorial eram behavioristas, né?

**César** - Sim, skinneriana, com rato e tudo. Lembro da minha primeira aula com o rato. O professor, o Gil Sherman, trouxe uma caixa de Skinner pra medir o nível operante, mostrar que o reforço aumenta a frequência da resposta de pressionar a barra. "Vocês observam o animal meia hora e me digam quantas vezes ele pressiona a barra".

Aí eu vi o rato fazendo coisas de arrepiar! Ele defecou (tava com medo, naquele ambiente) as fezes caíram, tentou pescar o cocô com a pata, farejou, parou se se coçar, se lambeu, deu uma focinhada na barra... e eu escrevi tudo isso! E o Sherman: "Não é nada disso! É só me dizer quantas vezes ele pressionou a barra!" (muitos risos). Eu gosto desse lance porque mostra que quando uma teoria te impede de ter um contato informal com o animal, bom, você vai medir, mas vai perder um monte de coisa. Comecei a me interessar pelo que o rato fazia quando não tinha nada que fazer.

**Dida** - Um olhar etológico.

**César** - É, não tinha jeito. Meu primeiro artigo, de 65, era sobre o comportamento exploratório. Era espantoso, na época, porque saía das teorias que eu conhecia. Eram teorias de redução de necessidade, as teorias do [Clarck] Hull, uma coisa que um animal faz para conseguir uma recompensa e diminuir o estado de necessidade. E no comportamento exploratório, não tem nada disso. Acontece quando uma novidade surge, o animal explora diante da novidade e adquire o conhecimento sobre o ambiente dele, sem que haja reforço.

**Beto** - Você mencionou vários psicólogos, Dona Annita, o Walter, você... cadê os biólogos nessa história? A etologia não é também ligada à zoologia?

**César** - Isso é muito interessante. Tinha o Paulo Nogueira Neto, que se interessava por abelhas. A história dele é fantástica. Formado em direito, passava o tempo livre observando abelhas, aí ele encontra o Paulo Vanzolini...

**Beto** - O compositor?

**César (cantando)** - "De noite, eu Rondo a cidade.." e "Reconhece a queda, e não desanima..." (todos cantam) "levanta sacode a poeira e dá volta por cima".

**Beto** - Você conheceu o Vanzolini?

**César** - Ele foi da minha banca de doutorado. Então havia os biólogos, os naturalistas, quem quer que fizesse observação de animais. O que não havia era uma entrada no sistema, uma formalização. É gozado, mas essas coisas são importantes. Então o Walter começou, e a turma da qual eu fiz parte também foi especial, era gente que tava preparada. Dá uma boa reflexão. Por que na psicologia?

**Dida** - Mas, César, até hoje a maioria dos cursos de pós em etologia é oferecida na psicologia.

**César** - Sim, mas você tem o pessoal de BH na zoologia, Juiz de Fora também...

**Dida** - Mas geralmente são os biólogos que vão estudar etologia na psicologia.



**César** - Tem a ver com a origem da etologia. O Lorenz foi dono de uma cadeira de psicologia, e sabia tudo dos psicólogos da época. Agora, quando o [Daniel] Lehrman o atacou, ele ficou com uma raiva... E quando anunciaram o prêmio Nobel, parece que a primeira coisa que ele disse foi: "Bem feito pros psicólogos" (risos). Mas no fundo ele se interessava por mecanismos psicológicos. As teorias do instinto, você vai encontrar na história da psicologia.

**Beto** - Voltando ao Lehrman, parece que a crítica dele ao Lorenz é um pouco diferente do debate com o behaviorismo, né? É uma crítica à noção de inato.

**César** - O medo diante do perigo de você dizer que um comportamento é instintivo. E a grande novidade que a etologia trazia era justamente essa.

**Beto** - E em Portugal, quando começou?

**Rui Oliveira** - Nos anos 70. A primeira pessoa foi, curiosamente, um psiquiatra, o António Bracinha Vieira que já se retirou, e hoje em dia escreve novelas. Ele criou a cadeira de etologia num curso de antropologia, na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas na Universidade Nova de Lisboa. Paralelamente, o Luis Soczka, com doutorado em comportamento social de primatas em Göttingen, começou uma cadeira de etologia no Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade do Porto. A etologia surge com mais força em 86, quando o pessoal da psicologia e da biologia (o Instituto Superior de Psicologia Aplicada e a Faculdade de Ciências) se juntou e fez um curso livre de etologia. Na sequência desse curso constituiu-se a Sociedade Portuguesa de Etologia e a cadeira de etologia no ISPA. Há poucas cadeiras de etologia na zoologia, mas elas são oferecidas em quase todos os cursos de psicologia, curiosamente.

