

# EDUCAÇÃO: CIÊNCIA E ARTE

MARIANA CLAUDIA BROENS\*\*

Gostaria de iniciar minha exposição analisando a pergunta que constitui o tema proposto para esta mesa redonda e, portanto, analisando a própria sugestão de problematizar o estatuto científico ou epistemológico da Educação. Quando indagamos se a Educação é simultaneamente uma ciência e uma arte, estamos, de fato, levantando, além desta, pelo menos outras cinco questões: o que é ciência? O que é arte? O que é Educação? Será a Educação uma ciência? Será a Educação uma arte?

Questões cuja resposta, obviamente, não é nada fácil, até porque, se retrocedemos mais um pouco na análise da pergunta sugerida e se consideramos que tanto a ciência, quanto a arte e a educação são produções culturais da humanidade e, enquanto tais, são, pois, englobadas pelo conceito mais geral de cultura, encontramos uma questão anterior e de cuja resposta depende a resposta da pergunta que nos interessa. A indagação que se encontra subjacente a todo este conjunto de interrogações pode ser formulada da seguinte maneira: o que é o conhecimento? Isto é, quais são os modos de sua produção e aquisição, o que significa procurar investigar a natureza de nossas representações mentais ou idéias, sua origem e sua transmissibilidade pelo processo de ensino-aprendizagem.

Ao voltarmos nosso pensamento em direção a essa investigação, estamos, de fato, utilizando o pensamento para pensar o que é pensar e, quando o fazemos, a resposta que quase naturalmente oferecemos para explicar a natureza do pensamento foi formulada exemplarmente por René Descartes em sua obra *Meditações*. Na *Meditação Segunda*, Descartes apon-

---

\*Trabalho apresentado em mesa redonda da "Jornada de Educação: novos tempos, novos caminhos (?)", FCL/UNESP/CAr., 1998.

\*\* Professora doutora do Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP - Câmpus de Marília.

E-mail: mbroens @marilia.unesp.br

ta que quase intuitivamente consideramos a atividade reflexiva como atributo da alma e, portanto, como fenômeno metafísico essencialmente distinto de qualquer mecanismo corpóreo. Embora Descartes reconheça a necessidade de uma ligação entre a alma e o corpo, tema de que trata na *Meditação Sexta*, ao ponto de ter afirmado que há uma parte do cérebro (a glândula pineal) a que a alma está mais intimamente ligada, permanece que, de um certo modo, esta concepção cartesiana veio a fortalecer um primado profundamente arraigado no senso comum segundo o qual os fenômenos mentais não são fenômenos físicos, mas fenômenos próprios do espírito, dádivas concedidas unicamente às criaturas humanas por uma entidade transcendente.

Assim, podemos entender porque, em geral, a concepção dualista dos fenômenos mentais, isto é, do corte radical entre mente e corpo que atribui a atividade intelectual a uma espécie de substância espiritual ou alma - concepção retocada por diferentes componentes místicos ou religiosos - está tão profundamente sedimentada no modo como compreendemos a capacidade reflexiva.

Segundo esta concepção, pois, a imaterialidade, ou diríamos, a imperceptibilidade ou a “espiritualidade” do pensamento poderia ser explicada devido à imaterialidade, imperceptibilidade ou espiritualidade de sua suposta causa imediata: a alma.

Assim, dentro desta perspectiva, o ser humano é entendido como uma espécie de máquina ou mecanismo biológico animado, isto é, dotado de uma *anima*, ou mais recentemente de uma *psique*, termos que designam a alma em latim e grego, respectivamente, alma à qual o corpo está unido e graças à qual este é capaz de mover-se, de agir conscientemente e de pensar enquanto for um corpo vivo, enquanto a alma não vier a abandoná-lo em razão de algum problema orgânico ou da deterioração biológica do mecanismo.

Ademais, a espiritualidade do pensamento, como vimos, inferida pelo senso comum ao associar imediatamente o material à realidade física perceptível e o imaterial a uma pretensa realidade espiritual imperceptível, ao ponto de considerar o

material e o espiritual muitas vezes como termos sinônimos, parece equivocadamente ser reforçada pelo caráter estritamente formal dos princípios ou operadores lógicos com os quais pensamos (a identidade, a diferença, a afirmação, a negação, a conjunção, a disjunção, a implicação, etc.) que atuam como princípios reguladores, repito, puramente formais ou abstratos, que ordenam (ou parecem ordenar) nossas representações mentais ou idéias, bem como sua expressão linguística.

