

QUEM TEM MEDO DAS NOVAS TECNOLOGIAS?

Maria Conceição Alves de Lima
alvesdelimameister@gmail.com

https://www.cnpq.br/curriculoweb/pkg_menu.menu?f_cod=BA93D1CA9C6AAF46941F33394D629EB1

INTRODUÇÃO

René Descartes, pensador francês do século XVIII, exarou seu “veredicto”: a natureza humana é uma moeda de duas faces, a matéria corporal e a mente espiritual. Esse dualismo cartesiano (que já se manifestara muito antes da existência do filósofo, mas que atingiu o seu ápice a partir das idéias deste) tem sido responsável, desde tempos imemoriais, por muitos mitos, metáforas e alegorias que perduram inabaláveis neste mundo pós-moderno. A polaridade entre o corpo e a mente, entre o homem e a máquina, entre o real e o virtual tornou-se uma crença quase que inquestionável para o senso comum.

O mito do corpo “inerte” e da mente a “mil por hora” no espaço da Internet, por exemplo, perpassa o imaginário de milhares de pessoas, trazendo o espectro de um medo da dominação tecnológica do homem pelas máquinas. Esse medo, aliás, tem perpassado as três últimas etapas culturais da humanidade, como se verifica em filmes como *Tempos Modernos*, de Charlie Chaplin, *2001- Uma Odisséia no Espaço* e, mais recentemente, a trilogia *Matrix*¹. (para citar apenas obras cinematográficas, a meu ver as de maior “apelo” popular).

A saga de *Matrix*, por exemplo, apresenta o mundo como uma ficção implantada em nossos cérebros por robôs. A trama do filme (Santaella, 2007) fundamenta-se na oposição entre um mundo real de corpos humanos escravizados (sem o saber) por computadores hiperinteligentes e o mundo ilusório de *Matrix*, que simula a vida real e mantém as mentes humanas imersas num sonho virtual controlado por programas computacionais. Os computadores do filme precisam da energia bioelétrica dos corpos para funcionarem e entubam os homens desde o seu nascimento em um imenso “útero” digital. “Assim, os seres humanos passam a vida adormecidos enquanto suas mentes

¹ Essa trilogia é composta dos filmes *Matrix*, *Matrix Reloaded* e *Matrix Revolutions*.

sonham que vivem, nascem, morrem, convivem com a família, trabalham, estudam etc.” (p.125):

Matrix é tudo, o ar que os humanos parecem respirar, o chão em que pisam, tudo o que vêem, ouvem, sentem. Só uma coisa não existe em Matrix: *a verdade, uma verdade que, no caso, seria a consciência de que se trata de um mundo inteiramente virtual, enquanto o corpo biológico dos seres que sonham dorme um sono eterno* (p. 125 – 126, grifos da autora).

O PÓS-MODERNO E O PÓS-HUMANO

No limiar do terceiro milênio, coube ao incremento da Internet “marcar” o início do paradigma **pós-moderno**, caracterizado pela **sociedade em rede** e pela **cultura digital**. Segundo Santaella (2003, p. 28), trata-se de uma “revolução cultural que nos está colocando não apenas no seio de uma revolução técnica, mas também no torvelinho de uma sublevação cultural”. Esse novo ambiente não mais circunscrito aos livros ou aos meios de comunicação de massa é o que Pierre Lévy (2003) denomina de **ciberespaço2**, ou seja, “o *espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores [...]*” (p. 92, grifos do autor). A existência do ciberespaço trouxe à tona um novo tipo de realidade, a realidade virtual. Para Lévy (p. 47, grifo do autor), “é virtual toda entidade ‘desterritorializada’, capaz de gerar diversas manifestações concretas em diferentes momentos e locais determinados, sem, contudo, estar ela mesma presa a algum lugar ou tempo em particular”.

Para exprimir essa grande mutação da essência da cultura, em função do ambiente virtual que se desenvolve no ciberespaço, Lévy cunhou o neologismo **cibercultura**, em que “a informação certamente se encontra *fisicamente situada* em algum lugar, em determinado suporte, mas ela também está *virtualmente presente em cada ponto da rede onde seja pedida*” (ibid., p. 48, grifos do autor).

