

Agentes.com: cognição, delegação, distribuição

*Fernanda Bruno e Paulo Vaz**

RESUMO

O artigo explora dois aspectos da relação dos indivíduos com o espaço informacional da Internet: a simultaneidade entre proximidade tecnológica e distância cognitiva da informação e a necessidade de delegar a dispositivos técnicos parte da tarefa de seleção e busca de informações. Tais aspectos permitem problematizar duas teses correntes sobre a Internet: a que afirma o caráter ilimitado desta mídia, marcada pela ausência de limites na produção e circulação de informações, e a que define a Internet como uma tecnologia cognitiva que estende a complexidade do pensamento humano, fundada numa concepção protética da tecnologia. Visando mostrar como uma forma de limite desponta no interior da Rede e propor uma aceção da Internet como tecnologia cognitiva que, no lugar da noção de prótese, privilegia os processos de delegação e de distribuição na relação entre os objetos técnicos e o pensamento, analisamos os agentes que assistem as estratégias de compra e venda da Amazon.com.

23

ABSTRACT

This article explores two aspects of the relationship between individuals and the Internet as an infospace. The first one is the conceptualization of the Internet as a communication medium characterized by technological proximity and cognitive distance. The second one concerns the need to delegate part of the task of searching and selecting information to technical objects. Those aspects allow us to call into question two unexamined and wide-received views about the Internet: first, that it has no limits in regard to the production and selection of information, and second, that it is a cognitive technology finally adequated to the complexity of human thought, a conception that maintains technical objects as prostheses. In order to understand the Internet as a limited medium of communication and to explore the processes of delegation, we study the agents that mold purchase and selling strategies on Amazon.com.

* Paulo Vaz - Doutor em Comunicação e Cultura pela UFRJ. Professor Dr. da Escola de Comunicação da UFRJ e Coordenador do Laboratório de História dos Sistemas de Pensamento - Programa IDEIA/ECO/UFRJ. Autor dos livros *Um pensamento infame*, *Imago* (1992) e *O Inconsciente Artificial*, Unimarco (1997).
Fernanda Bruno - Doutora em Comunicação e Cultura pela UFRJ. Professora Dra. do Instituto de Psicologia da UFRJ e Pesquisadora do Laboratório de Histórias dos Sistemas de Pensamento - Programa IDEIA/ECO/UFRJ. Autora do livro *Do sexual ao virtual*, Unimarco (1997).

“O homem é a medida de toda informação”, anuncia um site de divulgação de um mecanismo de busca¹. Nesta versão comercial e publicitária, o dito de Protágoras é reformulado para um mundo que está potencialmente contido na ponta de nossos dedos desde que as *coisas* se tornaram *informação*. Contudo, a frase de efeito publicitário descreve menos uma condição real do homem em face do espaço informacional da Internet do que um ideal a ser construído. A massa crescente e dinâmica de dados disponíveis na Internet excede em muito as capacidades humanas de busca, processamento e assimilação das informações. Encontrar a informação que se deseja num tempo hábil não é tarefa fácil nem evidente, embora saibamos que ela se encontra logo ali, ou aqui, a ‘distância’ de um “clique”. Mas onde clicar? Como descobrir o caminho mais rápido e seguro até a informação procurada? Esta propaganda só nos revela algo se levarmos em conta não apenas o sujeito do enunciado mas principalmente o sujeito da enunciação. Um mecanismo de busca, que visa auxiliar o indivíduo a encontrar o que ele precisa num tempo plausível, anuncia que “o homem é a medida de toda informação”. Ora, este só o é ou só pode sê-lo se delegar ao mecanismo de busca parte de sua tarefa e de sua atividade cognitiva de busca e seleção de informações. Sem esta delegação, sem a partilha desta tarefa com este não humano técnico, o imenso oceano de informações que é a Rede não cabe em nossas “medidas” humanas.

A propaganda revela assim, um tanto inadvertidamente, dois importantes aspectos da relação dos indivíduos com o espaço informacional constituído pela Internet: a experiência simultânea de proximidade tecnológica e distância cognitiva da informação e a necessidade de delegar boa parte da tarefa de busca e seleção das informações a dispositivos técnicos. Estes dois aspectos nos permitem repensar duas teses correntes sobre a Internet. A primeira tese concerne ao caráter ilimitado desta Rede, ou seja, à ausência de limites e constrangimentos na produção e circulação de informações neste novo meio de comunicação. A segunda tese diz respeito à potencialidade da Internet como tecnologia cognitiva; ela se revela usualmente como uma tecnologia que finalmente está à altura da complexidade de nosso pensamento e de seus processos cognitivos e criativos: sua forma reticular, hipertextual, fractal, desterritorializada, rizomática, processual, multimodal seria enfim uma bela prótese de nosso pensamento, à diferença das tecnologias informacionais tradicionais, que nos limitariam a ordens lineares e hierarquizadas, não coerentes com a

