

## RESENHA *REVIEW*

JEAN-PIERRE DUPUY *Nas origens das ciências cognitivas* Tradução de Roberto Leal Ferreira Marília Editora Unesp, 1996 228 paginas, R\$ 22,00

### *Ciencias Cognitivas x Cibernetica* *Uma genealogia conturbada*

O livro nasceu de um programa de pesquisa genealogica sobre as teorias da auto-organização, com inicio em 1983 e conclusão em 1985, sob a responsabilidade de Dupuy Este esquema inicial se modifica com a dinâmica da pesquisa coletiva, quando o autor encontra Heinz von Forster em 1983, que o encoraja a sistematizar as famosas Conferencias Macy (1946 a 1953)

No inicio dos anos 40, segundo Dupuy, encontramos a origem das Ciências Cognitivas,<sup>1</sup> localizada no movimento cibernetico,<sup>2</sup> com um pequeno grupo de matematicos, engenheiros e neurobiologos A ambição desses cientistas era construir uma Ciência geral do funcionamento da mente O objetivo do livro e mostrar a intenção desse grupo de pioneiros da cognição, o que eles pensavam e os resultados dos dados historicos originados desse esforço coletivo da historia das ideias Assim, a partir dos dados historicos surgidos nas Conferências Macy, o autor analisa as principais tendencias das ciencias cognitivas

A presente edição brasileira, traduzida do original francês, *Aux Origines des Sciences Cognitives* (1994), foi publicada em setembro de 1996 pela Editora Unesp (FUNDUNESP) Apresenta-se dividida em seis capítulos, que aqui sintetizamos

Os dois primeiros capítulos, intitulados “O fascínio pelo modelo” e “Uma parenta mal-amada”, respectivamente, apresentam pinceladas históricas sobre a criação e a relevância de modelos na Ciência Cognitiva e a origem de suas raízes na Cibernética

A origem da *Scienza Nuova* ou *Cibernética* é situada em 1943 pelo autor, com a publicação de artigos de cientistas cibernéticos como Rosenblueth, Wiener e Bigelow Este último se tornara o engenheiro-chefe de von Neumann, construindo o computador JONIAc — precursor da Bomba H Na opinião do autor, a Cibernética deixa uma falsa imagem de conquistadora e rival da Física, substituindo a matéria pela forma, na leitura de alguns de seus críticos Para Dupuy, esta imagem é um exagero, pois “Os fundadores da Cibernética não tinham consciência de construir uma *Scienza Nuova*” (p 49) A intenção dos cibernéticos não era romper com a Física, nem ultrapassá-la, mas criar novas teorias, particularmente no que se refere a compreensão do cérebro e da mente

Na leitura das Atas das Conferências Macy, Dupuy lembra que os cientistas, autores dos artigos de 1943, eram fundamentalmente não-mentalistas Isso foi muito mal compreendido, principalmente pelos cibernéticos franceses Como observa o autor, “ não é a máquina que os primeiros cibernéticos dotam de humanidade — e o humano que, deliberadamente, eles assimilam a máquina” (p 52) Nesse sentido, o autor entende que não há uma redução do Homem, que é assimilado pela máquina, pois a máquina é apenas um *modelo* Os cibernéticos, ao contrário do que se

pensa, não eram principalmente técnicos e engenheiros. Eles se interessavam muito pelas máquinas, não tanto “como aplicações úteis de um saber científico já constituído”, mas, principalmente, porque as máquinas significavam a encarnação da matéria, de hipóteses ou de teorias de um certo tipo mental ou lógico-matemático.

No capítulo três, “Os limites da interdisciplinaridade”, Dupuy mostra que, apesar da aparente unidade nos seus interesses, os cientistas cognitivos enfrentaram conflitos inevitáveis. Estes cientistas apresentavam formações diferentes, atuando também em diversas áreas do conhecimento. O autor nos lembra aqui, em particular, os célebres confrontos, como o de 1948, entre McCulloch e John von Neumann no Symposium de Hixon. Este último apresentou a Teoria Lógica e Geral dos Autômatos, tentando demarcar bem as diferenças entre o automato natural e o artificial. McCulloch busca apoio entre os biólogos e psicólogos, deixando o colega relegado à área da Matemática Aplicada e da Engenharia. O que está por trás dessa atitude, segundo Dupuy, é o modelo de ciência de cada um. Para McCulloch, os modelos não são simplesmente pragmáticos, mas têm uma realidade ontológica.