**César** - É mais do que uma coincidência, tanto a origem cá, quanto lá...

**Rui** - Tem a ver com o evoluir da biologia, em que há uma polarização, por um lado o estudo das populações e da biologia da conservação, e por outro uma atração para a área molecular, e, a nível do comportamento, as neurociências. O que é do organismo praticamente se esvaziou. O etólogo que tem um interesse no organismo em si, ficou sem lugar, e isso não só em termos de oferta de cursos. Nos painéis de avaliação na agência de financiamento, quem trabalha em etologia não sabe para onde mandar os seus projetos.

**Dida** - Outro detalhe é que a mensuração do comportamento é um pouco diferente do que o biólogo está acostumado a fazer. Você não tem uma régua pra medir o comportamento, né? Apesar da gente ter os métodos...

**Rui** - ... não tem a máquina pra medir.

**Dida** - Talvez os biólogos tenham um certo preconceito. Até hoje eu escuto isso: "isso não é ciência, isso é pra ficar observando e anotando".

**César** - Em 73 dei um curso de etologia num congresso de zoologia, e era uma coisa impressionante o quanto a sala lotou. Sabe, parece que você tava trazendo uma coisa que os alunos de biologia queriam ouvir. A coisa nasce na psicologia mas no entanto ela atende a um desejo do aluno de biologia.

**Rui** - 80 a 90 por cento dos alunos que procuram a nossa pós-graduação são biólogos. E agora que há lá esse programa de neurociências, o pessoal acrescentou neurociências e comportamento, estão tentando levar pra lá, não é?

**César** - Em termos de história da ciência você tem assuntos que polarizam e mobilizam muita gente, e mobilizam muita verba. E é natural que um cientista que vá começar sua carreira olhe pro lado mais promissor.

**Beto** - Mas tem um "desvínculo" aí, né? Entre o que o estudante quer e a formalização. Você não acha que a etologia atrai sem o estatuto formal, talvez pela emoção do estudante de biologia, que sente falta de estudar o organismo?

**César** - Acho que há algo mais. Que o estudante partilha do entusiasmo da gente... Sabe, é que a gente se dá conta de que se você não olha o comportamento do ani-

mal, você não completou a compreensão biológica dele. Uma coisa é estudar o ser humano, que ficou muito tempo separado do animal, cartesianamente, mas o biólogo tem mais esse contato com o animal. Eu fiz um estudo, perguntando a estudantes de psicologia e biologia o quanto eles atribuíam de mente a uma série de animais. Usei várias perguntas: como o animal se sai no labirinto, o quanto se reconhece no espelho, sente dor, sente saudade, nossa emoção-mor... E aí você vê uma coisa curiosa. O estudante de biologia sempre



dava um ponto a mais ao animal, em capacidade, em sensação...

**Beto** - E no entanto é na psicologia, que mais preza a diferença, que nasce o estudo do comportamental animal...

**Rui** - É que, ao contrário da biologia, onde há uma maior homogeneização do que é aceito como forma de construir o conhecimento, na psicologia há essas diferentes correntes, diferentes escolas de idéias, e isso talvez justifique que haja uma maior aceitação de que ali haja uma escola como a etologia.

**César** - Tanto que eu estudei aranhas, né? Imagine, um doutorado defendido num instituto de psicologia e... aranhas, um ser de pesadelo! (risos) Então o que o Rui tá falando talvez seja um uma das razões, mas não é só essa. Eu acho que há na psicologia um problema que não foi resolvido, sabe? A psicologia vive com uma série de problemas não resolvidos, e um deles é a origem biológica do comportamento. Não é verdade que, quando a etologia surgiu, os psicólogos falaram: "Olha! A gente não tinha pensado nisso". O primeiro brasileiro a publicar um livro de psicologia, no século 19, Eduardo Ferreira França, um médico da Bahia, dedicou dois capítulos do livro dele aos instintos. Então, é simplesmente errado achar que a etologia inaugurou o estudo do instinto.

