

# Interface e Simulação

Paulo Vaz e Fernanda Bruno \*

## Deslocar e Mapear

O campo das Ciências e Tecnologias da Cognição (CTC) é estratégico para a reflexão sobre as transformações éticas e cognitivas provocadas pelas novas tecnologias, especialmente as tecnologias cognitivo-comunicacionais – computador, Internet, realidade virtual – e as tecnologias biomédicas – engenharia genética, imunologia e neurologia. Tanto a dinâmica de surgimento de novas teorias e modelos depende das construções teóricas e práticas oriundas das novas tecnologias, quanto a existência do campo dependeu da possibilidade, aberta desde a cibernética, de simular o comportamento humano<sup>1</sup>.

As questões formuladas nas CTC sobre o pensamento humano não são novas. Desde o surgimento da filosofia na Grécia ao menos, os homens não cessaram de se indagar sobre a diferença entre vida e matéria e sobre a singularidade e a origem do pensamento humano. Contudo, a simulação do pensamento por uma máquina articula o humano com uma alteridade produzida materialmente por ele e, deste modo, promove a questão inédita: “como fazer com que um dispositivo material faça o que fazemos?” O “como” torna o questionamento sobre o pensamento dependente das proezas tecnológicas. Propomos, neste texto, um mapeamento das modificações no que o pensamento pensa ser a partir dos sucessos e fracassos ocorridos na construção de um agente inteligente e autônomo. Um modo, portanto, de refletir sobre o deslocamento do pensável provocado pelas novas tecnologias.

---

\* Paulo Vaz é professor da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ), doutor em Comunicação, pesquisador do Laboratório de História dos Sistemas de Pensamento - Programa IDEA/ ECO - UFRJ e autor de *Um Pensamento Infame* (Imago, 1992) e *O Inconsciente Artificial* (Unimarco, 1997). Fernanda Bruno é professora do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, doutoranda em Comunicação na ECO/UFRJ, pesquisadora do Laboratório de História dos Sistemas de Pensamento - Programa IDEA/ ECO - UFRJ e autora de *Do Sexual ao Virtual* (Unimarco, 1997).

<sup>1</sup> O conceito de simulação tem três usos maiores na cultura contemporânea. No interior do questionamento dos meios de comunicação, o conceito guarda seu sentido negativo arcaico de ausência de distância entre a representação e a realidade: a representação não faria mais referência a um real prévio e seria experimentada como a própria realidade. O segundo sentido está orientado pela relação entre antecipação de futuro e decisão, aparecendo quando se fala de “simulador de vôo” ou de construção de cenários. Em ambos os casos, trata-se de se preparar para as conseqüências negativas de uma decisão antes de elas existirem. O terceiro sentido é epistemológico: o teste de um modelo teórico é a sua proximidade com a realidade. No caso das CTC, este sentido epistemológico permite a passagem da semelhança visível à identidade no invisível. Se uma máquina é capaz de realizar uma tarefa cognitiva qualquer, teríamos descoberto o processo mental subjacente à sua execução. Neste texto, estaremos nos referindo apenas aos dois

Algumas tarefas realizadas por programas de computador ou eventos midiáticos como a vitória de um programa sobre nosso melhor jogador de Xadrez já demonstram o sucesso parcial da simulação. O sucesso reforça o materialismo entre filósofos e cientistas. A existência do computador mostra que não é necessária nenhuma peculiaridade ontológica, como uma substância vital ou a alma, para que um ser material seja capaz de incorporar sentido e realizar determinadas tarefas cognitivas; basta uma certa disposição de suas partes.