dinâmica da produção intelectual. Esta última tese reflete ainda um modo de se conceber a relação entre pensamento e tecnologia onde esta é prioritariamente concebida como prótese de habilidades ou capacidades cognitivas previamente estabelecidas. A Internet aí é entendida como uma prótese intelectual, um prolongamento da inteligência humana que, como já apontamos, faz jus à sua real complexidade e mesmo a potencializa. Tendo em vista mostrar como os referidos aspectos da relação dos indivíduos com o espaço informacional permitem pôr em questão as duas teses mencionadas sobre a Internet e a concepção da relação entre pensamento e tecnologia que uma delas supõe, efetuaremos uma análise dos agentes de rede, mais especificamente dos que assistem as estratégias de compra e venda na *Amazon.com*², os quais nos fornecem uma boa visualização da problemática aqui encaminhada. Consideremos, pois, mais detidamente, as linhas gerais desta problemática.

Por que afirmamos haver na Internet uma experiência que conjuga proximidade tecnológica e distância cognitiva? A proximidade tecnológica é mais evidente, pois constitui um dos princípios fundamentais deste meio de comunicação: nele, as informações não apenas encontram-se disponíveis a todos como podem ser acessadas de qualquer lugar. Basta estar conectado à rede para que todos os lugares e informações se tornem equidistantes. Este meio tecnológico reduz assim drasticamente as distâncias físicas entre os indivíduos e entre estes e as informações. A proximidade é também promovida pela ausência de um centro ou de uma estrutura hierárquica na produção e na transmissão da informação – nenhuma seleção prévia recai sobre as informações que ingressam na rede. E como a rede é simultaneamente suporte e transporte de informação³, tudo o que nela ingressa está potencialmente ao alcance de todos.

Como pode um meio cujo princípio é o de promover a proximidade instaurar alguma forma de distância? A distância é aqui cognitiva e é inerente ao próprio crescimento desta rede que tudo e todos aproxima: a Internet cresce exponencialmente e com ela cresce o número de pessoas que dela participam, a massa de informações disponíveis e a multiplicidade de conexões entre os diversos pontos ou nós que a compõem. Cresce, assim, a probabilidade de que a informação, a pessoa, o grupo ou o objeto de meu interesse ali se encontre. Contudo, cresce também a dificuldade de saber onde eles estão e quais caminhos me levam mais rapidamente a eles, já que “todos os caminhos levam a Roma”, com mais ou menos desvios, com mais ou menos tempo. O “mundo” torna-se cada vez mais

próximo e no entanto cada vez mais difícil de percorrer, cada vez mais distante do meu conhecimento. A distância é cognitiva na medida em que diz respeito a minha capacidade de tomar conhecimento do que me interessa saber. A impossibilidade de representar tudo o que há na Internet nos coloca, no limite, numa estranha condição de saber que lá há o que não sei onde nem como encontrar. O problema se assemelha ao da Biblioteca de Babel descrita por Borges, aquela onde se encontra todos os livros que podem ser escritos, formados pela combinação dos caracteres existentes, do número de caracteres por página e do número de páginas por livro. Estará nesta biblioteca um livro que conta a história de nossas vidas, desde quando nascemos até o momento fatal. Livro interessante; mas como encontrá-lo, se a biblioteca é maior do que a massa do universo e se há uma diferença mínima entre este que conta verdadeiramente a história da minha vida e um outro, ao lado na estante, que mudou apenas uma vírgula, aquela que, ao ler, me faz crer que morrerei bem mais tarde? Do mesmo modo, deverá existir na rede, para cada interesse individual, a informação que o atende; a dificuldade será encontrá-la e diferenciá-la das outras.

26

Um outro modo de apresentar este mesmo problema consiste em mostrar como uma forma de limite surge neste meio que é por princípio ilimitado. E é neste sentido que a primeira tese sobre a Internet, mencionada anteriormente, merece ser questionada. Sabe-se que esta Rede se apresenta como um 'espaço' que não é constrangido nem por limites materiais de estocagem de informação nem por limites impostos por alguma instância ou centro que controle o acesso, a produção e a circulação das informações. Os limites de custo e velocidade na transmissão da informação também se reduzem drasticamente. É este caráter ilimitado da produção, do acesso e da circulação da informação que traz a graça e singularidade da Internet como meio de comunicação. Um limite contudo desponta no interior deste ilimitado e lhe é imanente – o crescimento da rede produz um cenário de excesso de informação que se afigura como um limite às nossas capacidades humanas de percorrê-lo e explorá-lo. Para que essa massa de informações se aproxime ou seja apreendida por nossas 'medidas' humanas é preciso que partilhemos nossas atividades de navegação, busca e seleção das informações com os diversos dispositivos técnicos que habitam a Rede. Sem uma tal distribuição da atividade entre os indivíduos e os objetos técnicos, a riqueza da Internet estaria, talvez, bem mais distante de nossos dedos.

