

O COMPUTADOR NÃO É UMA SIMPLES FERRAMENTA: APONTAMENTOS INICIAIS PARA UMA PEDAGOGIA DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

Alaíde Rita Donatoni, UNIUBE

alaide.donatoni@uniube.br

Maria Rita Nascimento Pereira, UNIUBE

nascimentopereira@uol.com.br

Otaviano J. Pereira, UNIUBE.

otaviano.pereira@uniube.br

1. O PARADIGMA MODERNO REVISITADO

Desde que adentramos na Modernidade, nós a compreendemos e a assimilamos como um conjunto de revoluções em quase todos os campos – produtivo, social, político, científico e depois tecnológico, cultural, educacional, além de um poderoso movimento de reforma religiosa – marcadas por um traço comum de abertura de fronteiras que revolveram a construção do conhecimento, ainda no âmbito do paradigma eurocêntrico de cultura. Seguindo um movimento de ampliação de espaços culturais, embora etnocêntricos,

a Europa precisou literalmente transpor os espaços geográficos do Mediterrâneo para uma “abertura ao mundo” que resultou numa “abertura de mentes” como substância à sobrevivência de seu próprio movimento de universalização.

Do ponto de vista propriamente de uma revolução da razão Descartes nos descortinou um (então) novo sujeito, cuja revolução moderna dar-se-ia à sua imagem e semelhança. Em outras palavras, este momento de universalização de um paradigma de cultura eurocêntrica, mais do que isto, de civilização ocidental moderna, representa a era da entrada em cena do sujeito, vetor de razão - ênfase num sujeito a que é postulada a fonte de uma “razão inata”, que tudo divide no que conhece. Pode-se dizer, assim, que a Modernidade é, por excelência, “cartesiana”, por motivos sobejamente conhecidos. A Europa nos deixou a era da consciência do sujeito e isto foi seu grande legado.

O que talvez não esperássemos acontecer tão cedo e com o idêntico vigor

dos dois renascimentos que a precederam ou do projeto iluminista que marcou seu ápice, fosse o anúncio de sua crise. Uma crise celebrada em prosa e verso no “já velho século XX” (HOBBSAWM, 1995, p. 26), o século que, em tese, deveria ser a era de sua mais profunda celebração. Vejamos.

Desde as primeiras décadas do século recém-terminado, após a I Guerra, a primeira geração dos filósofos frankfurteanos pôs em circulação a suspeita da crise da modernidade. No final da década de 50 e início da de 60, na Europa e EUA, esta suspeita tornou-se mais evidente com o surgimento dos neologismos: neomodernidade (ou ultramodernidade) de um lado, e pós-modernidade, de outro. Desde então, cada tendência, a seu modo, num profícuo conflito de interpretações, vem se interessando pela compreensão do estiolamento do paradigma moderno, espelhado no abalo da identidade de seu protagonista: o sujeito moderno - aquele velho conhecido, integrante de uma classe social determinada, agente social transformador, etc - que, como sabemos, hoje agoniza. O ano de 68, por exemplo, foi o ano emblemático de uma varredura nos valores (e ideologias) que sustentavam as instituições, com suas estratégias de acomodação ao poder, visando seu melhor “funcionamento”, como o canto de cisne do discurso resultante de uma crença utópica, emergencial, exigindo-nos “fazer a revolução a qualquer custo”.

Do lado dos que ainda acreditam em rever o projeto moderno, Habermas é certamente o filósofo em maior evidência desde a segunda metade do século findo, junto com seus continuadores, (APEL e outros). Na Teoria Crítica ou no campo de indagação que passou a ser chamado de “ética do discurso”, após fazer a revisão do projeto iluminista da modernidade, no marco da crise da razão, então cunhada de “instrumental”, aponta para uma “neomodernidade centrada no paradigma da revolução comunicativa”, a partir das “comunidades de interpretação” do próprio mundo, como se fosse um movimento de recostura dos sujeitos no grande tecido da própria globalidade. Trazendo isto para o campo educacional é o que Mário Osório Marques (1992) chamou de “educação na proposta de uma neomodernidade centrada na linguagem pragmática do mundo da vida” (p.555).

Do lado mais radical de uma negação explícita da modernidade, em vista de um paradigma, “pós-iluminista”, Jean-François Lyotard, inspirado principalmente nos acontecimentos culturais, como a nova arquitetura nos anos

50, traz o termo “pós-modernidade” para dentro da própria Filosofia, a partir de 1967, seguido de autores como Foucault, Derrida, Rorty, entre outros. Recentemente, em entrevista ao programa “Milênio” exibido na Globo News, no Brasil, em fevereiro de 2005, o cientista social Boaventura de Souza Santos referiu-se à necessidade de uma “pós-modernidade reativa”.