Desse modo, e como resultado desta confusão conceitual, as faculdades do pensamento, isto é, as faculdades de conceber, duvidar, afirmar, negar, querer, não querer, lembrar, imaginar e sentir, faculdades postas em funcionamento pelos operadores lógicos e cuja somatória compõe aquilo que a tradição filosófica denomina a consciência do Sujeito, são concebidas igualmente como atividades essencialmente espirituais. O fato, porém, dos operadores lógicos e faculdades intelectuais serem puramente formais ou abstratos não os torna necessária e forçosamente habitantes do reino do espírito, mostra apenas que os fenômenos mentais devem ser objeto de uma investigação despida de noções preconcebidas e de vícios de raciocínio.

Se desejamos compreender como pensamos, como conhecemos, como criamos representações intelectuais, e, conseqüentemente, como interagimos com nosso meio, como aprendemos e como podemos ensinar adequadamente, isto é, como e se podemos aprender a ensinar<sup>1</sup> (problema que mais

---

<sup>1</sup> Para limpar minimamente o terreno de nossa discussão, uma vez que a questão de que partimos indaga se a educação é uma ciência e uma arte, devemos considerar a possibilidade de que, em sendo somente uma arte, é necessário algum tipo de talento inato, concepção com implicações desagradáveis, pois tornaria a atividade docente dependente de predisposições subjetivas; em sendo uma ciência, a objetividade característica do conhecimento científico permitiria transmitir esse saber, ou seja, permitiria ensinar a ensinar. Sendo ambos simultaneamente, é obvio que o dilema apenas aumenta, pois o talento que seria também necessário para ensinar, em sendo pessoal, subjetivo e intransferível, tornaria vão ou pelo menos insuficiente, por exemplo, qualquer esforço de capacitação profissional para a docência daqueles indivíduos desprovidos desse pré-requisito inato.

diretamente nos interessa neste momento), devemos enfrentar o desafio posto pelos estudos contemporâneos da cognição, ainda incipientes, estudos que passaram a considerar as atividades mentais como resultantes de fenômenos físico-químicos ou até equivalentes a eles, segundo certas concepções, mais extremadas, para as quais mente e cérebro são o mesmo.

Neste momento gostaria de expor apenas duas das inúmeras consequências possíveis da validade desta hipótese: a primeira, a pulverização ou dissolução da noção de sujeito e a segunda a possibilidade de haver máquinas inteligentes, ambas interligadas, pois o projeto da chamada Ciência Cognitiva, muito ambicioso, pretende criar “objetos” inteligentes, isto é, modelos computacionais capazes de simular ou reproduzir processos mentais até recentemente considerados monopólio humano. E devemos ressaltar que, na perspectiva cognitivista, justamente o critério que permitiria reconhecer uma máquina como inteligente seria sua capacidade de aprender, razão pela qual esta nova área do conhecimento tem como prioritária a investigação dos mecanismos neurológicos humanos que permitem a aquisição, a conservação e a manipulação de informações.

Quanto à primeira consequência, a princípio, a hipótese cognitivista mais moderada, a que considera os fenômenos mentais como resultantes de fenômenos físico-químicos, mas que não reduz o mental ao fisiológico, admite a possibilidade de que exista a consciência. Mas esta consciência preservada não se confunde com a noção clássica de sujeito, trata-se apenas de mais uma função orgânica como outra qualquer: da mesma maneira, o sujeito metafísico desaparece.

