

---

# Pensamento e Linguagem

---

**EDUARDO RAMALHO RABENHORST**

Os animais pensam? O problema da linguagem animal. Pensamentos e crenças. O que tudo isto tem a ver com educação matemática?

## **INTRODUÇÃO**

No campo da psicologia científica o vocábulo “pensamento” foi durante muitos anos evitado, tanto em virtude de sua generalidade, como pelo fato dele estar excessivamente associado àquilo que os psicólogos chamam de abordagem “introspectiva” da atividade intelectual humana (uma pessoa qualificada observando seu próprio pensamento). Em verdade, este preconceito, de uma forma bem mais ampla, aplicava-se a qualquer estudo sobre a mente, considerada, ela própria, como um assunto inadequado para a investigação científica.

Hoje, no entanto, com o fortalecimento da psicologia cognitiva, as pesquisas sobre o “pensamento” voltaram à baila sob uma nova roupagem, ou seja, já não se trata mais de buscar uma apreensão direta da atividade de pensar, mas, ao contrário, de reconstruí-la a partir do exterior. Neste diapasão, no campo da psicologia cognitiva o termo “pensamento”, conforme bem observou J.-F. Le Ny (1991), possui duas dimensões: em primeiro lugar ele designa as operações mentais e as diversas estratégias utilizadas para a solução de situações-problema (reconhecer algo, aprender, memorizar, inventar alguma coisa...). Em seguida, o pensamento está intimamente associado à linguagem, já que a atividade de pensar é apreendida, do exterior, através de sua manifestação por meio da linguagem.

E após duas décadas de trabalho, os psicólogos cognitivos modificaram substancialmente a visão que tínhamos do pensamento, a começar pela idéia de que este seria uma prerrogativa exclusiva do gênero humano. Historicamente, esta idéia encontrava sua fundamentação em uma tese dualista sobre a natureza do pensamento proposta por René Descartes no seu célebre **Discurso sobre o método**. Segundo Descartes, apenas os

seres possuidores de uma substância imaterial, isto é, de um “espírito” que lhes assegurariam o domínio da linguagem e das ações conscientes e autônomas, seriam seres pensantes, os demais agiriam de forma puramente mecânica. Ora, como os animais não possuem um “espírito” eles não pensam; são como máquinas, isto é, um tipo de mecanismo que não pode sentir pena, prazer ou qualquer outra sensação.

Esta demarcação entre o reino humano e o reino animal teve profundas conseqüências no plano moral que estão sendo reavaliadas no mundo contemporâneo: em primeiro lugar, ela excluiu toda e qualquer possibilidade de considerarmos os animais como “sujeitos morais”. Em seguida, ela legitimou todas as formas de exploração do animal e, em particular, a vivisseccão.

Ainda que o nosso interesse pelo tema deste trabalho tenha sido despertado por estas questões morais, não pretendemos dele extrair qualquer conclusão atinente aos campos da ética ou da filosofia jurídica. Nosso objetivo é mais específico: examinando alguns trabalhos recentes no campo da psicologia e da etologia cognitiva, nós pretendemos mostrar que existe de fato uma indissociável articulação entre pensamento e linguagem a partir da qual nós podemos vislumbrar os traços distintivos entre os sujeitos humanos e os outros animais.

### **OS ANIMAIS PENSAM?**

O pensamento seria, de fato, uma prerrogativa humana ou os animais também pensariam? Esta indagação parece comportar mais do que uma resposta. Se concebermos o pensamento de uma maneira bastante econômica, isto é, como as operações mentais e as diversas estratégias mobilizadas na solução de situações-problema, não é difícil concluirmos que os animais pensam.

A propósito, Alain Prochiantz, especialista em evolução do sistema nervoso, em um livro intitulado **As anatomias do pensamento** (1997), expôs algumas recentes e curiosas descobertas sobre as capacidades cognitivas de um animal singular, o polvo. Segundo Prochiantz, este animal, pertencente ao ramo dos cefalópodos, é capaz de resolver problemas de uma maneira absolutamente surpreendente: para além das suas aptidões naturais, o polvo pode aprender, com o experimentador é claro, a distinguir cores selecionando uma bola vermelha entre duas bolas, uma preta outra vermelha. E mais interessante ainda: quando um outro polvo observa o

seu congênere realizando esta tarefa, ele pode repeti-la quase que de imediato, mostrando assim que esta espécie é capaz de aprender por observação. Logo, interroga-nos Prochiantz, não seria o caso de concluirmos que o polvo pensa?