O sucesso da simulação também mostra, de modo concreto, que não é preciso consciência para realizar comportamentos que, se feitos por humanos, seriam denominados de inteligentes. A discussão sobre o pensamento torna-se assim, inevitavelmente, um debate ético e epistemológico sobre os limites e a legitimidade da atribuição de pensamento aos não humanos. A questão “o que é pensar?” está hoje indissociavelmente vinculada à questão “quem pensa?”. As experiências de pensamento famosas nas CTC – o teste de Turing, o quarto chinês, a neurocirurgia com espectro de cor invertido, os zumbis<sup>2</sup> – problematizam a atribuição de pensamento aos não-humanos por um observador. Não estaríamos sendo antropomórficos ao recusar a existência de pensamento nas máquinas ou nos seres vivos? Não estaríamos perdendo o distintivo do pensamento – a compreensão ou a experiência qualitativa do mundo propiciada pela consciência – se atribuímos pensamento às máquinas? Será que o conceito de representação deve ser tratado como uma mera disposição para adquirir crenças e desejos – de tal modo que a mola bimetálica do termostato torna-se uma *representação* do meio-ambiente que orienta as ações de ligar e desligar – ou deve ser visto como experiência qualitativa do mundo, como sensação imediata, de modo a recusar a existência de consciência para máquinas, vegetais e insetos?<sup>3</sup> Devemos continuar a pensar os não-humanos a partir da certeza da consciência de si ou devemos aproveitar a oportunidade para nos estranharmos por nos maquinizar, pensando que em nossa origem estão robôs biológicos, que somos constituídos por estes robôs e que, sob um certo ponto de vista, somos apenas robôs que passaram do “saber como” ao “saber que”<sup>4</sup>?

Um outro modo de apresentar o deslocamento do pensável engendrado pela simulação é

---

últimos sentidos.

<sup>2</sup> Um resumo acessível destas experiências de pensamento encontra-se em Dennett, D., *Consciousness explained*, Boston: Little, Brown & Company, 1991, e em Churchland, P. M., *The engine of reason, the seat of the soul*, Massachusetts: MIT Press, 1996.

<sup>3</sup> Esta oposição ordena o argumento de Dennett em *Tipos de mentes*, Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

<sup>4</sup> Esta distinção foi proposta em Ryle, G., *The concept of mind*, Londres: Penguin Books, 1963.

propor que estamos experimentando uma nova ferida narcísica. Para o pensamento moderno, a consciência de si era perturbada pela existência, no psiquismo, de processos mentais inconscientes recordando o sujeito de sua animalidade e indicando o conflito entre as normas sociais e o desejo, entre a força da natureza e as regras culturais. A simulação, porém, torna experimentável que podem haver processos intelectuais sofisticados – que acreditávamos serem um apanágio da humanidade – sem que haja consciência de si<sup>5</sup>. O terror humano com as conseqüências da ausência de consciência se desloca das figuras que expressam violência e sexualidade transgressora - predadores, lobisomens e vampiros - para se encarnar na tríade composta por robôs, zumbis e insetos: seres capazes de executar programas, mas sem sensibilidade, sem individualidade e limitados na sua abertura ao meio. Passagem da força ao programa como o inquietante para o questionamento dos poderes e limites do pensamento.

Os fracassos na simulação também foram decisivos para o deslocamento do pensável, especialmente porque ocorreram quando se tentou simular agentes autônomos operando em meios complexos e em tempo real. A simulação, anteriormente, seguia o paradigma do deliberador ou enciclopédia ambulante<sup>6</sup>. Dotava-se uma máquina de conhecimentos múltiplos sobre o mundo e de regras lógicas para operar estes conhecimentos; a esperança era a de que o centro de decisão lógica, situado entre o percebido e o memorizado, permitiria a movimentação da máquina no mundo. Os resultados, porém, foram as dificuldades de contextualização da percepção, a inflexibilidade de comportamento e a demora em agir.

Na Inteligência Artificial (IA), os fracassos resultaram positivamente na elaboração de modelos conexionistas de agentes com funcionamento distribuído e paralelo e que articulam diretamente a percepção à ação (evitando a “deliberação”) e o pensamento ao corpo<sup>7</sup>. A funcionalidade de um comportamento não seria prévia, mas emergente, resultando da interação entre o agente e o mundo. Claro que os primeiros modelos psicológicos, que supunham o arquivo, a lógica e o centro, também entraram em crise diante das deficiências da enciclopédia ambulante.

O efeito decisivo para o deslocamento do pensável foi, porém, a surpresa diante do senso comum. Do ponto de vista da simulação, da questão do “como?”, as tarefas banais que realizamos sem

---

<sup>5</sup> Cf Pinkas, D., *La matérialité de l'esprit*, Paris: La Découverte, 1995.