Em que consiste a noção clássica de Sujeito? Rapidamente podemos lembrar que, desde Platão (a bem dizer, o primeiro filósofo cujos escritos não se perderam totalmente) a tradição filosófica atribui à alma a responsabilidade pelo exercício do pensamento, criando, assim, a noção de cisão radical entre o corpo e a mente. Com efeito, no diálogo *Fedon ou da alma*, Platão aponta que não apenas as atividades

cognitivas são exclusivas da alma, pois apenas a alma poderia elevar-se e contemplar a realidade das idéias, como também que o corpo é um obstáculo para a produção e a aquisição do conhecimento, na medida em que a experiência perceptiva voltada em direção ao mundo físico (mundo que Platão considera um simulacro da verdadeira realidade essencialmente supra-sensível) apenas afasta a alma de seus deveres intelectuais. Com efeito, nesse diálogo Platão aponta:

O corpo de tal modo nos inunda de amores, paixões, temores, imaginações de toda sorte, enfim, uma infinidade de bagatelas, que por seu intermédio (sim, verdadeiramente é o que se diz) não recebemos na verdade nenhum pensamento sensato; não, nem uma vez sequer! Vede pelo contrário o que ele nos dá: nada como o corpo e suas concupiscências para provocar o aparecimento de guerras, dissensões, batalhas; com efeito, na posse de bens é que reside a origem de todas as guerras, e, se somos irresistivelmente impelidos a amontoar bens, fazemo-lo por causa do corpo, de quem somos míseros escravos! Por culpa sua ainda, e por causa de tudo isso, temos preguiça de filosofar (Platão, 1972, p.74).

Devemos notar que Platão utiliza a terceira pessoa para referir-se ao corpo, revelando, com esse recurso gramatical, que considera o corpo exterior a seu próprio **eu** e essencialmente distinto dele, mais, um inimigo a ser combatido na medida em que o corpo afasta seu verdadeiro **eu** (a alma) do exercício da atividade reflexiva. Esse **eu** a que Platão se refere não diz respeito a nenhum indivíduo em particular, ao contrário, trata-se de um **eu** que abarca todos os seres humanos, todos aqueles seres dotados da capacidade especulativa. Assim nasce a noção de Sujeito universal na história do pensamento, isto é, de um sujeito anterior àquele objeto físico (o corpo) ao qual o sujeito está apenas precária e provisoriamente unido.

Esta concepção de sujeito, como apontado, embora com pequenas diferenças nos diversos sistemas filosóficos,

criou profundas raízes na tradição filosófica ocidental (lembramos a noção cartesiana de sujeito, rapidamente comentada no início da exposição), ao ponto de tornar-se quase um lugar comum, como vimos, um dogma confortador, na medida em que, ao considerarmos a alma e o corpo mutuamente independentes, estamos de algum modo garantindo a preservação do eu (ou da alma) também independentemente da deterioração do corpo, ou da morte.

Além disso, o sujeito universal não é apenas o responsável pelo exercício da razão, é também depositário da liberdade, na medida em que a atividade reflexiva, na tradição filosófica clássica, pode libertar o sujeito da influência perniciosa do mundo físico em geral e do próprio corpo, em particular, de modo a que, pela posse do saber, consiga alcançar o sumo bem e agir conforme princípios éticos universais, livre, pois, de determinações biológico-naturais, livre, ainda, das paixões geradas pelo corpo que busca apenas a satisfação egoísta de suas necessidades e desejos imediatos.

Podemos perceber que esta noção de sujeito universal, fundamentada no primado que afirma a atividade reflexiva como pertencente a uma entidade incorpórea ou metafísica, cai por terra se entendemos os fenômenos mentais como efeitos de causas físico-químicas.

Se os fenômenos mentais não têm como causa imediata nenhuma entidade metafísica, se não é a alma a responsável pela atividade intelectual, se o cérebro (um objeto físico e, por conseguinte, fisicamente explicável e compreensível), é causa imediata de nossas representações mentais, nada impede (a não ser, talvez, limites tecnológicos) a criação de uma máquina que simule ou reproduza esses estados ou fenômenos mentais, isto é, nada impede a possibilidade de criar um objeto (não mais um sujeito) capaz de reproduzir o exercício do pensamento e, portanto, o que talvez seja mais dramático, particularmente para nós, educadores, capaz de aprender e, hesito, capaz de aprender, inclusive, a ensinar.