De imediato nós seríamos tentados a responder que não, pois afinal de contas, o polvo foi “treinado” para realizar a tarefa proposta pelo experimentador. Em geral, não vemos qualquer interesse em saber o que os animais são capazes de fazer. O que conta realmente é a maneira como eles fazem. E de acordo com a opinião corrente, os animais são autômatas, isto é, são como máquinas que realizam algo não através do pensamento e da consciência, mas ao contrário, por meio de movimentos mecânicos e irracionais.

É bem verdade que a maior parte das pesquisas com animais em laboratório se configura em um método de estímulo-resposta, mas isso não significa que os comportamentos animais resultem de simples reflexos. Um rato pode ser treinado para empurrar uma alavanca para obter comida sempre que uma luz estiver acesa, porém, conforme observa Jean Khalfa, o que fica condicionado neste experimento “*não é simplesmente uma reação muscular específica a um estímulo particular, mas uma certa compreensão de um estado causal particular do mundo*”. No mais, se desejamos saber se um animal é capaz de adquirir uma dada competência que ele não apresenta espontaneamente, o único meio consiste em tentar ensiná-lo. Se ele consegue adquirir esta competência (ou pelo menos parte dela) é porque ele já manifesta as atitudes de base exigidas para adquiri-la.

É isso que acontece, por exemplo, com as experiências sobre a representação animal feitas em laboratório. Elas mostram que os chimpanzés, uma vez ensinados, são capazes de “representar” algo, isto é, eles podem associar objetos percebendo a analogia existente entre os mesmos. Assim, quando o experimentador apresenta um abridor de latas a um chimpanzé ao lado de uma série de objetos diferentes, ele o associa a uma lata e não a uma escova de dentes. Em outras palavras, os chimpanzés parecem compreender a analogia existente entre os objetos. E mais espantoso ainda: outros experimentos têm mostrado que estes mesmos animais são capazes não apenas de utilizar símbolos para designar objetos, mas também de efetuar certos raciocínios lógicos tais como uma inferência transitiva: “*Se A é menor do que B, e B menor do que C, então A é menor do que C*”.

Mas será que isto é realmente suficiente para concluirmos que os animais pensam? Se seguirmos a opinião do filósofo Daniel Dennett a resposta parece ser não. Com efeito, assinala Dennett, os animais são capazes de fazer coisas surpreendentes (e eles estão longe de ser aquilo que imaginava Descartes), porém falta a eles algo de fundamental, a saber, a própria linguagem, este elemento específico que colocou as nossas mentes em um plano radicalmente distinto e hierarquicamente superior (Ver Dennett, 1998).

### **PENSAMENTO E LINGUAGEM**

De fato, o que nos espanta na conclusão de Prochiantz sobre as capacidades cognitivas do polvo acima exposta, é que ela se contrapõe a algo que perpassa toda a filosofia ocidental de Aristóteles à Noam Chomsky: pensar é uma prerrogativa da espécie humana, já que os homens, nos ensina Aristóteles, são os únicos “animais racionais” (**zoon logikon**), onde **logikon** designa, simultaneamente, a linguagem e a faculdade de raciocinar.

Mas é preciso deixar claro que Prochiantz não está afirmando que o polvo pensa da mesma maneira como nós humanos pensamos. Neste contexto, segundo a pertinente observação de Pascal Engel (1994), há duas maneiras de entendermos um questionamento do tipo “os animais pensam?": a primeira, mais ambiciosa, consiste em saber se podemos atribuir aos animais *toda a rede de estados mentais presentes nos humanos*. Neste caso, a resposta parece ser claramente negativa. A segunda maneira, menos ambiciosa, consiste simplesmente em saber se os animais manifestam pelo menos *algumas das características mentais humanas* tais como as crenças, os desejos e as inferências. Os etólogos que se dedicam ao estudo das capacidades cognitivas dos animais se apressam a dizer que sim.

E por que razão a maneira ambiciosa de se entender o problema de saber se os animais não humanos pensam tende a fracassar? A resposta é simples: o pensamento humano é absolutamente específico e esta especificidade decorre do próprio elo que o vincula a linguagem. Certo, a linguagem, na acepção mais ampla do termo, não é uma prerrogativa do gênero humano. Os animais trocam informações por meio de uma semiótica gestual, olfativa ou sonora. Porém, perto da linguagem humana a comunicação animal parece ser tão somente uma protolinguagem pois, observa Daniel Dennett, a primeira permite não apenas a criação de um

espaço mental dentro do qual nós humanos fazemos nossas experiências do mundo, mas ela possibilita, também, um acesso ao espaço mental e às experiências dos nossos congêneres e das outras espécies, algo impossível para um animal (ver DENNETT, 1996).