Desde o início das Conferências Macy, segundo Dupuy, havia um grande mal-entendido entre os cibernéticos e os psicólogos, causando enormes discussões. O movimento cibernético tinha por tema principal “Personalidade e Cultura”. A intenção dos seus promotores era criar laços recíprocos entre as ciências matemáticas e físicas, por um lado, e as ciências psicológicas, por outro. Mas o desejo dos cibernéticos era bem diferente: lutar contra a Psicologia. Houve, com isso, situações cômicas e surrealistas, como, por exemplo, o “diálogo” do matemático e engenheiro Wiener com o médico Harold Abramson, na 6ª Conferência Macy. Wiener enfatizava os valores de uma análise dimen-

sional para unificar as ciências Abramson mostrava seu entusiasmo com a ideia de que físicos e psicólogos deveriam se unir para a construção da paz mundial — sem desconfiar que os cibernéticos estavam preparando a guerra contra os psicólogos Essa e apenas uma amostra dos constantes mal-entendidos presentes nesses encontros

Os atores, causa de todas essas discussões e situações serias ou cômicas, não eram dois — organismo  $\times$  máquina, como poderíamos imaginar — mas três o organismo em sua estrutura (o cérebro), o organismo em sua função (a mente) e a máquina, que se desdobra em máquina lógica (máquina de Turing ou máquina de McCulloch e Pitts) e a máquina material artificial (o computador físico), com um certo tipo de *hardware* O terceiro ator (o computador físico), tem a função de modelo e está no centro da ação Esses três atores da Cibernética vão dar origem a três momentos da história da cognição O primeiro momento assimila a mente a uma máquina lógica, o segundo identifica a mente ao cérebro (cérebro e mente são uma e a mesma coisa) e o terceiro faz entrar em cena o computador, com um certo tipo de *hardware*

Ao falar do surgimento do computador, Dupuy comenta “Diz-se às vezes, jocosamente, que se Turing foi o pai do computador, von Neumann foi o médico obstetra ou a parteira Falta, evidentemente, a esse par um elemento indispensável a matriz Digamos que foi a máquina de McCulloch ” (p 77)

Fica claro na obra que em todos esses momentos históricos houve um grande esforço dos cibernéticos para estabelecer a *interdisciplinaridade* das ciências, o que hoje continua sendo o ideal metodológico das Ciências Cognitivas para uma melhor compreensão da mente

Conforme ressalta Dupuy, o esforço da época cibernética para um novo paradigma nas ciências teve os maio-

res momentos na Física. Esse esforço recebe um rápido e irônico comentário: “uma Física pelo menos estranha, pois, num salto perigoso, passara por cima do vivente para chegar diretamente a Lógica e a mente” (p. 96). Essa crítica é ilustrada pelo relato de um acontecimento importante, através do qual o autor apresenta as ideias de Schrodinger (1944), segundo as quais os mecanismos da hereditariedade seriam um dia reduzidos às leis da Física. Surgiram fortes reações contra essas ideias, como, por exemplo, de Delbruck, que as julgava “puro charlatanismo”. A ironia é que, alguns anos depois, o grupo de Delbruck iria inventar a Biologia molecular, descobrindo o código genético (que usa os princípios da Física). Diante desse evento, Dupuy conclui irônico: “A Cibernética parece ter sido condenada a sofrer postumamente” (Ibid.).

Sobre as atividades dos cientistas cibernéticos, os grandes semanários da época (TIMES, LIFE e NEWSWEEK) publicaram uma série de artigos sensacionalistas que apresentavam ideias como *se o cérebro é uma máquina, então podemos construir máquinas inteligentes!* O ideal de construção destas máquinas ainda norteia as atuais pesquisas das Ciências Cognitivas.

No capítulo quatro, “Filosofia e cognição”, o autor mostra a importância da Filosofia que, em sua opinião, mantém unidos os múltiplos programas que recebem o nome de Ciências Cognitivas. Na visão de Dupuy, a Filosofia realiza a reflexão e a sistematização das áreas cognitivas e constitui o único laço social no interior dessas áreas. Mas isso não significa que haja um paradigma único. Na verdade, há pelo menos dois paradigmas: o paradigma cognitivista clássico ou ortodoxo e o conexionismo. Os desacordos entre os membros adversários não os separam, mas, ao contrário, parece que servem para animar a grande família cognitivista.

*Mas, afinal, que Filosofia e esta que desempenha o papel unificador das varias ciências no estudo da mente?*

Ela se apresenta com o nome de Filosofia da Mente (*Philosophy of Mind*) E caracterizada por Dupuy como uma ramificação da Filosofia Analitica e compartilha o conceito de *linguagem* da Fenomenologia Num relato historico bastante rico ele procura mostrar que a Filosofia Cognitiva descende do formalismo de Hilbert ou do logicismo de Frege, Russell e Carnap Descende tambem do positivismo logico do Circulo de Viena, possui ainda influencia de Wittgenstein e da Filosofia da Linguagem da Escola de Oxford Dupuy faz uma critica à incapacidade da Cibernetica de obter os meios para a naturalização de uma Filosofia psicolinguistica da mente