<sup>6</sup> Uma apresentação clara dos limites da estratégia da enciclopédia ambulante encontra-se em Clark, A., *Being There*, Massachusetts: MIT Press, 1997.

<sup>7</sup> Cf Maes, P. (org.), *Designing Autonomous Agents*, Massachusetts, MIT Press, 1990.

maior atenção tornam-se mágicas. Como é difícil construir um robô capaz de executar todos os movimentos de nossas mãos<sup>8</sup> ou de executar tarefas domésticas simples, como preparar um sanduíche! Passamos a pensar que há cálculo e construção prévia aí onde acreditávamos existir apenas percepção do dado ou constituição de hábito.

Esta surpresa autorizou pensar uma outra narrativa sobre a origem do pensamento. O senso comum pode ser visto como transcultural. Embora homens de diferentes culturas possam discordar, por exemplo, sobre a hierarquia entre democracia e monarquia ou sobre as vantagens da ciência sobre a religião, todos concordam que ficar ao relento é pior do que se abrigar, que usualmente uma madeira bóia, que os vegetais são diferentes dos animais, etc. Esta universalidade de crenças não epistêmicas estimula investigações sobre uma origem pré-cultural gerada pela seleção natural. Inúmeras pesquisas retomam o inatismo e definem módulos gerados no período do Pleistoceno. Por exemplo, articulam diferença de gênero com diferentes habilidades cognitivas e a divisão sexual do trabalho entre caça e coleta; esboçam uma nova relação entre razão e emoção; definem um algoritmo de justiça invariável culturalmente porque gerado por seleção natural para lidar com o problema do altruísmo; articulam o autismo à ausência de uma teoria da mente que seria comum aos normais por ter sido gerada por seleção natural<sup>9</sup>.

Se nos recordamos da Modernidade, rapidamente apreendemos o deslocamento do pensável. O que então aparecia como problema era a diferença intercultural e a proximidade intracultural: homens de culturas diferentes não partilham crenças e valores. Daí derivam inquietações próprias da Modernidade. Inicialmente, a relação de dependência do pensamento para com a cultura, usualmente supondo que as regras culturais funcionavam como categorias transcendentais aplicadas ao diverso da intuição. Desde então, problematizávamos o que haveria de promessa e perda na passagem da natureza e cultura, inquietávamo-nos com a liberdade do indivíduo na sociedade, discutíamos se alguma cultura poderia descobrir a verdade e apostávamos que seríamos capazes de mudar o mundo em que vivíamos.

O mapa do deslocamento do pensável ganha contornos mais precisos. O deslocamento incide justamente sobre os diferentes modos com que o pensamento narra sua origem na história, tendo como

---

<sup>8</sup> Cf. Pinker, S., *Como a mente funciona*, São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

<sup>9</sup> Cf. Barkow, J. H. & Cosmides, L. & Tooby, J., *The Adapted Mind*, Oxford: Oxford University Press, 1992.

sintoma o surgimento de pesquisas nas CTC que retomam o inatismo e propõem uma origem por seleção natural dos modos de pensar. Apostamos que a condição de possibilidade desta mudança histórica é a dinâmica recente da simulação. O problema do enquadramento, que será explorado a seguir, é o nó gerador destas novas pesquisas sobre a origem do pensamento, especialmente por provocar um espanto inédito diante do senso comum.

### **Enquadramento, ignorância e estupidez**

Um exemplo proposto por Daniel Dennett tornou-se usual para apresentar o problema do enquadramento<sup>10</sup>. Imaginemos um robô (R1) cuja única finalidade é sobreviver. Seus projetistas, um dia, informam a R1 que sua preciosa bateria reserva está trancada numa sala onde há uma bomba prestes a detonar. R1 localiza a sala e a chave, entra e descobre que a bateria está em um carrinho. Formula o plano de resgate: se puxar o carrinho, a bateria vem junto e, assim, poderá retirá-la da sala antes de a bomba explodir. A bomba também estava no carrinho e R1 conhecia essa informação. Para sua infelicidade, porém, R1 não deduziu que puxar o carrinho traria junto a bomba. R1 não considerou as implicações não intencionadas de sua resolução do problema.