Nota-se que já ingressamos na segunda característica da relação dos indivíduos com o espaço informacional: a necessidade de

partilhar a atividade de busca e seleção de informações com artefatos técnicos. O que está em questão aqui é o estatuto cognitivo da Internet e dos dispositivos técnicos que a compõem. A tese de que a Internet é uma tecnologia cognitiva que estende e potencializa a complexidade do pensamento humano, fundada numa concepção protética da tecnologia, mostra-se frágil por ao menos duas razões. A primeira é de ordem contextual: o cenário de excesso de informação imanente ao crescimento da Rede e o limite que ele representa nos faz pensar no quanto este ambiente tecnológico não simplesmente estende nossas capacidades cognitivas, mas também evidencia os limites destas capacidades, se consideradas em sua dimensão estritamente humana. Ou seja, a Internet pode ser entendida como uma tecnologia cognitiva menos por projetar, exteriorizar ou materializar a riqueza e complexidade dos processos cognitivos que regem nosso pensamento do que por revelar o quanto toda esta complexidade deriva não apenas de nossos atributos humanos e mentais mas também dos objetos, suportes e dispositivos técnicos que nos circundam. O que está em jogo é menos uma extensão de habilidades cognitivas dadas, uma prótese que prolonga e potencializa nosso pensamento e seus processos de produção, tratamento e transmissão de informações, que um processo contínuo de delegação, partilha e distribuição de nossas atividades cognitivas com diversos dispositivos não-humanos. Neste sentido, a Internet se apresenta menos como uma tecnologia cognitiva à altura da complexidade do pensamento humano que uma tecnologia que torna visível o quanto a complexificação do pensamento não se deve apenas às nossas idéias e processos mentais, mas também aos dispositivos técnicos e materiais que produzimos ou utilizamos. Não está em questão o quanto a Internet potencializa ou não certas habilidades e processos cognitivos, mas sim o modo como se concebe esta relação entre pensamento e tecnologia. Nota-se que o contexto do excesso de informação nos permite repensar num âmbito mais amplo esta relação, o que nos encaminha para o segundo aspecto da fragilidade da concepção protética das tecnologias cognitivas. Propomos, no lugar da noção de prótese, as noções de delegação e distribuição⁴ para pensar o modo como as tecnologias cognitivas, em particular aquelas que compõem a Internet, atuam sobre o pensamento.

Numa descrição breve e simplificada, estas tecnologias atuam como mediadoras entre os indivíduos e as informações, pessoas, 'lugares' ou objetos que desejam encontrar. Mecanismos de busca,

programas, agentes, portais etc. diminuem assim a distância cognitiva promovendo o encontro, num tempo hábil, de interesses singulares. É claro que, para serem confiáveis, estes mediadores devem atestar, ainda, a credibilidade das informações encontradas. Delegamos, assim, a tais dispositivos uma parte da tarefa de encontrar e selecionar o que desejamos. Um exemplo: como um colecionador de autômatos do século XVIII pode encontrar aqueles que partilham deste mesmo gosto? Os sites de leilão visam resolver a questão, pois permitem que compradores e vendedores com interesses comuns possam tomar conhecimento um do outro e realizar seus desejos idiossincráticos de consumo. Um segundo exemplo conhecido é o do *Napster*, que permite que os indivíduos encontrem de forma relativamente rápida as músicas que procuram e descubram novidades pertinentes ao seu gosto. No campo do comércio eletrônico, os agentes são importantes auxiliares de compra e venda, constituindo uma prática de consumo distribuída e contornando o problema da distância cognitiva e do limite imposto pelo excesso de informação. Se por um lado a Internet pode ser o sonho de uma sociedade de consumo – posto que disponibiliza aos indivíduos um número potencialmente ilimitado de produtos – é preciso, segundo a própria lógica do consumo, criar meios de os indivíduos, sem esforço e sem perda de tempo, chegarem aos seus objetos de desejo.