Um dos grandes *insights* de Dupuy, que marca o nível de sua obra, e o de que temos, ate agora, na Ciencia Cognitiva, o estudo de uma mente sem sujeito, simulada pelos modelos computacionais sem qualquer identidade Trata-se da Filosofia da Mente sem Sujeito Mas esta foi, paradoxalmente, segundo o autor, a contribuição da Cibernetica à Filosofia a destruição da metafisica da subjetividade O aparente paradoxo decorreria da necessidade de destruir a subjetividade, para so então resgata-la Nesse sentido, Heidegger e lembrado por Dupuy, quando o filosofo escreve, em 1949 "A Cibernetica e a metafisica da era atomica"

Devemos, então, conforme Heidegger sugere, buscar a Técnica *fora* da Técnica — onde se encontra a revelação e o desvelamento do Ser Temos que ir alem da Técnica como instrumento — do contrario permaneceremos presos ao desejo de controla-la Ao mesmo tempo, para a revelação da Verdade do Ser, devemos desconstruir a concepção metafisica de sujeito Essa e a ambiguidade da essência da Técnica

Dupuy, citando Philippe Breton, ressalta a ambiguidade do perigo de um projeto com ganância de potência e de controle “A Cibernética foi um dos principais instrumentos desestabilizadores da concepção antropocêntrica de Homem. A Cibernética assume, pois, um terrível paradoxo, o de afirmar a humanidade ao mesmo tempo que despossa o Homem. Neste sentido, talvez ponha ela a descoberto um traço fundamental do conhecimento científico e técnico contemporâneo, que faz com que os benefícios do progresso pareçam irremediavelmente associados a encenação racional da morte do Homem” (pp 141-2)

No capítulo cinco, “Os temas cibernéticos: informação, totalização, complexidade”, o autor chama a atenção, logo de início, para a ideia preconceituosa dos que não entenderam esses esforços científicos “pois se baseia no desconhecimento do papel essencial que desempenha a modelização matemática na Ciência moderna” (Ibid). Também a confusão quanto ao objeto de análise da Cibernética pode estar, como admite Dupuy, na importância concedida pelos cibernéticos a questão da *informação* — que não se reduz a matéria, nem a energia. Pelo contrário, a Cibernética se encarregou de estudar áreas, antes refratárias, como as do sistema nervoso e da mente.

No sexto e último capítulo, “Aspectos de uma decepção”, Dupuy faz um balanço de toda essa aventura cognitivista, deixando transparecer por vezes sua simpatia e admiração pelos cibernéticos, pioneiros na busca científica da compreensão da mente humana. Mas ele também confessa sua grande decepção pelos resultados até agora obtidos, que se devem essencialmente a uma Filosofia inadequada, que impõe o distanciamento e a contribuição das Ciências Humanas e Sociais.

Para finalizar, o autor deixa aos leitores uma amostra dessa conturbada genealogia sobre a hipótese mecanicis-

ta da mente expressa pelos ciberneticos O livro de Dupuy vem trazer ainda um quadro realista e critico das atuais Ciencias Cognitivas a todos aqueles que se preocupam com a construção de um paradigma de união das varias ciencias A obra conduz o leitor a complexa aventura do conhecimento humano, que sabemos ter iniciados com os antigos gregos, chegando a “destruição da metafisica”

Ao longo dos seis capitulos, o leitor e envolvido em uma fascinante aventura cientifica, com detalhes curiosos, muita critica pertinente, abundante ironia e fino senso de humor — alem de informações relevantes ao estudo da cognição

Hoje, temos as Ciências Cognitivas e uma grande esperança de encontrar um paradigma interdisciplinar que unifique as varias ciencias, a partir da uma nova elaboração da subjetividade humana

A obra de Dupuy mostra a trajetoria daqueles três atores (o cérebro, a mente e o computador) e dos ciberneticos, que mencionamos ao comentar o capitulo três A descrição dessa aventura e feita em linguagem clara e acessivel tanto aos estudiosos, quanto a todos os interessados numa melhor compreensão do cerebro e da mente humana Possivelmente, esta tem sido a maior aventura humana na area das ciencias E e tambem a mais ousada

CIRENE PEREZ  
PÓS GRADUANDA  
UNESP, MARILIA

## Notas

<sup>1</sup> 'Ciencias Cognitivas' e usado por Dupuy, muitas vezes, como sinonimo de 'Ciencia Cognitiva' (*Cognitive Science*) Contudo, e importante ressaltar ainda que o computador desempenhe um papel fundamental na ultima, ele tem um papel menor nas primeiras e pode ate mesmo ser dispensado

<sup>2</sup> O nome 'Cibernetica', do grego *kubernete*, "piloto", "governo", "controle", foi escolhido como sintese por Norbert Wiener para batizar as nascentes teorias da informação, na maquina ou nos seres vivos