Os projetistas conceberam uma nova versão, o robô dedutor (R1D1), programado para considerar todos os efeitos colaterais de suas ações. R1D1 foi posto diante do mesmo problema e também chegou à mesma solução: puxar o carrinho para retirar a bateria da sala onde está a bomba. Dispôs-se então a calcular as implicações colaterais do seu ato. Acabara de computar que puxar o carrinho não mudaria a cor das paredes da sala e estava provando o teorema de que as rodas fariam mais giros do que o número de rodas existentes no carrinho quando a bomba explodiu. R1D1 não conseguia separar as implicações colaterais relevantes das irrelevantes, não encontrando a tempo a informação decisiva para a ocasião: retirar o carrinho leva a bomba junto.

Os projetistas concebem a terceira geração de robôs, o R2D1, programada para distinguir entre implicações relevantes e irrelevantes. Quando o colocaram diante do mesmo problema enfrentado pelos robôs anteriores, os projetistas se surpreendem ao vê-lo sentado fora da sala, perdido em pensamentos. Quando indagado sobre por que não agia, o robô explicou que estava ocupado ignorando milhares de implicações que tinha determinado como irrelevantes e colocando as relevantes

---

<sup>10</sup> Cf Dennett, D., "Cognitive Wheels: the frame problem of AI", in Dennett, D., *Brainchildren*, Massachusetts, MIT

numa lista de fatos a considerar. Enquanto isso, a bomba relógio continuava seu tic-tac.

O exemplo formula as restrições gerais a partir das quais nos interrogamos hoje sobre o que pode ser o pensamento. A única finalidade do robô e, supostamente, a de todo ser vivo, é sobreviver. Estamos, ainda, sempre agindo sob pressão temporal; a todo momento, uma bomba está prestes a explodir. E, sempre diante de um excesso de informações, nossa dificuldade é encontrar aquela que é relevante para um dado contexto. Nosso pensamento deve operar entre dois limites. Devemos reconhecer, primeiro, que toda ação, vista como resolução de problema, tem ao menos uma implicação não intencionada: nunca se faz uma coisa só. Devemos saber também, e muito rapidamente, que, de tudo o que pode acontecer, é restrito o que é provável acontecer. Devemos transformar o possível em provável, devemos demarcar a área dos efeitos colaterais prováveis e considerá-los quando agimos. Pensar é, neste caso, antecipar futuros para, enquanto der, estar um passo a frente do desastre.<sup>11</sup>

Passemos à análise do problema do enquadramento. A simulação de comportamento parte de uma concepção tradicional de inteligência para realçar o que a introspecção não consegue perceber. A concepção tradicional supõe que uma característica central da inteligência é a capacidade de “olhar antes de saltar”. Antecipamos o futuro para guiar nossas ações. Deste modo, nossas hipóteses podem morrer em nosso lugar. A introspecção, ou perspectiva fenomenológica, descreve este processo: visamos uma situação, imaginamos modos de nela agir, antecipamos os resultados prováveis das ações e os avaliamos. O inacessível, para a introspecção, é o que acontece atrás do palco permitindo o desenrolar deste processo e tornando-o confiável.

A novidade da IA é trazer para o pensamento a perspectiva heterofenomenológica. Esta perspectiva traz à tona imediatamente as demandas informacionais das tarefas, mesmo as mais banais. Eis um dos efeitos da IA sobre o pensamento filosófico: faz-nos raciocinar sobre o que o agente deve saber, consciente ou inconscientemente, para realizar uma tarefa. Se formos construir um robô capaz de fazer um sanduíche de pão com manteiga, ele deve saber, por exemplo, a resistência diferencial entre os materiais pão, manteiga e faca.

A IA pode se despreocupar com a separação entre inato e adquirido. Um projetista pode se colocar como um criador diante de uma tábula rasa. Durante muito tempo, a IA decidiu por um atalho:

---

Press, 1998. Esta parte do artigo toma como base este texto de Dennett.