**Rui** - É a época do [Georges] Romanes, né? E outros...

**César** - O Darwin foi importante nessa época, né? Quando nós criamos a pós-graduação de neurociências e comportamento na USP, esse "e comportamento" foi por minha conta (risos). Porque havia o pessoal da linha mais



## A PSICOLOGIA VIVE COM UMA SÉRIE DE PROBLEMAS NÃO RESOLVIDOS, E UM DELES É A ORIGEM BIOLÓGICA DO COMPORTAMENTO



dura. O César Timo-Iaria, o grande fisiologista que nós tivemos, me chamou num canto e disse: "O comportamento é uma função superior do sistema nervoso, não nego isso. Mas porque você quer criar uma redundância que diz, neurociências, de um lado, e comportamento?" Mas existe uma identificação com a sociedade que é necessária, e se você coloca comportamento, você atrai mais gente. E agora estão querendo tirar o nome "comportamento"...

**Dida** - Se é pra tirar o redundante, melhor deixar só "comportamento" (risos).

**Beto** - Vocês insistem em falar só de ciência aqui, mas, segundo o Rui, o precursor da etologia em Portugal agora escreve romances.

**Rui** - *Doutor Fausto* foi seu primeiro livro.

**Beto** - Temos o Vanzolini, o Dida é beatlemano e toca rock progressivo (risos)...

**Dida** - ... e o César é gaitista.

**Beto** - César, você perguntou ao Walter, em uma entrevista em 90, se ele lia Machado de Assis. E você? Gosta de Machado? Cultura também é etologia?

**César** - Me apresentaram aqui [no XXV Encontro de Etologia] um professor de literatura hispano-americana, e eu perguntei: "Dos autores que você ensina, quais você acha fundamentais?" Ele disse os nomes que eu diria: Jorge Luis Borges e Gabriel García Márquez. O Gabriel eu acho um gênio da narrativa, ele vive no meio das pessoas, lembra das coisas e faz disso narrativas incríveis. E o Borges nunca olhou pras pessoas, só pros livros (risos). Ficar só

no teu campo de investigação pode até ser interessante, mas como pessoa, é preciso ter contatos diferentes, perceber linguagens diferentes. Pra mim, a música é uma linguagem que sobrepuja as outras todas, sobrepuja a própria linguagem.

**Dida** - Isso quer dizer que você vai comprar meu CD, então?

**César** - Puxa, estamos falando de coisas elevadas! (risos) Me lembro na casa do Rui, ficamos falando de autores portugueses, e ele quis me convencer que o António Lobo Antunes é melhor que o Saramago.

**Rui** - E não consegui. (risos)

**César** - Eu estive na Festa Literária Internacional, de Parati, e encontrei um autor que me impressionou muito. Um professor de biologia...

**Rui** - Mia Couto, moçambicano.

**César** - O Mia Couto. Ele queria mexer com comportamento animal, mas ele não tinha condições...

**Rui** - Sim. Eu tenho um livro muito engraçado que é uma recolha de lendas locais de Moçambique ligadas à conservação... mostra práticas tradicionais que em última análise acabam dando sustentabilidade à interação entre populações de espécies locais, como por exemplo, ter um tabu para não apanhar carangueijo ao luar... isso faz com que dê pro carangueijo se reproduzir...

**César** - Pois então. O Mia Couto é o caso que explica porque a gente deve ler Machado. Isso não quer dizer que o Mia Couto fale só de temas biológicos...

**Dida** - O grande tema da literatura é o comportamento humano. Faz sentido para os psicólogos.

**César** - Mas quando você me pergunta por que ler Machado... eu não acho que você necessariamente vai ser melhor etólogo por ler Machado de Assis.

**Rui** - Mas se ler Lobo Antunes, vai (risos, risos, risos...).

# Mistura FINA



ANGELO CAMPOS COELHO

- Seu Luiz, o senhor me vende o Dourado?  
- Depende, né. Às vezes cê tá querendo me dar um carro nele!?

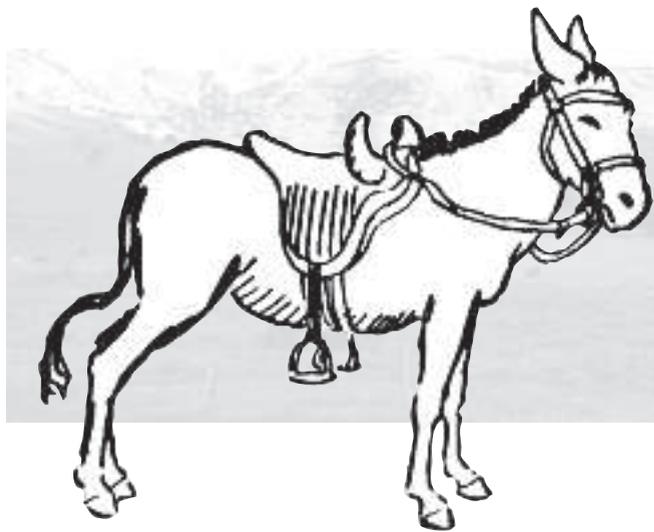
Dourado era um animal falado lá nas bandas do Quijemeorone, não que fosse um gênio e soubesse contar, mas porque era ágil e parecia ter amor pela liberdade. Um burro dourado, um tanto rosado, não era grande, mas era forte.