Certo, alguns animais, em especial os chimpanzés, são capazes de aprender a linguagem de sinais dos surdos-mudos e, por conseguinte, de usar palavras para designar uma coisa ou uma ação. Assim, por exemplo, no final dos anos 60, um deles, chamado Washoe, revelou-se não apenas apto a formar protofrases do tipo “*Washoe/comer/maçã*”, como também foi capaz de inventar novas palavras do tipo “*pássaro/água*” para designar um pato. Contudo, Washoe, como outros chimpanzés observados posteriormente, foi absolutamente incapaz de aprender qualquer regra de sintaxe e de formar uma série de palavras que não corresponda a uma situação real, algo que, segundo David Premack, especialista em cognição animal, nos revela que os chimpanzés não conseguem aprender a função gramatical das palavras.

Ora, a sintaxe, conforme assinalou Willian Calvin (1998), tem um papel fundamental nos níveis alcançados pelo pensamento humano, pois é ela que possibilita a própria organização coerente dos símbolos e a rápida transmissão do modelo mental de um locutor ao seu ouvinte. A sintaxe é a base daquilo que os lingüistas, no rastro das idéias de Chomsky, denominam de “gramática mental”, isto é, uma espécie de predisposição humana para a descoberta das gramáticas particulares de cada língua ou dialeto. E é a ausência dela que impede que os chimpanzés compreendam frases complexas que associem dois substantivos a um verbo. No máximo, as experiências nos revelam que eles são capazes de aprender uma regra simples que consiste em considerar o primeiro substantivo sempre como agente da ação.

Mas há outras especificidades da linguagem humana que são absolutamente inacessíveis aos animais. Nós humanos somos capazes não apenas de estabelecer um liame entre as palavras e as coisas, mas podemos denotar entidades que não possuem uma realidade perceptível (Deus, liberdade, alma e etc.). No mais, a linguagem humana também pode designar, por meio de uma mesma palavra, coisas que não possuem uma relação direta, criando aquilo que os lingüistas chamam de polissemia, uma situação que exige um complexo exercício de abstração por parte dos locutores. A polissemia, uma propriedade fundamental do signo

lingüístico já identificada por Ferdinand Saussure, traz problemas não apenas para o aprendizado da linguagem por parte dos animais, mas coloca um sério obstáculo ao processo de tradução automática feito por computadores. Assim, por exemplo, a tradução de uma simples frase do francês para o português pode conduzir um programa de computador a um sério impasse: na frase “*C’est une histoire d’amour*”, um programa deve optar entre os termos “história” e “estória” que não são, obviamente, equivalentes em português.

### **PENSAMENTOS E CRENÇAS**

Uma outra dificuldade concernente ao propósito de se atribuir a capacidade de pensar aos animais, consiste no tipo de distinção que podemos operar entre os estados mentais que neles se manifestam e os estados mentais humanos. De acordo com a classificação proposta por Daniel Dennett, existem dois tipos básicos de estados mentais: os estados mentais de *primeira ordem* como, por exemplo, as simples crenças (**A acredita que p**), e os estados mentais de segunda ordem, isto é, as crenças sobre outras crenças (**A acredita que B acredita que p**).

Não é difícil aceitarmos a idéia de que as espécies não humanas possuem estados mentais de primeira ordem como, por exemplo, a crença que um determinado animal têm de que um predador se aproximará. Mas a etologia cognitiva vai mais longe. Ele postula que pelo menos os chimpanzés são capazes de atingir estados mentais de segunda ordem.

Mas tudo isto é bastante problemático. Mesmo permanecendo apenas no plano dos estados mentais de primeira ordem, o fosso entre o homem e o animal parece ser intransponível. De fato, as crenças humanas podem combinar diversos estados mentais o que é difícil no caso dos animais. Neste sentido, assinala Pascal Engel, as representações humanas apresentam um alto grau de “plasticidade”: a minha crença de que a água do mar está fria pode se combinar com o desejo de não sentir frio e produzir o comportamento de não nadar hoje. Mas ela também pode se combinar com o desejo de mostrar a minha coragem ou disposição de enfrentar o frio, e produzir o comportamento oposto. Ora, as crenças animais não parecem apresentar este traço “holístico”, mas tudo indica que elas estão vinculadas a um único objetivo e a uma gama limitada de comportamentos.