De uma forma ou de outra – não se trata apenas de escolha entre o neo-moderno ou o pós-moderno - a crise da modernidade, no marco referencial mais amplo da crise da civilização cristã-ocidental não consegue mais dissimular uma natureza cingida e violentada e, no meio dela, seu protagonista. É o “lugar nenhum” (utopia) de fato, que a revolução da razão moderna nos conduziu. Por este motivo, mais que suficiente, estamos no limiar de uma nova subjetividade. Ela acontece num contexto de abertura de horizontes semelhante ao que precedeu a Modernidade, mas numa velocidade infinitamente maior, tendo agora o paradigma de ciência repensado em vista do ultrapassamento de fronteiras da própria matéria e em prol da “salvação do planeta” e a ideia de sujeito, ampliada definitivamente para o plano do coletivo: o sujeito expandido, mesmo na era de tanto individualismo. Ou então será o fim, utopia alguma. Não a mais tempo de espera.

O que se espera deste (novo) sujeito neste suposto (e necessário e esperado) movimento de sua recostura ou reconstrução?

Espera-se, dele, para além de uma simples e passiva adaptação à revolução tecnológica, comunicacional e global, que ora experimentamos, uma capacidade de colocar-se no centro nevrálgico deste inusitado movimento histórico de ampliação de paradigmas e fazer novas mediações a que não esteve apto na modernidade, que o criou à sua imagem e semelhança. Assim, no interior das mediações, até onde podemos enxergar, deve acontecer sua própria redefinição como novo sujeito, isto é, a reconstrução de sua subjetividade - se é que o sujeito se define não por uma subjetividade abstrata, mas por sua relação com o mundo.

Isto significa, objetivamente, queiramos ou não, que o construto da realidade, que implica em estratégias de construção da própria existência humana, em vivências plenas de significados, atinge na mira do problema de uma nova subjetividade – com certeza não mais cartesiana, não mais iluminista – em que uma profusão de múltiplas inteligências, valores e estratégias de

comportamento entram no jogo de ação-reflexão-acomodação, mais do que nunca. Se nós não somos mais os mesmos desde que inventamos o primeiro machado de pedra, esta transformação perene - da objetividade da realidade, sobre a natureza, e da própria subjetividade – chegou ao paroxismo. É o grande desafio antropológico (e ético) de nossa época.

2.0 NOVAS MEDIAÇÕES (EM NOVAS LINGUAGENS)

O primeiro item está profundamente relacionado ao segundo, e vice-versa. Estamos diante (ou dentro) de um epifenômeno profundo, e irreversível, e não menos paradoxal, que já está, a nosso ver, redesenhando o novo sujeito, no marco de uma revolução comunicacional e produtiva que Toffler (1997), já nos anos 70, chamou de “terceira onda”. Vejamos por onde isto acontece.

a) A revolução comunicacional global, que acontece na superabundância da informação e cria a então chamada “sociedade do conhecimento” (*knowledge society*) não pode ser confundida em seus (três) termos distintos: comunicação, informação, conhecimento. Num momento em que tanto se “endemoniza” a informação por conta do infundável “lixo” à disposição do sujeito, o que dele mais se espera são critérios claros para fazer a gestão da informação a favor de sua própria emancipação. Mais do que um grande apelo de nosso tempo, na verdade estamos diante de uma boa oportunidade para aproveitar do volume de informações da sociedade em rede, em vista de uma ação pedagógica emancipadora - e isto já não nos abre as janelas de novas imagens do “sujeito ampliado” da educação? (O nosso terceiro ponto).

b) A revolução comunicacional e/ou informacional global que cria a chamada realidade virtual, a hipermídia, o hipertexto, a *Cibercultura*... não surgiu sozinha, “de repente”, “do nada”, feito “geração espontânea”. Ela veio acompanhada de um conjunto de revoluções no campo da ciência, no momento em que se descortina, para a humanidade, a chamada “era do fim da matéria”, abertas pelas perspectivas da Física quântica, da robótica, da mecatrônica, da tectônica, da informática e inteligência artificial, das novas fronteiras da medicina, como as células-tronco, da microbiologia e da engenharia genética, do mapeamento cerebral e da nova relação cérebro-mente, com seus novos códigos,

mesmo que eticamente assustadores.

