

A compreensão computacional do mundo

Giuliano Forgiarini

A aplicação do conceito de compreensão computacional das representações mentais levantou novos problemas que, de outro modo, não seria possível os conceber. Por causa das diversas tentativas de simular o pensamento através dos computadores, descobriu-se que os seres humanos raciocinam diferente das máquinas seriais digitais e mesmo do processamento totalmente em paralelo. A superação do dualismo platônico e cartesiano não isentou as correntes materialistas de maiores explicações sobre o funcionamento correto da mente, gerado por uma estrutura física.

Hoje, já se tem a nítida impressão de que, para entender adequadamente as atividades cognitivas humanas, se faz necessária uma interpretação que integre os aspectos empíricos e psicológicos das emoções, imagens, narrativas, consciência, do meio ambiente, bem como o processamento dessas informações. A perspectiva computacional e representacional precisa expandir-se e ser suplementada. Desse modo, para manter sua hegemonia na ciência cognitiva, essa corrente, deve buscar na neurologia e na biologia os temas indispensáveis para uma compreensão ampla do funcionamento da mente humana.

Resta ainda muito a ser dito sobre a consciência e influência ambiental nas tarefas mentais do indivíduo. Os filósofos cognitivistas costumam identificar os estados de consciência sob o conceito de *qualia* -as qualidades sentidas ou fenomênicas ligadas às experiências, tais como as sensações dos cinco sentidos e das vontades internas. Assim, quando alguém tem consciência sobre suas crenças e desejos, ou sobre uma sensação física (dor ou prazer), se diz que essa pessoa possui um *quale* de cada um desses estados mentais. Todas essas sensações formam uma série de estágios interligados pela história individual, com os *qualia* constituindo uma unidade própria. A consciência é, portanto, construída por uma grande quantidade de peças que montam um "quebra-cabeça" centrado no sujeito consciente de seus estados mentais e que possui uma história que os integra.

Acompanhando essas teorias, Rodney A. Brooks chefia a equipe do MIT, que inclui o filósofo Daniel Dennett, no desenvolvimento do projeto COG, cujo objetivo é construir um robô com feições humanas, capaz de interagir com a natureza e os seres humanos. Ao invés de operar regras codificadas sobre como agir, COG aprende com as pessoas como se deve comportar, sem utilizar representações mentais clássicas. O robô foi projetado para crescer desde a infância. As informações adquiridas por cada versão do mecanismo são registradas e passadas a geração seguinte, como se fossem inatas. Dessa forma, as diversas versões do COG -1,2,3 etc.- atravessarão em pouco tempo os quatro milhões de anos de evolução enfrentados pela espécie humana.

O Projeto COG

COG é um robô humanóide baseado em princípios biológicos. Seu projeto foi iniciado em 1993 por uma equipe do MIT (Massachusetts Institute of Technology) chefiada por Rodney A. Brooks. O projeto inicialmente deveria durar cinco anos, e a sua intenção era revelar problemas que emergem quando se tenta projetar uma máquina humanóide, e através disso elucidar alguns princípios da cognição humana. Ao invés de ser programado em detalhes sobre o seu ambiente através de regras (o caso da maioria dos robôs industriais), COG aprende sozinho sobre o seu ambiente através de **tentativa e erro**.

Um dos objetivos do projeto era que o robô deveria se parecer e se mover como um ser humano, para encorajar as pessoas a interagirem com ele. COG não possui nenhum modelo pré-planejado do mundo, todo seu aprendizado vem da interação com o mundo exterior.

Programado apenas para executar as operações mais simples, como erguer os braços ou girar o corpo, ele nasceu para ser capaz de aprender. A pretensão é grande: a equipe do Laboratório de Inteligência Artificial do MIT quer que o COG reproduza o processo de aprendizado de um bebê.

Após dez anos de aprendizado, deve ter os mesmos conhecimentos – ou a mesma capacidade cognitiva – que um bebê de seis meses. Se houver êxito, o homem terá aprendido a fazer as máquinas aprenderem como o próprio homem.

O COG é uma máquina cujo cérebro – uma rede de 64 microcomputadores de última geração – nem cabe na própria cabeça. Ocupa uma sala inteira, próxima à sala em que está o robô.

O chefe do projeto defende que o que mais conta nesse projeto é a possibilidade de entender a inteligência – humana, animal ou artificial. Brooks propõe uma estratégia diferente de pesquisa, onde a maior parte dos programas, as próprias máquinas desenvolvem ao longo da vida. Por isso, precisam ser inteligentes desde o princípio. Para ele, a inteligência é algo muito mais prático do que geralmente se imagina. Ela começa com operações básicas, como levantar uma perna ou girar o corpo para localizar um objeto. Essas pequenas coisas podem se somar, numa etapa posterior, criando operações mais e mais complicadas.

Fontes:

Revista Superinteressante – Ano9 N.º 02 – Fevereiro de 1995;

Inteligência Artificial: Novas perspectivas - <http://www.facom.ufba.br/> ;

Aula de Ciência Cognitiva - THAGARD, P. *Mente*; trad. Mª Rita Hofmeister. - Porto Alegre, 1998.