Ainda que possamos supor que tais dispositivos prolongam nossa capacidade de busca e seleção das informações relevantes no contexto da Rede, o que justificaria concebê-los como próteses, este ‘prolongamento’ não se dá segundo uma continuação, num outro suporte, dos processos cognitivos subjacentes à atividade humana de busca e seleção de informações. Tais dispositivos não são nossas mentes ou funções cognitivas ampliadas, mas atuam segundo princípios e regras que lhes são próprios e que não coincidem com a dos humanos. Aliás, é exatamente esta diferença que os torna tão úteis, pois não se deparam com os mesmos limites que se abatem sobre nós humanos, quando providos apenas de nossas mentes e intenções. Eles são portanto agentes, no sentido forte do termo, do processo de busca e seleção de informações. A atividade ou a ação neste processo cognitivo não é uma propriedade exclusiva dos sujeitos, e sim distribuída entre estes e os objetos técnicos. Ou ainda, para que os indivíduos sejam sujeitos desta atividade cognitiva é preciso partilhar ou delegar parte de sua ação aos objetos técnicos, que assumem assim o estatuto de objetos ou tecnologias cognitivas. As noções de delegação e distribuição, mais

que a de prótese, expressam esta relação entre cognição e tecnologia, na medida em que elas implicam supor que os artefatos técnicos passam à ação, a agentes do processo cognitivo, operando uma distribuição da cognição entre homens e tecnologias, e não a mera continuidade ou prolongamento da cognição humana nos artefatos técnicos. As tecnologias cognitivas, segundo esta perspectiva, não são a mente humana ampliada; elas são nossas mentes apenas no sentido de que o que estas fazem não deriva somente do que elas são mas da delegação a matérias e suportes distintos.

A tecnologia dos agentes de rede é um exemplo maior desses dispositivos técnicos que assistem o pensamento humano. Sua história remete, inicialmente, à história da Inteligência Artificial, especialmente à crise do paradigma da enciclopédia ambulante ou do paradigma “deliberativo”, onde a tentativa de simular o comportamento humano implicava dotar uma máquina de conhecimentos múltiplos sobre o mundo e de um plano-programa baseado em regras lógicas para operar estes conhecimentos. A esperança era a de que um centro de deliberação e raciocínio, situado entre o percebido e o memorizado e operando a partir de um modelo interno de tipo simbólico, permitisse a máquina agir apropriadamente. Os resultados, porém, foram as dificuldades em lidar com as variações de contexto, a rigidez no comportamento e a demora em agir. O fracasso resultou na elaboração de modelos de agentes autônomos com arquiteturas informáticas “reativas” ao meio operando a partir de um acoplamento direto entre percepção e ação e de um funcionamento distribuído e descentralizado⁵. Esta arquitetura minimiza, assim, a “deliberação” e a planificação. Os padrões e a funcionalidade do comportamento não seriam prévios, mas emergentes, resultando da interação entre o agente e o meio. Esse novo paradigma da simulação foi decisivo para os projetos de agentes de rede. Na realidade, mantinham-se os princípios de funcionamento do agente e mudava-se o meio: a autonomia buscada se realizaria agora no ambiente da Internet. Cabe lembrar que Pattie Maes, uma das inventoras mais celebradas de agentes, foi durante anos assistente de pesquisa de Rodney Brooks em seus projetos de robótica⁶.

A história dos agentes remete também à história da interface e, basicamente, a uma mudança no modo como se concebe o computador para facilitar sua interação com os humanos. No lugar da metáfora da mesa de trabalho e do princípio da manipulação direta (presentes na interface gráfica), a tecnologia dos agentes inteligentes

passa a imaginar o computador como uma pessoa – uma secretária, um mordomo ou mesmo um livreiro. Na mudança de metáfora aparece o problema da delegação. O computador passa a ser uma máquina que faz coisas por nós, e não apenas um lugar onde fazemos coisas. A experiência do computador e da Internet é regida, neste caso, pelo princípio da manipulação indireta: lidamos com um agente que nos representa no inóspito oceano de informações.

Em meados da década de 1990, a tecnologia dos agentes era saudada como o próximo grande desenvolvimento da indústria de software. Já no início do século XXI, os resultados são ambíguos. De um lado, fracassaram, na medida em que a promessa do mordomo digital não se cumpriu. De outro lado, porém, os agentes passaram a fazer parte do pano de fundo da experiência da rede através dos robôs de busca e indexação, essenciais ao funcionamento de qualquer mecanismo de busca. Além disso, essa tecnologia conseguiu grande sucesso nas iniciativas inovadoras de comércio eletrônico.

Segundo a classificação de Steven Johnson⁷, o tipo de agente apropriado ao comércio eletrônico é o agente social. Seu princípio é a transitividade do gosto na transformação do possível em provável. Diante de tudo o que é possível comprar, o que é mais provável que um indivíduo compre, dado seus hábitos de consumo? A resposta é simples: se os consumidores A e B compraram os livros X e Y e se A comprou o livro Z, é provável que B também o queira. O agente social é um software que, ao criar grupos num banco de dados, simula uma propaganda boca a boca, só que entre “amigos” desconhecidos espalhados pelo globo e reunidos num banco de dados. Trata-se de técnicas sofisticadas de inferências estatísticas calcadas no registro de hábitos de consumo. A novidade maior dessa técnica é que ela não visa a homogeneização ou a massificação. Seu objetivo é, sim, criar diversas zonas de agrupamento de gosto, o que depende da dimensão do banco de dados.