As tecnologias digitais que nos rodeiam e com as quais convivemos em todos os momentos de nosso cotidiano, tanto na vida privada quanto nos espaços públicos, são tecnologias da inteligência, tecnologias cognitivas com as quais interagimos sob o signo

2 Segundo Pierre Lévy (2003, p. 92), a palavra “ciberespaço” foi inventada em 1984 por William Gibson, em seu romance de ficção científica *Neuromante*, para designar tanto o palco de conflitos mundiais das redes digitais, quanto uma nova fronteira econômica e cultural.

da troca e do diálogo. As interfaces que essas tecnologias apresentam são interfaces de linguagem. Elas falam conosco e não estão isoladas, mas nos conectam nas redes de troca de informações, sem começo nem fim, que ininterruptamente cruzam o planeta de ponta a ponta. O aspecto sem dúvida mais espetacular da era digital está no poder dos dígitos para manipular toda e qualquer informação com um mesmo tratamento universal, uma espécie de esperanto das máquinas. Graças à digitalização e à compressão dos dados, todo e qualquer tipo de signo pode ser recebido, estocado, tratado e difundido via computador.

A tecnologia nada deixa intocado. Também, como não há separação entre a cultura e o ser humano nela imerso, **nós somos nossa cultura**. Ela molda nossa sensibilidade e nossa mente, muito especialmente as tecnologias digitais, que são tecnologias da inteligência. Desde que o homem ergueu-se sobre os dois pés e conseguiu incorporar a sua primeira tecnologia básica (a fala), a inteligência humana não parou de crescer. Após a linguagem (um aparato interno), vieram os aparatos externos: primeiro, os mecânicos, como as ferramentas e as máquinas, depois os elétricos e enfim os eletrônicos.

Dominada pelo *microchip*, essa tecnologia está migrando rapidamente da nossa “inteligência externa” para o interior de nosso próprio corpo. O último estágio, prognosticado por Weibel (*apud* SANTAELLA, 2003) serão os *neurochips* e os *chips* cerebrais, que deverão ligar o cérebro ao meio digital o mais diretamente possível. Muito em breve artefatos minúsculos, os *nanorobots* já estarão incorporados em nosso próprio corpo, produzindo a mais revolucionária mutação de que se tem notícia: a mutação da inteligência. Trata-se do que vem sendo chamado de informática pervasiva e de simbiose homem-máquina, que estão levando ao desenvolvimento de um novo tipo de mente, uma arquitetura de inteligência coletiva e conectiva.

Não há como parar o que vem ocorrendo com a interface ser humano-máquina neste início do século 21. Quando indagada sobre o destino do homem neste alvorecer do mundo digital, Santaella (2003) nos fornece como única resposta a expressão “advento do pós-humano”. Segundo a autora, a rápida evolução do computador comparada com as tecnologias anteriores levou o teórico e artista da realidade virtual Myron Krueger a prever que a interface última entre o computador e as pessoas estará voltada para o corpo e os sentidos humanos.

Levando em conta o impacto dessas mudanças no corpo humano, o desenvolvimento tecnológico aponta para as possibilidades de formas de existência pós-humanas que outro artista e teórico, Roy Ascott (*apud* SANTAELLA, 2003, p. 32), chama de pós-biológicas, ou seja, a junção do ser humano com o silício, a partir do desenvolvimento das nanotecnologias que, abaixo da pele, passarão silenciosamente a interagir com as moléculas do corpo humano.

Santaella (p. 32) confessa que a expressão “pós-humano” é perturbadora e pode até trazer muitos mal-entendidos. Entretanto, a expressão tem sido bastante usada para sinalizar as grandes transformações que as novas tecnologias da comunicação estão trazendo para tudo o que diz respeito à vida humana, tanto no nível psíquico quanto no social e antropológico. Há alguns autores que até defendem a idéia de que se trata de um passo evolutivo da espécie. De qualquer forma, não se pode mais ignorar as modificações pelas quais o ser humano vem passando nessa era virtual. Os “seres mutantes”, os *cyborgs* já não são mais mera ficção científica.

OS SINAIS DOS NOVOS TEMPOS

Exagero? Nem tanto. Bill Gates, em um artigo-depoimento publicado na separata especial *Tecnologia*, editada pela revista *Veja* em agosto de 2007, “anuncia” a chegada ao mercado dos “aparelhos que complementam o teclado com recursos de reconhecimento de voz, visão, tato e escrita manual e acabam com a fronteira entre os idiomas” (p. 69). Respondendo aos que lhe perguntam se a revolução digital está “desacelerando”, Bill Gates declara que, muito pelo contrário, essa revolução somente agora “está tomando corpo”: transformações ainda mais profundas estão por vir. Aliás, Gates “garante” uma conectividade digital cada vez maior, principalmente porque já adentramos a “Web 2.0”, isto é, a “Web móvel”, que nos acompanhará a todos os lugares, em todos os momentos. Eis que Bill Gates nos fala de uma nova tecnologia totalmente “centrada no usuário”, através do recurso de “percepção do contexto” (p. 70):

Em um futuro não muito distante, qualquer dispositivo poderá estar conectado à internet, oferecendo às pessoas tudo aquilo que diz respeito a seus interesses [...]. As notícias se moverão automaticamente com os indivíduos, durante seus deslocamentos, de um lugar para outro, circulando também de um aparelho para outro [...]. Não será mais necessário preocupar-se redes, endereços de e-mail ou com as diferenças

entre os vários aparelhos como celulares, computadores ou tocadores de música digital.