O diálogo acima aconteceu mais de uma vez, em situações diferentes. Numa, o animal era novo e despertava o interesse de alguns que achavam que um burro era tão bom quanto um Mustang.

Dourado não gostava mesmo de ficar num curral, gostava era de pasto, de correr, como todo animal da roça. Ele olhava pros lados e via os outros na mesma. Olhava pra longe e tinha vontade de estar lá, e procurou um jeito pra isso.

Porteiras eram seu desafio. As que abriam pra frente ele aprendeu a passar, era normal ele estar com a tropa e empurrar a porteira com o focinho e seguir em frente. A porteira batia na fuça dos outros. Mas, abrir de dentro pra fora é que eram elas.

Então vamos lá. Primeiro, ele puxava a porteira com a pata, puxava, puxava, abria, mas quando ia sair, ela batia e



ele recuava. Foram alguns dias de tentativa. Então, tomou intimidade com a porteira e começou a mordê-la, enquanto puxava em baixo. Pronto, cercou ela com o queixo e a empurrou pra trás, passou rapidinho e disparou morro abaixo. Correu um tanto satisfeito e só parou longe, onde sempre quis estar.

A tentativa se repetia todo dia e, todo dia lá no longe, virava pra trás e via os companheiros presos. Era hora de tomar outra atitude, ficar sozinho no pasto não tava com nada. Um dia chegou na beira do curral, olhou pros companheiros e empurrou a porteira o máximo que pôde, escorou e ficou esperando um ato de cumplicidade deles. Aos poucos, um a um, foram passando e disparando morro abaixo, cientes que estavam cometendo um crime, mas como era bom!

Ah, isso não podia ficar assim. Então, foram colocadas tranças nas porteiras. As coisas pioraram pro lado do Dourado. Ele deveria se sentir um delinqüente fujão, ou um sujeito a ser respeitado?

Tranças, vamos lá. Primeiro, ele observava como as pessoas as abriam e depois tentou imitar. Passaram-se poucos

dias, e o focinho, conjugado com as patas, fizeram tudo dar certo, e assim foram umas após outras. Teriam de inventar uma trança que ele não abrisse.

Dourado era burro de carga, mas os espertos dos vaqueiros o elegeram pra lida diária e também para acompanhá-los em suas baladas. Agora, ele trabalhava de dia e às vezes à noite, e todo final de semana.

Numa segunda-feira cedo, voltando da cidade, Seu Luiz passou pelo Chonim, no seu jipe, e deu de cara com o Dourado amarrado na curva do Quiabo (uma pequena rua, onde viviam as prostitutas). O animal olhou pro dono e cumprimentou: ré-ré. Como se dissesse, tá vendo a tortura a qual sou submetido? Vê se me vinga.

Disso ele não se livraria. Mais sorte teve seu companheiro chamado Numerado, um burro preto. Ele descobriu uma maneira de se livrar do cárcere ao ar livre. Quando algum cavaleiro saía com ele pra passear e o deixava amarrado por várias horas, Numerado acabava arranjando uma artimanha pra se livrar do freio. Assim, muita gente voltou pra casa a pé ou de carona, pois encontrava o freio amarrado no toco, sem a montaria - que depois era encontrada pastando em algum lugar, com sela e tudo, mas sem o freio.

Mas o repertório do Dourado não havia acabado. Quando iam buscar os animais no pasto, fosse criança, fosse adulto, tinham de enfrentar um outro desafio. O burro, não querendo ir pro curral - nem que seus colegas também fossem - partia em disparada pro meio do bando, espalhando todo mundo. Quando conseguiram reunir a tropa de novo e ir atrás, ele se evadia. Se insistissem, ficava impaciente, virava-se pros seus perseguidores e atacava, eles tinham que se debandar pra não serem mordidos.