<sup>11</sup> Dennett, D., *Consciousness explained*, op. cit., p. 144-153.

instalar tudo imediatamente – sem aprendizado – do que um agente precisa para realizar uma dada tarefa. Como o exemplo do robô mostrou o atalho é perigoso, pois haveria informação e regra lógica, mas nenhuma seleção. Para agir em um mundo complexo e em tempo real, para fazer o que o senso comum faz tão facilmente, não basta ter a informação no sistema; é preciso que ela esteja disponível para uso no momento apropriado. O problema do enquadramento é um problema também de instalação: como instalar e tornar disponível toda a informação necessária para que um agente possa planejar num mundo mutante?

Nota-se que não basta que um agente tenha os conhecimentos empíricos necessários e saiba com precisão a probabilidade dos eventos futuros; a dificuldade colocada pelo problema do enquadramento é a de representar toda essa informação empírica em um formato que garanta seu uso oportuno. Esta dificuldade sobre o modo de disponibilizar a informação independe do valor de verdade, da certeza subjetiva ou da probabilidade associada às crenças. Mesmo que se tenha um excelente conhecimento sobre o mundo mutante, como pode este conhecimento ser representado de modo a ser eficientemente trazido à luz?<sup>12</sup> Trata-se de um problema de interface: a informação deve ser disposta em um formato que garanta o acesso num contexto e num intervalo de tempo apropriados.

A questão da ‘origem’ das crenças entrecruza-se com a questão da interface, pois é esta que permite a representação ou a disponibilização para o uso. E a crença encontra-se apenas secundariamente articulada à verdade, à objetividade e à consciência. O que importa primariamente é o quanto as crenças envolvidas no planejamento permitem ao agente operar no mundo de modo eficaz - e o parâmetro da eficácia é a sobrevivência do indivíduo. Um conhecimento preciso e exato do mundo e dos desdobramentos da ação pode até ser indesejado e inútil; basta que sua condição seja a lentidão. Não surpreende, pois, que os fracassos na simulação de um agente num mundo complexo e em tempo real tenha autorizado uma deriva para a seleção natural. Uma gênese funcional, “utilitária”, do pensamento tornou-se concebível.

A seleção natural seria o projetista cego que constrói sistemas que ignoram de modo confiável o que deve ser ignorado em uma ampla variedade de circunstâncias. Teria assim projetado nosso senso comum, pois este envolve a habilidade de ignorar o irrelevante num mundo de excesso de informações e de transformações contínuas. Ignoramos o que é preciso e, ao mesmo tempo, mantemo-nos alertas às

recalcitrâncias relevantes quando ocorrem. A seleção natural desenvolveu módulos capazes de sustentar expectativas, mas também múltiplos sistemas de checagem, que focam a atenção sobre o surpreendente. Como se humanos e não-humanos estivessem o tempo todo se colocando a questão: tudo o que se espera está acontecendo? A diferenciação entre os agentes, indicando a complexidade do meio que habitam, depende da plasticidade da ação: se não ocorre o esperado, o agente é ou não capaz de mudar seu curso de ação?

A interface é um conceito que surgiu de uma característica própria do computador como tecnologia: sua capacidade de re-representar a informação<sup>13</sup>. Inicialmente, transforma o movimento de elétrons em um circuito eletrônico como correspondendo à polaridade ligado/desligado; a seguir, pode transformar estas posições em um procedimento lógico binário; posteriormente, o traduz em instruções codificadas, seja na forma de texto, seja na forma gráfica. E o procedimento da interface é a criação de uma camada adicional entre a máquina e o usuário que dá a este a ilusão de aproximá-lo das informações contidas no computador, facilitando suas operações. Desde então, o conceito vai significar, de modo restrito, seja uma relação entre homem e máquina, seja uma relação entre um sistema e a informação. De modo metafórico, o conceito passa a indicar o que aproxima domínios e práticas heterogêneos. Quando dizemos que o problema do enquadramento é um problema de interface, estamos mostrando que a novidade trazida pela simulação de comportamentos é a preocupação com o modo de organizar a informação para se permitir o acesso.