Analisemos a *Amazon.com*. Inicialmente criada como uma livraria virtual em 1996, oferece aproximadamente 2 milhões e 500 mil livros e conta com mais de 1 milhão e seiscentos mil compradores espalhados por nosso planeta. Intermediário entre as editoras de língua inglesa e os leitores, concentra esta pletora de livros em um lugar virtual. Ao identificar o suporte com o transporte da informação, não gasta com estoque – a não ser o que é necessário para a logística da entrega rápida – e pode estar em todos os computadores do mundo conectados à Internet.

Inicialmente, a *Amazon.com* atrai pela oferta desmesurada. Não tem tudo, certamente; contudo, se a comparamos às livrarias tradicionais, com estoque variando de 5 a 10.000 livros, ou com as megalivrarias, que chegam a possuir 200.000 livros, o diferencial de oferta é evidente. Ela não precisa selecionar, pois não acumula matéria. A *Amazon.com* permite a seus clientes transpor o obstáculo da distância; se estiverem dispostos a gastar, podem obter um livro em menos de uma semana. Além disso, ela oferece uma maior autonomia a seus clientes por não trabalhar com o esquema pedagógico um-todos: podemos abandonar a dependência para com a sabedoria do livreiro. Não importa o quão atento este seja à demanda ou que ele seja um sábio leitor; de qualquer modo, sua escolha é limitada pelo seu saber e pelos custos de estocagem. Em suma, o acesso aos livros não é mais restringido pelo custo do estoque, pela distância, pelo tempo ou pela perspectiva do livreiro. Reencontramos, no microcosmos da *Amazon.com*, muito do que nos atrai na Internet: a imaterialidade, o acesso à informação, a experiência de espaço e tempo ordenada pela conexão. Não surpreende que as megalivrarias tenham sentido o desafio e entrado na Rede ou que as livrarias tradicionais estejam apostando no que têm de “presencial”: algumas tornam-se também cafés ou bares.

O que torna a *Amazon* atraente pode, contudo, dificultar suas vendas. Uma livraria quer sempre vender mais do que o livro procurado. Daí a disposição espacial própria das livrarias tradicionais: mesas com novidades, aproveitamento da capa e do título como modos de chamar a atenção, a classificação por gêneros, a possibilidade de folhear, de ler a orelha e a contracapa, etc. É impossível, porém, transitar por milhões de livros para obter o que se deseja. O limite produzido pelo excesso de informação se materializa aqui como tempo disponível para realizar uma dada tarefa: a pletora da oferta pode impedir que se encontre a tempo o que interessa. Foi no desenvolvimento da interface dos agentes que a *Amazon.com* encontrou a forma de estimular a compra.

Embora tenha uma interface gráfica elaborada, não é ela que seduz. Tanto assim que disponibiliza, para o usuário que não quer esperar o computador carregar imagens, a opção de só visualizar textos e botões. Iniciemos um passeio pelo site acessando a página de um livro qualquer. Agora, sim, começa o trabalho de sedução da interface. O visitante logo pode saber a posição deste livro no *ranking* de vendas da *Amazon*: muitos outros desejaram ou não esta informação? O olhar desce e encontramos o agente social, pronto a nos informar que os

compradores deste livro também compraram outros três; não é provável que, pela transitividade do gosto, você também queira comprar um deles ou mesmo os três? Não está satisfeito com as indicações? Então clique no link e vá para uma outra página com mais livros recomendados. Da atração pelo gosto da maioria, começa a delinear-se a individualização.

A *Amazon.com* inova constantemente na estratégia de criar tribos, de facilitar a interação entre desconhecidos. Desde o final de 1999, duas novidades apareceram. Uma é possibilitar ao cliente saber o que alunos de universidades, funcionários de empresas ou habitantes de uma cidade estão comprando. Se quiser pertencer digitalmente a Harvard ou Nova Iorque, basta acessar a página dos círculos (*circles*). A outra é permitir que cada indivíduo crie a sua lista de recomendações segundo o tema que desejar: complexidade, robótica e cognição, Lacan e a culinária, etc. As listas individuais são sensíveis às ações dos consumidores: se um livro acessado pertence a alguma lista, ela aparece permitindo que o consumidor explore a idiosincrasia alheia.