Anos se passaram e uns pingos brancos começaram a pinçar no pelo do Dourado. Já não era um burro de carga, com a idade, tornou-se um morador da fazenda, andava por onde queria e já não era mais incomodado.

-Seu Luiz, o senhor me vende o Dourado?

Era o Landim, que anos antes havia feito a mesma pergunta à porta do curral.

-Quem sabe cê tá querendo me dar um carro nele?

-Um carro, Seu Luiz? Ele agora só serve pra fazer salame!

-Ah, deixa ele aí, tá velho, já trabalhou bastante.

-Seu Luiz, eu faço uma proposta pro senhor, que vai achar razoável. Como chama aquele boi bonito ali? Quantos litros de leite a fazenda tá dando por dia?

Nessa, lá se foi o Dourado. Não porque seu dono precisasse do dinheiro, mas porque fazendeiro nunca enjeita uma boa conversa, e acaba agradando quem o elogia.

Lá se foi o Dourado. Muitas porteiras o separariam do seu lar, e ele, finalmente, encontraria sua "liberdade".

No outro dia à tarde apareceu o Landim de novo:

-Cês num viram o Dourado por aí, não?

-Porque? Ele não foi pro Chonim?

-Foi, mas desapareceu de manhã. Procurei no caminho, mas ninguém viu.

-Ah, esquecemos de falar, só porteira amarrada que prendia ele. Então ele deve tar experimentando uns pastos por aí e descansando.

No outro dia o Dourado apareceu na porteira do curral, tinha andado umas boas léguas. Seu dono ficou sabendo e apareceu pra levá-lo. Novamente, passaram por umas tantas fazendas e 15 ou 20 porteiras, e Dourado, no fim da jornada, conheceria o "céu". Cristão que era.



## Ficções científicas

RUBÉN GÓMEZ-SORIANO



### Washoe diz: adeus

30 de outubro último, morreu de causas naturais uma das personalidades mais importantes da lingüística nos últimos anos. Os intelectuais de esquerda não precisam ficar alarmados: Noam Chomsky segue vivo. Refiro-me a alguém de descrição muito diferente. Mulher, 42 anos, abundante pêlo negro cobrindo quase todo o corpo, respondia pelo nome de Washoe e era uma chimpanzé. Mas Washoe não era uma chimpanzé em sentido estrito, pois pertencia, como a gorila Koko ou o bonobo Kanzie, ao seletivo grupo de símios envolvidos na aprendizagem de uma linguagem humana, seja a de sinais, um sistema de fichas, um teclado eletrônico, ou, como se chegou a tentar sem muito êxito, a linguagem oral.

A linguagem continua sendo considerada a maior distinção entre animais humanos e não-humanos: aquilo que outorga humanidade. E a controvérsia, além de haver incendiado mais de uma reunião científica, também motivou aproximações ficcionais interessantes. Em 1906, o escritor argentino Leopoldo Lugones (tido como pai da ficção científica latino-americana) apoia-se na teoria, questionavelmente atribuída a Descartes, de que os macacos foram humanos que deixaram de falar, para tecer seu conto *Yzur*. Baseado nessa premissa, o protagonista da história instrui um chimpanzé na linguagem, e este recupera a incerteza metafísica própria do humano pouco antes de morrer.

Deve ter ocorrido a Washoe algo similar a seu equivalente fictício. Diante de uma tarefa de classificação, a chimpanzé colocava na categoria "animais" aqueles de sua espécie, apesar de considerar a si mesma uma perfeita humana.

Aproveitando o 25º aniversário de *Blade Runner*, e remexendo no título do romance em que se baseia, cabe quiçá perguntar: "Washoe sonhava com carneiros simbólicos?"



# Por que quatro porquês?

TIM INGOLD\*

Muitos biólogos afirmam que o organismo é produto da constante interação entre genes e o ambiente em que ele se desenvolve. Outros dizem, com igual convicção, que genes e ambiente não criam organismos, mas estes criam a si mesmos. Ou, mais precisamente, todo organismo é um espaço de auto-organização dinâmica dentro do campo de relações que se estende através dos limites de sua forma emergente. Esse campo de relações é um sistema em desenvolvimento. Inclinando-me pelo segundo argumento, meu objetivo como antropólogo tem sido mostrar como ele também pode ser aplicado às pessoas. Afinal, pessoas *são* organismos, ainda que excessivamente complexos.