As novas fronteiras do conhecimento, diante da profusão de informações, nunca dantes tão disponíveis, revolvem as epistemologias do conhecimento científico no âmbito da ciência moderna e aponta para o paradigma de uma “ciência pós-moderna” (SOUZA SANTOS, 1989). É no sentido, pelo menos em tese, de uma infinidade de especializações convergentes para um avanço, agora diferenciado, do conhecimento, que apontam para o fim do recorte de uma ciência linear, positivista e fragmentada – com o usufruto das chamadas inteligências múltiplas, e contribuindo para a compreensão das novas práticas de aprendizagem. O mundo não ficou pequeno à toa; foi, cremos nós, para usufruir deste holomovimento intelectual e prático, global, onde não interessa mais o volume de conhecimento “de tudo” mas “o todo”. É o advento de um novo sentido de “totalidade” – não compreendida apenas como soma de partes - que a universalidade moderna (iluminista) não deu conta. E neste todo reside nossa capacidade de escolhas, criteriosas, para além do “lixo informacional” no grande cesto da informática. Não estamos novamente diante de um bom motivo para as novas mediações do (novo) sujeito?

c) A revolução comunicacional em curso, entretanto, aponta para desafios aparentemente intransponíveis, ou situações paradoxais, pelo menos nesta etapa de “acomodação histórica”. Vale dizer, o (novo) sujeito não se coloca no centro dos acontecimentos para fazer suas mediações e tudo se resolve “automaticamente”. Aliás, mediação não é isto. Há problemas no trato inter e transdisciplinar com o novo conhecimento; há problemas com o uso dos chamados “meios frios” de comunicação que nos atira para a banalidade dos fatos; há problemas com a ubiqüidade dos acontecimentos e com a dilaceração do tempo linear; há problemas que se nos apresentam no tocante ao avanço (tecnológico) resultando em impasse (social); há problemas de fronteiras do ponto de vista das diferenças ou das identidades; há problemas com a capacidade de cooptação das ações do sujeito pelo estilo de vida do capitalismo ultramoderno e hegemônico, atravessado pelas exigências da ideologia e da prática social individualista; sobretudo há problemas de assimilação do binômio real / virtual, assim por diante.

Por que isto acontece?

Permanecendo apenas no problema da relação entre o real e o virtual,

arriscamo-nos a dizer que a grande sala de espelhos dessa relação, em que a revolução comunicacional nos atirou, não é algo que se resolve numa simples equação de primeiro grau, porque mexe com um construto de realidade que ainda mal assimilamos. Ramal (2000) nos adverte para o “caráter subversivo” dessa nova relação. Novo sujeito por conta de uma nova leitura de mundo infinitamente ampliado - por exemplo, na nova visão de tempo / memória. Isto está reclamando de nós a atenção para a arquitetura teórico-prática de uma **Pedagogia** que trabalhe pra valer uma nova **mediação tecnológica** que está sendo posta, e seus resultados nas estratégias de vida e no mundo da cultura. Ou, uma **Ciberpedagogia**. O computador, como alguns dizem, é uma ferramenta simples, mas não é, como a maioria pensa, uma simples ferramenta.

3. UMA NOVA PEDAGOGIA DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

O terceiro item deste nosso texto está profundamente relacionado ao segundo e ao primeiro e supõe, antes de tudo, a superação de alguns entraves para a construção de uma proposta pedagógica condizente. Evidentemente a chegada do computador e da Internet não só como “ferramentas estranhas” ou complexas, estão no centro da questão. Vejamos.

1. A nova mediação que a revolução comunicacional implica, ultrapassa o teor de mera exterioridade sujeito-máquina e deve pôr em jogo uma visão antropológica mais profunda a partir desta revolução. Trocando isto em miúdos, o homem que modifica a natureza, modifica seu modo de ser e cada tempo em que acumula modificações, em sentido crescente, vai supondo mediações diferenciadas, a começar com as ferramentas (como natureza modificada) de intervenção e transformação da natureza como um todo, consigo mesmo e com a sociedade, a partir das relações de trabalho e da produção de cultura.

2. Ora, os meios de conhecimento moderno – com seus processos didáticos próprios: lousa, giz, livro didático, laboratórios, etc – eram lineares. Para além da simplificada questão de se fazer ou não uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), é que reina o novo campo comunicacional, supondo novas mediações, que o “velho” professor (o professor da modernidade) ainda parece não ter dado ênfase à sua necessidade real. E não se trata de um simples “modismo tecnológico”. O que está em pauta, para valer é um novo

horizonte de construção de conhecimento e, por conta disso, como já afirmamos, de uma estratégia de construção da existência humana a ser mediada pela educação que, por sua vez, vai sendo modificada pela máquina, sem ser ciclo vicioso; trata-se de completude de mediação – ou totalidade mediada, se quisermos.

3. Uma discussão (no campo da antropologia filosófica) sobre a natureza humana tendo em vista os novos espaços aprendentes (e não só no enfrentamento e adaptação passiva a eles) e dos próprios aprendentes, numa relação agora mais complexa e expandida, apresenta-se como a substância mesma de uma (nova) Pedagogia que não deve se furtar aos avanços e impasses da revolução comunicacional como se tudo isso estivesse “fora” da educação. E as pedagogias que antes (na modernidade) e em boa hora se preocupava, por exemplo, com a criança, a escola, a sociedade, as relações de produção, as ideologias... Agora não podem mais ignorar a revolução comunicacional, produtora, por exemplo, de valores, e da nova subjetividade que daí nasce. Uma formação de professores que ignora este novo quadro já surge extemporânea.