32

Se o livro acessado teve repercussão, o navegante poderá ler, abaixo dos livros recomendados pelo agente, algumas sinopses das resenhas que saíram na imprensa. A *Amazon*, porém, “democrática” e ciosa em propor um espaço que valorize a opinião dos seres humanos ordinários (e sobretudo consumidores), há menos de dois anos convida cada leitor a fazer sua resenha e a dar ao livro uma nota entre uma e cinco estrelas. Sustenta, implicitamente: “não confie só no especialista; forme sua opinião considerando também aquela dos que são iguais a você”. No final das sinopses da mídia, aparece a cotação média do livro e algumas resenhas (se quisermos, podemos acessar todas por um link). Se o livro desperta polêmicas, a leitura pode ser divertida: os resenhistas trocam insultos polidamente. Aliás, os próprios resenhistas comuns são hierarquizados pelo mecanismo democrático: a cada leitura de resenha, é perguntado se ela foi ou não esclarecedora.

Se ainda queremos mais informações, nosso olhar, graças ao *mouse*, continua sua descida e reencontra o agente social nos esperando, informando desta vez que os compradores deste livro também compraram livros de outros cinco autores. É só no final da página que se propõe um mecanismo de busca descendente (*top-down*). São expostos diversos temas associados ao livro, com a busca seguindo a lógica de Boole: quanto mais numerosos forem os temas selecionados e associados, menor será o número de respostas obtidas e maior sua

acuidade. Aqui, porém, seguimos critérios de classificação tradicionais e é a *Amazon* quem dita que temas estão associados a um livro; pode ocorrer ou que sua seleção não corresponda à do visitante ou que lhe seja apresentada uma lista restrita, por vezes com um único item.

Se o visitante torna-se um cliente, a *Amazon* passa a lhe fornecer um mecanismo de *feedback* em seu agente social. Entrando no *site*, verá um *link* para a sua página de recomendações. Se tem tempo a perder e é curioso, pode receber listas com mais de cinquenta livros recomendados. O *feedback* pode ocorrer de dois modos. No primeiro o usuário avalia um número variável de livros recomendados pelo agente. No segundo, o usuário refina as recomendações do agente seja informando que já possui algum dos livros recomendados, seja afirmando que não deseja comprar estes livros. A cada interação do usuário com o agente – ou comprando ou recusando as recomendações por desinteresse ou posse – a lista de recomendados se modifica imediatamente e se torna cada vez mais adequada ao interesse do usuário. O agente social da *Amazon* pode ser descrito, assim, como um livreiro que conhece profundamente os gostos singulares de seus consumidores; o livreiro, porém, é uma máquina. E este livreiro artificial confia em seu conhecimento; dadas suas compras e avaliações anteriores, ele chega a prever qual será a sua avaliação de um livro que recomenda.

A *Amazon* vende o acesso à informação: seu patrimônio é um *copyright*. Embora acumule prejuízos, suas ações na bolsa continuam valorizadas. Afinal, constituiu já um capital valioso: um banco de dados com informações sobre todos os seus consumidores. Não se trata apenas da qualidade das informações que pode prestar a seus clientes. Quanto vale as informações contidas em seu banco de dados para a indústria editorial? Como também vende discos e vídeos, o quanto estas informações, considerando a transitividade do gosto, pode ser valiosa para o cinema e a música? E para a indústria de softwares e de equipamentos eletrônicos? Que dinâmica se apreende na movimentação dos consumidores?

Por essa breve descrição do seu funcionamento, pode-se ver que a *Amazon* e seus agentes condensam alguns traços que ressaltamos na relação dos indivíduos com o espaço informacional; traços estes que nos permitem questionar tanto o caráter absolutamente ilimitado da Internet quanto a concepção protética desta tecnologia cognitiva. As estratégias da *Amazon* para contornar o problema do excesso de

informação e a distância cognitiva que ele instaura, calcadas fundamentalmente na tecnologia dos agentes, também condensam alguns aspectos da problemática mais ampla da nossa relação cotidiana com os objetos técnicos e de seu papel na cognição humana. O cenário de excesso de informação na Rede e o recurso a agentes que assistem o processo de busca e seleção de informações nos fornecem um caso local de uma relação entre cognição e tecnologia que se dá menos segundo um modelo protético, do que segundo um processo de delegação e distribuição que implica repensar tanto o que é a tecnologia quanto o que é o pensamento. Esta perspectiva encontra ressonâncias nas pesquisas e discussões sobre as inúmeras tecnologias cognitivas que produzimos e utilizamos e sua participação na gênese e nas formas do pensamento humano. Para mencionar apenas um dos autores que exploram este tema, consideremos brevemente o trabalho de Daniel Dennet⁸ neste campo.