Logo me dei conta que, buscando entender a dinâmica de sistemas auto-organizadores, biólogos do desenvolvimento levantam o tipo de questões que também preocupam muitos antropólogos sociais, e, mais ainda, que as tentativas dos biólogos de recuperar a totalidade do organismo em suas relações com o entorno têm um paralelo exato nas tentativas antropológicas de recuperar a agência da pessoa como um “ser-no-mundo”. Nos últimos 20 anos, tem havido uma revolução silenciosa dentro da antropologia, ao mergulharmos na constatação de que muito - senão tudo - do que costumávamos chamar variação cultural consiste em habilidades práticas de percepção e ação que têm sido incorporadas, através de diversas histórias de desenvolvimento, nos modos que nossos corpos humanos funcionam. Assim, as questões dos biólogos e antropólogos não são apenas análogas: quando o assunto são seres humanos, trata-se de uma mesma e única pergunta. Parece que aqui temos as sementes de uma síntese verdadeiramente não-reducionista, que quitaria os débitos, de uma vez por todas, da gasta dualidade biologia-e-cultura. A perspectiva de tal síntese é, para mim, altamente atraente, e tem motivado muito do meu trabalho recente. Os obstáculos para atingi-la, no entanto, também são enormes.

O mais evidente desses obstáculos é colocado por biólogos que se recusam obstinadamente a entender a diferença entre o que chamo (seguindo Susan Oyama) “abordagem de sistemas em desenvolvimento” e o saber mais convencional - chamado de “primeira lei da biologia” - em que organismos são o efeito da interação entre causas genéticas e ambientais. Abaixo, dou três razões pelas quais uma abordagem que parte das dinâmicas do desenvolvimento difere do interacionismo ortodoxo: o status ontológico relativo dado a “genes” e “ambiente”; a divisão do gene em seus aspectos substantivo (molecular) e formal (mendeliano); e a “divisão de trabalho” entre biologia evolutiva e do desenvolvimento.

O estatuto ontológico do genótipo e do ambiente - Na formulação interacionista, é como se “genes e “ambiente” fossem termos equivalentes. Não são. Se “ambiente” inclui tudo que é relevante para o desenvolvi-

mento do organismo, a não ser os próprios genes, estes não podem interagir *com* o ambiente, mas *em* um ambiente, com outras entidades que estão simultaneamente interagindo umas com as outras. Tais interações podem ser descritas como ocorrendo em muitos níveis de pertinência: o DNA no núcleo interage com outros constituintes da célula que está, por sua vez, interagindo com outras células em um organismo que está interagindo com outros organismo no mundo. A composição de todas essas interações, nesses vários níveis, responde pelo processo de desenvolvimento. Não descarto o papel especialmente importante que as moléculas de DNA desempenham no processo, mas, em princípio, podíamos tomar qualquer outro constituinte orgânico, em relação ao qual tudo o mais seria o “ambiente”, e tomar o desen-



**FORMAS E COMPORTAMENTOS NÃO SÃO “EFEITOS”, MAS MOMENTOS EM UM CICLO DE VIDA. A CAUSAÇÃO É IMANENTE AO PROCESSO EM SI, E NÃO UMA RELAÇÃO ENTRE ENTIDADES**

volvimento como uma interação entre *esse* constituinte e o ambiente. Por que então o interacionismo elege o constituinte gênico como seu foco? Por que considera o fenótipo como a “expressão” dos genes, mais que de qualquer outra coisa?

A resposta está no modo pelo qual a distinção genes-ambiente reflete uma oposição mais fundamental que, desde Aristóteles, tem sido uma das pedras angulares do pensamento ocidental: a oposição entre forma e substância. Supõe-se que os genes existam como *informação*, o ambiente como *matéria bruta*, e que cada novo ciclo vital comece injetando-se a primeira na segunda. Assim, apesar da retórica da equivalência, o interacionismo reserva diferentes estatutos ontológicos para os constituintes genéticos e não-genéticos do sistema em desenvolvimento, e continua a privilegiar o genoma como o *locus* último da forma orgânica, “expressa” na substância material do ambiente. A própria noção de expressão implica que a forma (ou idéia) já se encontra presente no interior do organismo, mas como um traço potencial que deve ser “trazido para fora”.

Penso que é um erro relegar o fenótipo a uma expressão do que quer que seja. O organismo não é, de modo algum, uma forma pré-configurada, e, sim uma propriedade emergente do sistema total de relações que a possibilitam. Para chegar a essa visão, no entanto, foi necessário livrar-me dos pressupostos epistemológicos que habitam o coração da biologia ortodoxa. Primeiro, tive que inverter a prioridade usual dada à forma em detrimento do processo.