Em todo caso, uma coisa é certa: apenas o homem atinge a marca das representações de terceira ordem (**A acredita que B acredita que C**

**acredita que p**), representações que, segundo os especialistas, são fundamentais para que uma comunicação autêntica exista, já que comunicar não é simplesmente transmitir uma informação. Isto qualquer organismo simples é capaz de fazer. A comunicação é muito mais complexa. Comunicar algo é transmitir uma informação de forma intencional manifestando abertamente o caráter intencional desta transmissão. Ora, prossegue Pascal Engel, uma verdadeira comunicação só pode existir, pois, na exata medida em que se **A** comunica a **B** que **p**, **A** deve ter não apenas a intenção de que **B** acredite que **p**, mas também a intenção de que **B** reconheça a intenção que ele possui que **p**. E isto é exatamente aquilo que os animais não são capazes de fazer (sobre o caráter intencional da comunicação ver GRICE, 1957).

### **O QUE TUDO ISTO TEM A VER COM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA?**

Este breve sobrevôo sobre os trabalhos no campo da etologia cognitiva nos permite obter algumas conclusões sobre o problema do pensamento animal. Em primeiro lugar ele nos mostra a necessidade de superarmos o paradigma clássico e de admitirmos que os animais manifestam certas capacidades cognitivas bem próximas daquelas que encontramos entre os humanos. No plano moral, isto sem dúvida deveria conduzir a uma mudança das nossas atitudes com relação às outras espécies e à natureza em geral. Contudo, esta proximidade entre o homem e as outras espécies não é suficiente para atravessarmos o fosso que separa a inteligência humana da inteligência animal. E este fosso manifesta-se na própria linguagem, uma ferramenta que nos foi legada pela evolução ao longo de um lento processo, e que nos proporcionou, dentre outras coisas, algo que está além das possibilidades de qualquer outra espécie: o fato de compartilharmos nosso mundo subjetivo e as experiências que vivemos.

Mas o que tudo isto tem a ver com educação matemática, o tema específico deste seminário? A resposta é simples: se compreendermos melhor as aptidões cognitivas dos animais teremos mais chances de entendermos a forma como nasce e evolui o próprio pensamento humano. Ora, este é um debate que interessa de perto os educadores matemáticos, principalmente a partir da controvérsia que opõe, de um lado, os partidários do construtivismo de Jean Piaget, e, por outro, os defensores da gramática generativa de Noam Chomsky.

Com efeito, se há um vínculo essencial entre o pensamento humano e a linguagem, o problema maior da psicologia cognitiva consiste exatamente

em saber como se dá a aquisição da linguagem pelos seres humanos. De fato, conforme acredita Chomsky, haveria competências mentais inatas, inscritas no cérebro humano, e que explicariam as capacidades linguísticas universais? Ou, ao contrário, como sustenta Piaget, as capacidades cognitivas não seriam nem totalmente inatas nem totalmente adquiridas, mas elas resultariam de uma construção progressiva?

De fato, o cérebro de um bebê, como julgava a tradição anterior a Piaget e Chomsky, seria uma “tabula rasa” na qual as informações, lembranças e mensagens vindas do mundo exterior se inscreveriam passivamente? Ou um bebê já seria, de uma certa maneira, um “matemático” que disporia de uma “física intuitiva” do mundo? Enfim, nós aprendemos matemática ou apenas mobilizamos uma capacidade própria à nossa espécie? Com certeza, este já é um tema para um outro trabalho.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- CALVIN, Willian H. Como o cérebro pensa. A evolução da inteligência, ontem e hoje. Rio de Janeiro, Rocco, 1998.
- DENNETT, Daniel. A perigosa idéia de Darwin. A evolução e os significados da vida. Rio de Janeiro, Rocco, 1998.
- DENNETT, Daniel. Tipos de mentes. Rumo a uma compreensão da consciência. Rio de Janeiro, Rocco, 1997.
- ENGEL, Pascal. “Si les brutes pensent”, in Introduction à la philosophie de l’esprit. Paris, Editions La Découverte, 1994.
- ENGEL, Pascal. “A quoi pensent-ils?”, in Sciences et Avenir, octobre, 1995.
- GRICE, Paul. “Meaning”, The Philosophical Review, vol. 66, pp. 377-388.
- GRIFFIN, Donald. La pensée animale. Paris, Denoël, 1988.
- KHALFA, Jean (Org.). A natureza da inteligência. São Paulo, Editora da Unesp, 1996.
- LE NY, “Pensée”, in Encyclopédie Philosophique Universelle. Paris, P.U.F, 1991.
- PROCHIANTZ, Alain. Les anatomies de la pensée. A quoi pensent les calamars? Paris, Odile Jacob, 1997.
- QUENTEL, Jen Claude et VIDAL, Jean-Marie. “Il ne leur manque que la parole”, in Sciences et Avenir, octobre 1995.
- VAUCLAIR, Jacques. L’intelligence de l’animal. Paris, Seuil, 1992.
- VAUCLAIR, Jacques. “Les animaux pensent-ils?”, in Sciences Humaines, N. 87, octobre 1998.