Há mais vantagens em traduzir o enquadramento como interface, pois este conceito remete-nos ao de espaço informacional e à pressão temporal. É preciso uma boa interface não porque existe limitação do espaço físico do cérebro; existe limitação, sim, no espaço de informação. A necessidade de ordenar as informações deriva também de um limite temporal: a informação relevante deve estar disponível no curto intervalo de tempo onde será utilizada. A velocidade é decisiva. Sob pressão temporal e diante do excesso de informação, devemos ser capazes de pensar rapidamente – acessar velozmente a informação relevante – antes de saltar. Uma interface eficaz é a condição, portanto, da geração de cenários futuros que guiam a ação em tempo real. Ao mesmo tempo, podemos encontrar a origem teórica para os modelos em rede de mente e de memória. Quando se coloca a questão do

---

<sup>12</sup> Cf Dennett, D., *Brainchildren*, op. cit., p. 194.

<sup>13</sup> Sobre o conceito de interface, ver especialmente Johnson, S., *Interface Culture*, Nova Iorque: Harper Collins, 1997 e

conteúdo do mental, não podemos mais separar continente e conteúdo, nem dissociar estoque e fluxo, arquivamento e recuperação da informação. A arquitetura ou espaço mental tem que ser ao mesmo tempo estoque e fluxo, plano e animação<sup>14</sup>. Não adianta que uma idéia esteja em estoque se não estiver disponível para uso. Mais uma vez, a interface é a condição da simulação.

Um modo direto de apreender o problema do enquadramento é dissociar o ignorante do estúpido. Imaginemos um homem que está num quarto escuro, dispondo só de fósforos e precisando saber a quantidade de gasolina em um tanque<sup>15</sup>. O ignorante é o que não sabe dos efeitos da conjunção entre fósforos e gasolina; o estúpido é aquele que, mesmo sabendo da explosão como efeito colateral, esqueceu-se ou estava desatento e tem a brilhante idéia de acender um fósforo. O ignorante sofre da falta de informação; o estúpido tem uma interface ruim. Claro que esta desconsideração dos efeitos colaterais poderia ainda ser estendida a uma falha moral; teríamos então aqueles que mesmo sabendo dos efeitos e estando eles disponibilizados em sua consciência, ainda assim não conseguiriam dar peso na ação a estas informações sobre o futuro<sup>16</sup>.

## **Pensamento, tecnologia e cultura**

Este mapeamento das questões e concepções acerca do pensamento e da ação implicadas no problema do enquadramento nos permitiu, até aqui, visualizar uma série de deslocamentos que nos distanciam das análises e inquietações modernas. Contudo, além de tornar visível este movimento de distanciamento do nosso passado recente, o mapeamento visa tornar perceptível a articulação entre os deslocamentos teóricos envolvidos no problema do enquadramento e temas, questões e acontecimentos do presente, da cultura que nos é contemporânea. Tal interesse não é casual; supõe e pretende um modo específico de apreensão da historicidade do pensamento e da tecnologia. Esta historicidade implica não apenas perceber a mudança mas interrogar sobre as suas condições de possibilidade.

Tal estratégia se diferencia de uma história das idéias que ainda supõe a historicidade da

---

Lévy, P., *As tecnologias da inteligência*, Rio de Janeiro: 34 Letras, 1992.

<sup>14</sup> Sobre o conceito de redes e a indissociabilidade que promove entre estoque e fluxo, Cf. Serres, M., *Atlas*, Paris: Julliard, 1994, p. 143-154.

<sup>15</sup> O exemplo também é extraído de *Brainchildren*, op. cit..

<sup>16</sup> Cf. Damásio, A., *O Erro de Descartes*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

percepção e a continuidade a-histórica do objeto<sup>17</sup>. Segundo esta história, o senso comum sempre foi espantoso - continuidade do objeto; contudo, dado o modo como opera – incessante, invisível e silencioso – não era percebido na sua “magia” pelos homens de outrora. Hoje, porém, graças ao advento destas mentes alienígenas - as máquinas - tornamo-nos enfim capazes de nos espantar com suas operações. Tal história orienta-se pela distinção entre verdade e erro, entre ignorância no passado e saber no presente. No entanto esta distinção visa, no interior das CTC, desqualificar as teorias discordantes.