Analiseemos, pois, a segunda consequência da hipótese que considera os fenômenos mentais como efeitos de fenômenos físico-químicos. A área do conhecimento responsável por propor a criação de uma máquina inteligente, a Ciência Cognitiva, é uma área necessariamente interdisciplinar, na medida em que a possibilidade de criar tais máquinas exige a colaboração de diversos campos do conhecimento, como, por exemplo, as neurociências, a computação, a psiquiatria, a pedagogia, a psicologia, a filosofia, a matemática, a engenharia, entre outros. Basicamente esses estudos sugerem duas alternativas para alcançar este propósito: a primeira, a Inteligência Artificial em sentido estrito, basicamente considera que uma máquina será ou poderá ser inteligente na medida em que, correta e adequadamente programada, possa processar as informações à semelhança dos mecanismos lógicos com os quais supostamente opera o nosso cérebro. A segunda, o Conexionismo ou Redes Neurais Artificiais, considera que a máquina deve reproduzir a própria estrutura física do cérebro através dos chamados neurônios-símile. Reitero, as tentativas tanto da Inteligência Artificial quando das Redes Neurais dirigem-se a produzir máquinas que consigam interagir com o meio, adquirindo, acumulando e processando informações, definindo a inteligência, pois, como a capacidade, não mais apenas humana, de desempenhar tais tarefas.

A despeito destes estudos estarem ainda tateando a melhor via a trilhar, nem por isso a hipótese de que partem é pouco plausível. Embora possamos contestar sua eficácia demonstrativa (o que me parece, porém, imprudente), há já alguns indícios significativos da pertinência de se considerar os fenômenos mentais como causados pelo cérebro, como, por exemplo, aqueles que mostram que certos “estados de ânimo” (antigos estados da alma, nosso vocabulário permanece impregnado da noção clássica de sujeito!), como a depressão, são resultado da falta ou do excesso de alguma substância no sistema neurológico. Ou, ainda, os que mostram a

memória, elemento indispensável na constituição da identidade individual, sendo afetada quando certas regiões cerebrais sofrem algum tipo de lesão.

Como podemos perceber, a problemática que abordamos acarreta um sem número de implicações dos mais diversos tipos, até porque diz respeito a questões que há muito vem sendo alvo de especulações de toda sorte. Se antes utilizávamos apenas o esforço especulativo para compreender os fenômenos mentais, talvez agora possamos recorrer aos modelos computacionais também como instrumentos que permitam aprofundar o conhecimento sobre nossa mente. Talvez seja o momento de considerar a possibilidade de encarar nossa mente a partir desta nova perspectiva, mesmo que o preço a pagar exija a reelaboração conceitual das noções de sujeito, de liberdade, de conhecimento e de aprendizagem. Talvez este estudo permita que a soberba com que pensamos nosso lugar na natureza, dada a exclusividade, até agora assegurada, do exercício do pensamento, possa ser deixada de lado e passemos a considerar nossa situação de seres finitos com um pouco mais de clareza e maturidade.

De qualquer modo, podemos dar-nos conta da pertinência da indagação levantada para este debate, isto é, se a educação é simultaneamente uma ciência e uma arte, pergunta que talvez só possamos responder quando e se os estudos atualmente voltados à compreensão da natureza dos fenômenos mentais conseguirem (ou não) esclarecer de fato como pensamos, como aprendemos, e como e se podemos aprender a ensinar.

## BIBLIOGRAFIA

DESCARTES, R. Meditações. In: \_\_\_\_\_. *Discurso do Método. Meditações. Objeções e Respostas. As Paixões da Alma. Cartas*. Trad. de Bento Prado Jr. e J. Guinsburg. Notas Gérard Lebrun. 3ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os Pensadores).

- DUPUY, J.P. *Nas origens das Ciências Cognitivas*. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.
- GARDNER, H. *A nova ciência da mente*. Trad. Cláudia Malbergier Caon. Prefácio de Marcos Barbosa de Oliveira. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.
- GONZALES, M.E.Q. et alii. *Encontro com as Ciências Cognitivas*. v. 1. Marília: UNESP - Marília - Publicações, 1996.
- PLATÃO. Fedon. In: \_\_\_\_\_. *Fedon. Menon. Sofista. Político*. Trad. João Cruz Costa. São Paulo: Abril Cultural, 1972. (Os Pensadores).