Afirmando que os recursos de computação se tornarão “autênticas secretárias particulares”, Gates nos dá a entender que os “velhos” computadores “fixos” de mesa (os *desktops*), com seus teclados e *mouses* já vão se tornando “jurássicos”. “A entrada e a manipulação de informações pode se dar em forma de gestos, toques ou pela própria interação com os objetos físicos” (p. 71)³. A essa nova tendência, Gates denomina de **computação onipresente** (*pervasive computing*), tendo como interface os objetos

3 Os últimos lançamentos da Informática nos dão ciência das seguintes novidades tecnológicas, a partir de 2009::

- *E-reader* foscos para maior conforto dos olhos (como o *Kindle*, da *Amazon*, do tamanho de um livro, mas com apenas um centímetro de espessura, além de flexível e que é capaz de fazer *downloads* e armazenar cerca de 2000 livros);
- *Netbooks* (como o *IPad* da *Apple*) para a leitura e navegação na Net.
- *Netfone*: celular com acesso direto às redes sociais (*Facebook*, *Orkut*, *MSN*, *MySpace*, *Picasa*, *YouTube*, *Flickr* etc)
- *Smartphones* (que “voam”, não mais navegam) na Web e que executam **múltiplas tarefas**:
 - ✓ acessam redes sociais;
 - ✓ visualizam páginas simultâneas;
 - ✓ aceitam comando de voz;
 - ✓ funcionam como GPS e possui ferramentas de “percepção do contexto”;
 - ✓ gravam, editam e transmitem vídeos online (TV online);
 - ✓ lêem códigos de barras;
 - ✓ controlam o carro (travam e destravam portas, abrem o porta-malas, controlam o ar condicionado, dão partida no veículo);
 - ✓ guardam senhas e escaneiam retinas para permitir o acesso;
 - ✓ transformam voz em texto;
 - ✓ categorizam os contatos do usuário (pessoas *online*, pessoas por perto, contatos mais usados, pessoas importantes;
 - ✓ organizam a agenda telefônica, disca automaticamente e passam para o próximo chamado no fim da ligação;
- TV com ligação direta à Internet;
- TV, câmera e monitores em três dimensões (3D): a **Realidade Virtual** (RV);

Em termos da junção do ser humano com o silício a partir do desenvolvimento das nanotecnologias, podemos mencionar:

- *MyLifeBits* ou *TOTAL RECALL* (registro digital de nosso cotidiano) revolucionando:
 - ✓ a nossa saúde;
 - ✓ o nosso legado de vida;
 - ✓ o nosso trabalho;
 - ✓ a nossa educação;
- *Checkup* digital doméstico (captação dos sinais vitais através de sensores biométricos e armazenamento (*GOOGLE HEALTH* e *MICROSOFT HEALTH VAULT*):
 - ✓ *Forerunner* (medidor da frequência cardíaca);
 - ✓ *Withing* (medidor de gordura no sangue);
 - ✓ *Fitbit* (dispositivo acoplado à pele – roupa - para detectar se você está descansando, exercitando-se ou queimando calorias o suficiente);
 - ✓ *Sleep Coach* (dispositivo a ser usado durante o sono, para analisar-lhe e orientar-lhe a quantidade e a qualidade).

cotidianos: a mesa de trabalho, o carro, o telefone ou até a geladeira. Tudo isso de forma o mais natural, intuitiva e fácil possível.

“REAL” VERSUS VIRTUAL - O IMAGINÁRIO DO MEDO

No cenário de *Matrix*, o **bem** é a realidade concreta e o **mal** a realidade virtual. Uma estranha e inquietante alegoria, cujo objetivo mais imediato é manifestar uma evidente **oposição** à imersão nas redes digitais, quando o corpo parece “inerte”, “adormecido” e a mente está hiperativada⁴. Nesta como em outras obras ficcionais que “demonizam” as novas tecnologias (especialmente as digitais), pode-se detectar o “discurso” do medo, do “temor generalizado do avanço das máquinas sobre o humano, temor esse que é alimentado por uma concepção das máquinas como irredutivelmente estranhas ao humano” (SANTAELLA, 2004, p. 128)⁵.