Em vez de tratar o processo como transcrição de uma forma pré-existente (como na abordagem interacionista), é preciso ver a forma como continuamente sendo gerada *no* processo. A consequência dessa inversão é evitar a própria dicotomia entre forma e substância que, como vimos, sustenta a distinção genes-ambiente, e, a partir daí, estabelecer a equivalência ontológica entre os vários componentes interagentes do sistema em desenvolvimento. Em segundo lugar, não mais considero adequado falarmos dos organismos como efeitos de causas genéticas e ambientais. Formas e comportamentos não são “efeitos”, mas momentos em um ciclo de vida. A causação é imanente ao processo em si, e não uma relação entre entidades - organismos de um lado, genes e ambiente de outro - externas umas às outras.

**A distinção entre genoma e genótipo** - Levada à sua conclusão lógica, a oposição entre forma e substância invade o próprio gene, separando-o em dois aspectos, ligados, no máximo, de modo tênue. Em seu aspecto material, o gene é um segmento da molécula de DNA que, ao lado das proteínas resultantes das reações estabelecidas, é parte integrante da substância da célula. Mas no seu aspecto formal, o gene é concebido como unidade de informação pura, digital. Esse aspecto equivale ao que muitos biólogos evolutivos chamam de “gene mendeliano”, compreendendo um traço particular replicado através das gerações. Combinados, esses traços formam o chamado genótipo: uma especificação formal do



organismo que, por definição, é dado de modo independente e anterior a qualquer contexto de desenvolvimento no mundo real. Em última análise, é o genótipo, este prenúncio imaterial da forma pura, que se supõe interagir com a matéria em que é introduzido (incluindo os próprios constituintes químicos da molécula de DNA) para produzir o organismo.

Segundo a biologia evolutiva ortodoxa, é o genótipo que evolui, através de mudanças na frequência de seus elementos informacionais, os genes. Mas como isso acontece? Ninguém nega que indivíduos em uma população variem na produção de descendentes, ou, no jargão neo-darwinista, em sua “aptidão reprodutiva”. O que pede explicação são as mudanças na morfologia e no comportamento do organismo. Por que, então, o sucesso reprodutivo diferencial deveria causar a mudança morfológica e comportamental? Vamos admitir que, como resultado de mutação, recombinação e replicação diferencial, há mudanças cumulativas no DNA de populações de organismos de reprodução sexual. O que isso nos diz sobre a evolução da morfologia e do comportamento? Nada, a não ser que possamos estabelecer uma ligação sistemática entre o genoma e os traços formais dos organismos em questão. De acordo com a teoria ortodoxa, esses traços são dados *previamente ao desenvolvimento*, nas propriedades do genótipo. Há, portanto, uma necessária correspondência entre o DNA e a especificação formal, independente do processo de desenvolvimento. Ninguém, até o momento, foi capaz de demonstrar tal correspondência.

O que ocorre, na prática, é que os biólogos lêem os traços dos organismos no fenótipo observável, e então remetem o que leram de volta ao genoma, caracterizando o desenvolvimento como a leitura de um conjunto de instruções ou programa prévio, importado com o genoma para o receptáculo do novo ciclo vital. Visto desse modo, parece que a teoria darwiniana está assentada em uma mera circularidade, o que não surpreende: explicações circulares tendem, por natureza, a reproduzir a si mesmas e excluir as competidoras. Seu sucesso, no entanto, é inversamente proporcional a seu poder de explicação.

**PESSOAS E AUTOMÓVEIS SÃO, OBTIVAMENTE, ENTIDADES MUITO DISTINTAS. PESSOAS NÃO SÃO FABRICADAS: ELAS CRESCEM**



**Biologia evolutiva e do desenvolvimento** - Minha tese é de que a ligação entre o genoma e as características formais do organismo é, justamente, o próprio processo de desenvolvimento. Biólogos evolutivos insistem que o que conta é que estados do traço ou regras comportamentais sejam copiados com alguma fidelidade de uma geração a outra. O mecanismo mesmo de cópia, dizem alguns, é imaterial. Mas eu os desafio a mostrar como qualquer característica formal pode ser copiada, ou “herdada”, independente e previamente à interação do organismo com o ambiente (de modo que ela possa “interagir” com esse ambiente e produzir o organismo). Pois a cópia é, ela mesma, parte do processo de desenvolvimento: ou seja, ela ocorre dentro do contexto ecológico da interação organismo-ambiente. A falácia central na noção do gene mendeliano está na suposição de que as características preexistam o processo que dá origem a elas. Mas se o desenvolvimento está implicado no próprio ato da replicação, qualquer explicação da evolução morfológica ou comportamental precisa referir-se prioritariamente às dinâmicas dos sistemas em desenvolvimento. E com isso, a tradicional divisão de trabalho entre as biologias evolutiva e do desenvolvimento, inevitavelmente, cai por terra.