Se recusamos atribuir ao progresso científico e tecnológico a razão da transformação histórica, é necessário colocar em outros termos a questão do que, no presente, torna possível que o presente pense diferentemente do passado. De um lado, trata-se de analisar a pertinência do pensamento ao seu tempo, à sua atualidade - relação entre o que pensamos e o que os acontecimentos de nosso tempo tornam possível de ser pensado. De outro lado, essa pertinência não visa aprisionar o pensamento ao presente, isto é, não visa afirmar que a sua forma atual é a única possível ou necessária - a pertinência, ao contrário, mostra a contingência do que é pensado, mostra que o modo como pensamos não deriva de uma natureza ou de uma necessidade histórica que revela a verdade do que somos e, sim, de certas experiências e exigências que o nosso tempo nos coloca. Os acontecimentos não definem, é importante ressaltar, a forma do pensamento ou do pensado; eles são antes dispositivos que exigem que o pensamento se desloque, se questione e desvie-se de si mesmo.

No caso das CTC, o fato de não atentarem para essa pertinência ou de só serem capazes de percebê-la como descobertas da ciência, permite que operem com facilidade e sem problematização a transferência do que se coloca inicialmente como exigências da cultura - ocasiões, a nosso ver, de retomarmos a questão do que pode ser o pensamento - para o “ser próprio” do pensamento. Recusa-se, com isso, a tarefa de pensar radicalmente essas mesmas exigências que a cultura nos faz. Deste modo, trata-se de perceber o quanto aquilo que se afirma como o ser próprio ou a natureza do pensamento está articulado com questões e experiências próprias ao nosso tempo e não ao pensamento em geral. Isso nos permite relativizar e impor um limite à pretensão universalizante de certos discursos na tentativa de instaurar uma postura alternativa frente ao questionamento e a mudança que o exige.

---

<sup>17</sup> Leda Cosmides e John Tooby são os autores que melhor expressam esta estratégia. Cf Tooby, J. e Cosmides, L., “Foreword”, in Baron-Cohen, S., *Mindblindness – an essay on autism and theory of mind*, Massachusetts: MIT

Começamos pela afirmação, já citada e comum a diversos autores das CTC, de que “pensar é antecipar futuros para estar um passo a frente do desastre”. Não é necessário um grande esforço para perceber o quanto esta concepção do pensamento e as suposições aí implicadas estão próximas de uma série de inquietações sociais próprias da Atualidade. Uma das características mais marcantes de nossa cultura é a vertiginosa aceleração das mudanças sócio-culturais, gerada em grande parte pelas novas tecnologias informacionais, comunicacionais e biomédicas. Tal aceleração compõe um cenário de incerteza cotidiana e permanente em relação ao futuro, exigindo uma presteza cada vez maior na capacidade de antecipação do que está por vir e de agir tendo em vista tal antecipação. Sob pena de sermos ultrapassados e eliminados pelas incessantes transformações, a simulação e a velocidade tornam-se, respectivamente, os parâmetros para o pensamento e a ação na contemporaneidade. Ao menos uma curiosidade é despertada por tal ‘coincidência’ entre essa característica da nossa cultura e o que se supõe ser a forma própria do pensamento e da ação, construída pelo processo de seleção natural no decorrer da nossa longa história biológica. Não é surpreendente que antecipação de futuros, velocidade e sobrevivência sejam traços que definem o modo de ser do pensamento e da ação justamente num tempo em que os homens vivem e pensam constantemente sob pressão temporal e pela exigência de velocidade e de adaptação às mudanças?

A ‘coincidência’ não pára aí. Já vimos que nesta definição de pensamento está suposta uma grande dependência entre a ação e a informação, mais especificamente, entre a velocidade da ação e a eficiência em lidar, num tempo hábil, com o excesso de informações presente nas tarefas mais banais de nossa existência. É necessário, pois, uma interface adequada entre o agente cognitivo, as informações de que dispõe e o mundo mutante. O decisivo para o bem pensar e agir não é tanto o conhecimento mas a disponibilidade das informações relevantes tendo em vista a sua utilidade e a pressão temporal. A seleção natural, “sábia”, teria estocado e organizado as informações em formato útil em nossos corpos e cérebros.