Quando se liberta, porém, do poder absoluto da mensagem mítica, um novo discurso se impõe, obrigando-nos, pelo menos parcialmente, a desconstruir a discursividade cartesiana presente em *Matrix* e em outras alegorias que marcaram época. Em termos científicos, há probabilidades de que *Matrix* possa existir. *E daí?* – indagam alguns cientistas em suas argumentações. Embora haja muita dúvida sobre se é possível reproduzir artificialmente a consciência, certamente que um cérebro artificial feito com tecidos biológicos pode ser consciente, como afirma o psicobiólogo Victor S. Johnston (2000), da Universidade do Novo México, nos Estados Unidos, acrescentando que a nossa consciência é uma espécie de realidade virtual, ou seja, o mundo da nossa consciência é uma grande ilusão. Concretamente falando, segundo o autor, o que existem são ondas eletromagnéticas de determinadas frequências que são captadas pelos nossos sentidos e interpretadas pelo cérebro. Por exemplo, a “percepção” de um alimento pode

4 Como se isso não acontecesse também quando imergimos na leitura de um livro impresso ou na telona e telinha do cinema e da TV.

5 Aliás, como já mencionado, essa angústia diante da tecnologização da vida humana não é nova, pois parece ter perpassado todas as etapas civilizatórias. O próprio cinema da era pré-digital nos traz outras amostragens desse tipo de discurso. O imortal Carlitos, por exemplo, inaugurou o temor dos “tempos modernos” através das cenas das engrenagens do mundo industrial triturando o operário. O filme *2001 - Uma Odisseia no Espaço* prenuncia sombriamente a saga das viagens espaciais, através de uma nave “inteligente” que, num delírio de loucura, não mais obedece ao comando humano, matando vários tripulantes. Ao final, “decide” vagar indefinidamente, sem rumo, pelo espaço, levando consigo o que restou da tripulação.

se nos apresenta com um “visual” esquisito e um cheiro fedorento. Com isso, o evitamos mesmo sem conhecer as bactérias que o contaminam.

Da mesma forma, a tristeza pela perda de alguém, a gostosura do chocolate, o prazer sexual, tudo é traduzido em ondas eletromagnéticas que percebemos como cores, cheiros, gostos ou emoções através de nosso “cérebro consciente”. Assim, **Matrix pode ser real**, ou seja, é possível que um dia inventemos essas consciências simuladas, bem como universos virtuais inteiros. Aliás, já estamos a caminho de fazê-lo através da Realidade Virtual (RV)⁶. Dessa forma, há chances de alguém já ter feito isso antes de “nossa civilização”. Talvez fôssemos uma dessas simulações. Quem o garante é o filósofo Nick Bostrom⁷ (*apud Super Interessante*, 2003), da Universidade de Oxford, no Reino Unido, que trabalhou com a possibilidade de um dia criarmos programas de computador que tenham consciência.

Afinal, neste mundo tudo é um grande computador, no sentido lato do termo. Qualquer processo pode ser reduzido a operações binárias mínimas e traduzido sob a forma de “sim ou não”, “zero ou um”, “existir ou não existir”, isto é, igual ao tipo mínimo de informação utilizada pelos computadores, os *bits*. Tudo o que existe no Universo segue essa lógica de processamento. Assim, o que chamamos de realidade surge, em última análise, de questões binárias como as que o computador processa. O universo é, na verdade, um enorme computador, segundo o físico John Archibald Wheeler (*apud Super Interessante*, 2003). Essa teoria, inclusive, deu origem à ciência da **física digital**, que descreve todos os fenômenos físicos à moda dos *bits* (“sim/ não”; “zero/ um”; “existe/ não existe”). Se tudo for mesmo feito de *bits*, o Universo poderá ser uma enorme simulação.

Entretanto, mesmo que o nosso mundo seja apenas uma realidade simulada, é possível que nossa vida não mude tanto. A simulação da existência seguiria o mesmo fluxo “normal”, continuaríamos bombardeados pelos acontecimentos globais, trabalhando, comendo, dormindo, guerreando, destruindo, construindo, preocupando-nos,

⁶ A partir do conceito de que o virtual não se opõe ao real, Pierre Lévy acrescentou uma nova dimensão à realidade antropológica “vigente”, propondo o **real-virtual**. Para o autor, o virtual não se opõe ao real, mas sim ao atual: virtualidade e atualidade são apenas dois modos diferentes da realidade: “ainda que não possamos fixá-lo em nenhuma coordenada espaço-temporal, o virtual é real. (...) O virtual existe sem estar presente” (LÉVY, 2003, p. 47).