Para a maioria dos biólogos evolutivos, tal divisão é inquestionável. Longe de ser uma questão de conveniência analítica ou metodológica, ela espelha o modo como o mundo funciona, e refutá-la seria ir contra o próprio cerne da realidade. Imagine a comparação de um organismo com um automóvel. Podemos perguntar como este funciona, qual a sua finalidade e como foi construído. E também rastrear sua história, mostrando como as linhas atuais surgiram de modelos mais antigos, em uma seqüência de modificações acumuladas.

À primeira vista, essas distinções - que correspondem à famosa regra de Niko Tinbergen, os *quatro porquês*, - parecem funcionar bem, ao menos no que diz respeito a automóveis. Podemos admitir que todo carro saia da linha de produção segundo determinado modelo, e que essa história pode ser descrita sem precisarmos saber tudo sobre a montagem. Mas essas distinções funcionam para pessoas? Alguém iria seriamente sugerir que a história das pessoas fosse escrita como uma seqüência de tipos, cada um definido como a montagem de traços característicos,

sem qualquer menção à sua experiência de vida em um dado ambiente? No início do século 20, havia de fato alguns etnólogos e historiadores culturais com essa linha de pensamento, um ponto de vista que a antropologia já descartou há tempos. Hoje, ele sobrevive apenas no trabalho de biólogos que tentam abordar o fenômeno cultural sob o paradigma explicativo neo-darwinista.

Pessoas e automóveis são, obviamente, entidades muito distintas. Pessoas não são fabricadas: elas crescem. E seus traços, atitudes e disposições não são projetados, mas emergem no processo de crescimento. Não parece haver qualquer razão *a priori* para compararmos organismos a automóveis, e não às pessoas. Afinal, pessoas - e não carros - são seres vivos. Se a divisão em *quatro porquês* funciona para carros, mas não para as pessoas, a questão de sua aplicação aos organismos em geral, deve, ao menos, permanecer em aberto. Mas será que ela realmente funciona, mesmo para os carros? Um olhar mais atento sugere que não. Como os historiadores da tecnologia bem sabem, desenhos de artefatos não surgem do nada, mas passam por um processo de desenvolvimento em um contexto social, e nem mesmo é possível distinguir claramente o processo de *design* da etapa de montagem. A forma dos automóveis, seja na prancheta ou na saída da fábrica, emerge de campos complexos e dinâmicos de relacionamento, e muda quando esses campos mudam. O mesmo acontece com pessoas e outro organismos.

Os *quatro porquês* de Tinbergen ilustram perfeitamente como a confusão no pensamento biológico não se apresenta como tal. Mostra-se, ao contrário, como um modo ordenado de distinções claras, em que tudo parece já estar resolvido. Essas distinções costumam repousar em pressupostos epistemológicos, de que sempre podemos estar cegos ao utilizá-las, tão logo são colocadas fora do nosso campo de visão. Isso é exatamente o que ocorre com o interacionismo. A distinção entre evolução e desenvolvimento, dada a sua forma canônica nos *quatro porquês*, parte do pressuposto de que toda forma é a corporificação de um *design* preexistente à sua realização material. Uma vez que tal pressuposto foi incorporado aos procedimentos-padrão da biologia, seus praticantes irão seguir os procedimentos sem se dar conta daquilo que estão comprando. E podem dizer inocentemente, como muitas vezes dizem, que é *claro* que as formas orgânicas resultam dos processos de desenvolvimento. Não lhes ocorre que, dizendo isso, estão minando os alicerces de sua própria teoria!

\* Professor de antropologia na Universidade de Aberdeen, Escócia. O autor tem muitos e memoráveis trabalhos sobre os relacionamentos entre as ciências naturais e as humanidades, e entre o animal e o humano. Escreveu, entre outras obras, *Evolution and social life* (1986), *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill* (2000) e *Lines: a brief history* (2007).

Tradução: Beto Vianna