34

As análises do autor se voltam para o papel da tecnologia na complexificação da inteligência humana e na nossa atividade cotidiana de lidar com um mundo dinâmico onde, não raro, há múltiplas informações competindo por nossa atenção e uma constante pressão temporal pesando sobre as nossas decisões⁹. Os humanos, se comparados a outras espécies vivas e seres artificiais, geralmente se saem bastante bem num tal mundo e não apenas desenvolvem um repertório de habilidades cognitivas e comportamentais como reavaliam, manipulam, transformam e sofisticam seus conhecimentos, suas estratégias de ação e decisão, seu pensamento, etc. Como fazemos isso? Por possuímos um órgão especial, que nos tornaria mais inteligentes e aptos? Ou por possuímos “entidades” especiais em nossas mentes? Nem tudo cabe no cérebro ou na mente ou em suas supostas ‘entidades’ especiais – os símbolos... Dennett sugere que a fonte primária de nossa inteligência é a habilidade em expelir nossas tarefas cognitivas no meio ambiente¹⁰. Lançando nossas mentes no mundo, construímos dispositivos periféricos que simultaneamente simplificam o nosso meio, facilitando a cognição cotidiana, e refinam o nosso próprio pensamento. Um dos dispositivos periféricos mais úteis e difundidos de simplificação do mundo e de facilitação das atividades cotidianas são as marcas que depositamos sobre nossos ‘territórios’.

Esta ‘estratégia’ já se encontra presente em algumas espécies, ainda que de maneira rudimentar e rigidamente inscrita, pela herança genética, em sua maquinaria comportamental. As formigas, por

exemplo, deixam trilhas de feromônios no caminho do alimento ao ninho e vice-versa, assim como outras espécies delimitam as fronteiras de seu território com os odores peculiares de suas urinas. Esta tática de “adicionar marcos ao mundo para utilização subsequente”¹¹ permite que o próprio mundo armazene as informações que são relevantes para a vida destes indivíduos, tornando-as disponíveis, sensorialmente perceptíveis e quase evidentes, dispensando o recurso a algum outro meio de lembrar delas.

Quanto aos humanos, diz Dennett, o hábito de marcar ou de rotular coisas em nossos ambientes traz benefícios tão óbvios que se tende a desconsiderar as suas razões e as condições em que ele funciona¹². Nos argumentos do autor aparece a idéia de que os artefatos cognitivos não promovem uma ampliação das capacidades cognitivas individuais mas uma transformação no modo como as atividades e processos cognitivos são mobilizados numa dada tarefa¹³. As etiquetas que usamos para arquivar documentos, por exemplo, transformam uma tarefa que seria de memória e reconhecimento numa tarefa de percepção, extremamente mais simples. Ou seja, ao delegarmos a um dispositivo externo a tarefa de nos fazer notar os lugares em que nossos documentos estão arquivados, nossa memória não está sendo propriamente ampliada, mas sim ‘poupada’, dado que as etiquetas nos dispensam do esforço de evocar, requerendo apenas nossa percepção. Usamos estes ‘artifícios’ externos cotidianamente quando, por exemplo, deixamos objetos ao alcance de nossa visão porque devemos nos lembrar de fazer algo com eles – não podendo confiar em nossas memórias, a delegação permite que troquemos o esforço mnêmico pela atividade perceptiva. Noutras palavras, pode-se dizer que esta delegação nos permite que lembremos percebendo. Neste sentido, o artefato não amplia uma capacidade cognitiva dada, mas transforma a natureza da tarefa cognitiva a ser executada. Nosso mundo é repleto destes inúmeros dispositivos periféricos de marcação, notação e rotulação, dos mais simples aos mais complexos, que nos foram “transmitidos por meio de estradas culturais, não por meios dos caminhos genéticos da herança. Aprendemos, graças a esta herança cultural, como espalhar nossas mentes no mundo, onde podemos colocar nossos talentos inatos, maravilhosamente projetados, de rastreamento e reconhecimento de padrões para uso otimizado”¹⁴.

Visando ilustrar esta presença de nossas mentes no mundo e nos objetos, Dennett lembra a condição em que geralmente se encontram as

peessoas idosas, quando retiradas de suas casas. Muitas vezes, estas pessoas tornam-se extremamente dependentes e incapazes de realizar as atividades mais banais e cotidianas que, em seus lares, realizavam muito bem por conta própria, ou melhor, com o auxílio dos dispositivos periféricos em seu entorno. “Durante anos, encheram seus meios ambientes domésticos com marcos ultrafamiliares, gatilhos que acionam hábitos, lembretes sobre o que fazer, onde encontrar a comida, como vestir-se e assim por diante”¹⁵. Dada a longa história de partilha de seus conhecimentos, lembranças, significados e hábitos com este espaço e com os objetos nele presentes, os idosos portam-se, quando daí retirados, como se tivessem sido apartados de boa parte de suas mentes.