⁷ É de Bostrom o “palpite” de que as chances habitarmos um mundo virtual estejam em torno de 25%.

emocionando-nos, amando, odiando ... vivendo, enfim. Essa é uma das teorias do filósofo francês Jean Baudrillard (1991).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando Lewis Carrol nos conduziu (a Alice e a nós, leitores) ao *País das Maravilhas*, percebemos que essas “maravilhas” também tinham o seu lado amedrontador. O “bosque onde as coisas não têm nome” de Carrol (*apud* RIBEIRO, 2005, p. 93) faz a pequena Alice se perder, ou melhor, perder a sua identidade. Da mesma forma, o computador e suas tecnologias têm-nos roubado também a identidade subjetiva: ali, somos apenas um *login* e uma senha. Ali, podemos trocar de nome, de perfil, podemos nos inventar da forma que quisermos. Ali podemos, ainda, criar a nossa própria “verdade”, qualquer que ela seja. Através dos *Wikis*, podemos, inclusive, “desconstruir” os enunciados dos outros, colocando e retirando o que quisermos. Inclusive, podemos “destruir” tudo, “deletando” a voz do outro. Isso nos amedronta, porque põe abaixo o nosso velho mundo, porque pode arrasar a “autoridade” e as certezas científicas, além de, aparentemente, nos deixar à mercê de uma máquina que “parece” muito mais inteligente do que nós.

Alice hesitou em entrar nesse bosque, como nós o fazemos hoje diante das novas tecnologias digitais, “por medo do desconhecido, do novo, de não poder voltar mais” (RIBEIRO, 2005, p. 93). Entretanto, a nova geração (a geração *Net*) nem fez como Alice: não hesitou um instante sequer. Mergulhou fundo, de corpo e alma no mundo digital. Para o bem ou para o mal, não há como retornar, sem regredir à Idade da Pedra. Às vezes bem, às vezes mal utilizadas, as novas tecnologias tornaram-se uma imposição do avanço cultural. Não temos alternativa, é nossa humana missão adentrar o bosque das novas tecnologias. Nesse bosque, quem sabe, possa acontecer “o resgate da identidade e da auto-estima do homem” (RIBEIRO, 2005, p. 93), convertendo-o num instrumento de libertação. Que não nos falhem a coragem e a “consciência”!

REFERÊNCIAS

BAUDRILLARD, Jean. Simulacros e Simulação. Portugal: Relógio d'Água, 1991

GATES, B. A hora da colheita. *In: Veja Especial TECNOLOGIA*. Ago. 2007, p. 68 – 72.

JOHNSTON, Victor. *Why We Feel*. EUA: Perseus, 2000.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. 2 ed. São Paulo: Editora 24, 2003.

RIBEIRO, O.J. Educação e novas tecnologias: um olhar para além das técnicas. In: COSCARELLI, C.V.; RIBEIRO, A.E. (orgs.) *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. Belo Horizonte: CEALE: Autêntica, 2005, p. 85 - 97.

SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. *In: Revista FAMECOS*. Porto Alegre, n. 22, dez 2003, p. 23 -32.

_____. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Paulus, 2004.

SUPER INTERESSANTE, ed. 188,. maio 2003. Disponível em: <http://super.abril.com.br/superarquivo/2003/conteudo_122816.shtml>. Acesso em: 25 jun/2009.

SOBRE A AUTORA

Pesquisadora, Docente e Extensionista da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Doutora em Letras (Linguística e Filologia Portuguesa) pela Universidade Estadual Paulista - UNESP, Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Especialista em Gestão da Educação a Distância pela Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF e Especialista em Didática e Planejamento do Ensino Superior pela Fundação de Ensino Superior de Passos/Universidade Estadual de Minas Gerais - FESP/UEMG. Licenciada em Pedagogia e Letras pela FESP/UEMG. Em 2006, desenvolveu um Projeto Pós-Doutoral na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, sobre a linguagem no meio digital.

Obras:

1. *Textualidade e ensino : os aspectos lógico-semântico-cognitivos da linguagem e o desempenho discursivo escolar*. Editora da UNESP, 2006.
2. *Produzindo coletivamente na Web: a tecnologia Wiki (e-book)*. Editora Biblioteca 24x7, 2009.
3. *Por uma concepção dialética e dialógica da produção textual*. In : *Estudos linguísticos e literários: um olhar para a pós-graduação lato sensu*. Editora da UEMS, 2009.
4. *Cognição e Linguagem In: Língua e Literatura I: questões teóricas e práticas*. São Paulo: Editora Nelpa, 2010
5. *CiberEspaço, CiberLinguagem & CiberEducação* (no prelo).