Mais uma vez, é possível perceber a proximidade entre essa caracterização do pensamento e certos traços da cultura contemporânea. Sempre podemos dizer que toda sociedade vincula o poder da ação e do indivíduo ao acesso de informação; contudo, o privilégio do acesso geralmente esteve associado à escassez de informação. Em nossa sociedade, ao contrário, é o excesso de informação,

conjugado ao imperativo da ação em tempo real, que traz à tona o problema não meramente do acesso, mas do acesso discriminado, confiável e veloz. A exigência de organização e de disponibilização da informação num formato que conjugue acessibilidade e velocidade está presente nas discussões acerca do papel da interface no espaço informacional. E, como sabemos, a eficiência das ações e decisões dependem cada vez mais do modo como se explora o fluxo de informações presente neste espaço onde o limite não é físico, mas temporal. A interface eficaz, também aqui, é aquela que, ao criar bons filtros e mediadores, permite que a informação relevante esteja disponível a tempo de ser utilizada.

A mera apresentação dessa ‘proximidade’ ou ‘coincidência’ entre o que se afirma ser a natureza do pensamento e da ação e certas peculiaridades da cultura contemporânea, é, embora breve e esquemática, suficiente para questionarmos a pretensão universalizante e naturalizante das teorias que analisamos. Estas não estariam transformando uma inquietação social singular na origem universal do pensamento? E, nesse movimento, não estariam se esquivando da oportunidade de problematizar tanto o pensamento quanto a nossa cultura, legitimando o que esta exige que sejamos e pensemos?

Que outra relação pode se estabelecer entre as transformações e inquietações sócio-culturais que caracterizam o nosso tempo e o questionamento acerca do que pode ser o pensamento? O percurso e o recorte que orientam este artigo procuraram tornar visível o modo como a tecnologia participa como um agente decisivo tanto das mudanças teóricas no campo das CTC quanto das mudanças sociais e culturais que caracterizam a atualidade. De um lado, os esforços em programar máquinas que simulem o pensamento humano vêm desencadeando uma série de deslocamentos e interrogações acerca do estatuto do pensamento e da ação. De outro lado, o advento das novas tecnologias de comunicação, de informação e biomédicas vêm promovendo inúmeras transformações no modo como os homens lidam com a informação, com o tempo, com a ação e com a própria tecnologia. Não são, num caso e no outro, as mesmas tecnologias. Contudo, há, entre as mudanças teóricas e as mudanças culturais, tanto uma questão comum quanto uma interseção de temas de onde podemos extrair ou eleger problemas cruciais que configuram os espaços de decisão acerca do que pode ser o pensamento.

A questão comum é a da relação entre pensamento e tecnologia - de que maneira a tecnologia nos ‘força’ a retomar o pensamento como questão? Já tratamos do modo como as CTC lidam com tal questão; agora, trata-se de explorá-la de uma outra forma. Os temas são a incerteza, a antecipação do

futuro, a velocidade, a pressão temporal, a sobrevivência - e a concepção pragmática da ação e do pensamento que daí deriva -, o excesso e as condições de acesso à informação. Dois problemas cruciais podem ser extraídos destes temas: a simulação e a interface. Tanto nas formulações teóricas das CTC quanto no cenário de transformações e inquietações da cultura contemporânea, o modo como se lida com o futuro - simulação - e o modo como se concebe os dispositivos que fazem a mediação entre o indivíduo, a informação de que dispõe e o mundo - interface - são decisivos para a problematização do que podem ser o pensamento e a ação num contexto onde vigoram a incerteza, a aceleração, o excesso de informação e o constrangimento da pressão temporal. Deste modo, a simulação e a interface são conceitos estratégicos, pois o modo como os explorarmos decidirá sobre a forma como podemos encaminhar e experimentar a questão da relação entre pensamento e tecnologia. Eis o convite: promover desvios nestes conceitos escavando, neste movimento, um lugar para pensar diferentemente o que se afirma ser o destino do humano.