36

Nota-se, pois, que o modelo estritamente protético das tecnologias cognitivas é aqui questionado. Estas não amplificam as capacidades cognitivas individuais, mas transformam o modo como a cognição é mobilizada, requerida, requisitada na execução de tarefas ou no curso cotidiano da vida com o mundo. A distribuição da cognição entre agentes humanos e dispositivos técnicos é visível e ela supõe que os objetos técnicos não simplesmente prolongam ou estendem funções cognitivas dadas previamente mas operam uma diferença, um desvio, uma transformação na atividade cognitiva. Ainda que se fale em ‘expelir tarefas cognitivas no mundo’, não se trata de uma mera transferência de um ‘espaço’ a outro ou de um mero prolongamento que mantém intocados os elementos em jogo e os próprios ‘agentes’ envolvidos neste processo. Ao contrário, trata-se sobretudo de transformações, seja das habilidades cognitivas e das tarefas, seja do próprio indivíduo e do seu mundo. A cognição ou o pensamento deixam de ser atividades exclusivamente humanas, mentais ou cerebrais, que os artefatos técnicos viriam exteriorizar, prolongar e auxiliar, mas um processo desde já distribuído entre mentes humanas e tecnologias cognitivas. O que estamos habituados a atribuir à mente, à subjetividade ou à interioridade do sujeito pensante parece vir sendo construído no curso de uma longa história de distribuições, delegações e mediações entre homens e tecnologias. Os agentes de rede, segundo esta perspectiva, encarnariam uma das formas mais recentes deste processo, tornando obscena e deliberada a atividade de delegação.

NOTAS:

¹ Trata-se do *Umap*, que é, de fato, um ‘meta-motor’ de busca que procura, avalia e filtra, em função de domínios específicos, os resultados dos outros motores de busca, melhorando a precisão e a qualidade das respostas. Cf.

² Cf.

³ Sobre esta definição da Rede como suporte e transporte da informação, Cf. Serres, M., *Atlas*, Paris, Juillard, 1994, pp. 143-154.

⁴ O uso aqui proposto das noções de delegação e de distribuição é inspirado nos trabalhos de Bruno Latour e Edwin Hutchins, respectivamente. Cf. Latour, B. “On technical mediation : philosophy, sociology, genealogy”. *Common Knowledge*, nº 2, v. 3, Oxford University Press, 1994b e Hutchins, E. *Cognition in the Wild*. Massachusetts: MIT, 1996, 2ª ed.

⁵ Cf. Maes, P. (Org.), *Designing Autonomous Agents*, Massachusetts, MIT Press, 1990.

⁶ Cf. Maes, P., 1990, *op. cit.* e Brooks, R. *Cambrian Intelligence: the early history of new AI*, Cambridge, MIT Press, 1999.

⁷ Cf. Johnson, S. *Interface Culture: how new technology transforms the way we create and communicate*. New York: HarperCollins, 1997, capítulo 5.

⁸ Cf. Dennett, D. *Tipos de Mente: rumo a uma compreensão da consciência*. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

⁹ Segundo Dennett, não pode haver perda de tempo num meio complexo e competitivo; o tempo, ou melhor, a velocidade no tratamento de informações e na tomada de decisões é uma dimensão crucial de nossa atividade cognitiva. Cf. Dennett, 1997, *op. cit.* p. 121-122.

¹⁰ Cf. *Ibidem*, p. 122.

¹¹ *Ibidem*, p. 123.

¹² Cf. *Ibidem*, p. 123.

¹³ Esta concepção sobre o modo de atuação das tecnologias cognitivas também é proposta por Donald Norman e Edwin Hutchins. Cf. Norman, D. *Things that make us smart*. Cambridge: Perseus Books, 1993a e Hutchins, E., 1996, *op. cit.*.

¹⁴ Dennett, D., 1997, *op.cit.*, p. 126.

¹⁵ *Ibidem*, p. 125.

BIBLIOGRAFIA:

BROOKS, R. *Cambrian Intelligence: the early history of new AI*, Cambridge, MIT Press, 1999

DENNETT, D. *Tipos de Mente: rumo a uma compreensão da consciência*. Rio de Janeiro: Rocco, 1997

HUTCHINS, E. *Cognition in the Wild*. Massachusetts: MIT, 1996, 2ª ed.

JOHNSON, S. *Interface Culture: how new technology transforms the way we create and communicate*. New York: HarperCollins, 1997

LATOUR, B. "On technical mediation : philosophy, sociology, genealogy". *Common Knowledge*, nº 2, v. 3, Oxford University Press, 1994

MAES, P. (Org.), *Designing Autonomous Agents*, Massachusetts, MIT Press, 1990.

NORMAN, D. *Things that make us smart*. Cambridge: Perseus Books, 1993

SERRES, M. *Atlas*, Paris, Juillard, 1994

Endereços Eletrônicos:

Amazon.com:

Umap :

38

Palavras-chave

1. Internet
2. agentes de rede
3. tecnologia
4. cognição
5. informação