4. “Máquinas aprendentes, em meio a sujeitos aprendentes”, como afirma Assmann (1998, *passim*) surgem como o vetor e não como a totalidade única de sentido da reflexão pedagógica, cuja crítica (da prática pedagógica) não logrará êxitos se não revolver antigos campos de reflexão da própria pedagogia que herdamos. Por quê? Porque uma modificação dos fundamentos pedagógicos atinge as questões educacionais em seus núcleos, numa espécie de reação em cadeia e reclama cada vez mais novas formas de intervenção do coletivo, onde o próprio coletivo vai se inventando como sujeito. Acreditamos que nenhuma mudança estrutural de campos de conhecimento permitiu este salto de qualidade da ação humana como agora.

O apelo por um salto de qualidade, por exemplo, na formação de professores, neste aspecto, é de fundamental importância para ajudar também o educador a ultrapassar a mera exterioridade homem-máquina e apontar para algo mais profundo que imaginamos, cuja fronteira ilimitada estamos apenas em seu limiar.

Para que toda comunidade escolar - principalmente os professores, que têm perdido terreno no campo de um *aggiornamento* tecnológico e comunicacional

– sejam trazidos para dentro dessa mediação – e não mera adaptação passiva – substancializadora da formulação da nova pedagogia. Algumas exigências, a nossa ver, devem ser postas de antemão. Vejamos.

a) Uma Pedagogia da Mediação Tecnológica, ou uma *Ciberpedagogia* - implicando, portanto, um mergulho mais profundo do significado cultural de nosso tempo – que traga o tema da relação profunda homem-máquina para o centro de suas preocupações, como têm sido os temas da criança, da escola, do ensino, da avaliação, do currículo, das didáticas, dos espaços ou ambientes de aprendizagem, de programas governamentais, da inserção da comunidade escolar, da família, das relações produtivas, das ideologias, da formação, da profissionalidade docente e outros.

b) A partir dessa centralidade temática da mediação homem-tecnologias, devemos deixar de reproduzir o discurso maniqueísta do “serve” ou “não serve”, por exemplo, em relação aos computadores na escola, como um discurso ultrapassado frente à irreversibilidade do fenômeno, e abolir de vez questões como a do professor ser ou não substituído pelo computador. Abranches (2000) aqui nos auxilia:

Percebo que a presença da informática na educação vem assumindo o caráter de paradigma pedagógico, por vezes querendo apontar para a reversão de índices considerados indesejados, e por outra buscando contribuir de forma significativa no trabalho docente que, somado a outros elementos, poderia modificar o alunado, ou mesmo a sua autonomia na busca de aquisição do conhecimento (p. 2).

Outro autor Freire Souza, (2002), preocupado em dialogar com outros ensaístas sobre o problema, afirma:

Para o professor sem bagagem pedagógica e carente de conhecimentos do seu conteúdo específico, o emprego do computador acelera suas falhas e põe a nu suas incoerências. Por outro lado, para o professor de sólidos conhecimentos e experiência no nível didático e de conteúdo, o computador otimiza a produção. Seu uso vai provocar o crescimento e aprofundamento deste profissional. De minha experiência, ainda que parcial, detectei tais princípios, que fornecem a noção de que esta máquina não é boa ou má para ensinar, mas sim, é um instrumento para acelerar as qualidades boas ou más do docente e de dada estrutura escolar educacional (ALMEIDA e MERCADO, apud SOUZA, 2002, p. 3).

Neste mesmo texto Freire Souza comenta: “Alguns professores têm medo

da chegada do computador. Na verdade, cremos que tal medo é medo de olhar para dentro, de sacudir a poeira e viver o dinamismo que a profissão requer”. (p. 3)

c) Uma pedagogia que, por exemplo, no campo da informática, não encare a escola como uma instituição (da modernidade) apenas carregada de máquinas, às vezes estranhas a ela, como equipamentos a mais, mas a discute no plano de uma nova gestão integrada, escola-sujeitos e na fronteira da nova mediação que implica. O que está em pauta é a grande chance de “oxigenação pedagógica” por outros meios (outras mediações não lineares) e não o simples uso da ferramenta para atividade docente.

O casal Alvin e Heidi Toffler (1998), num artigo intitulado “Ensinar o século 21” no jornal *Folha de São Paulo*, propõem a combinação de cinco elementos de uma educação que realmente prepara as crianças no e para o presente século: Informática, mídia, pais, comunidade e professores. Sobre a introdução do computador nas escolas, acrescentam:

“O computador em sala de aula” é o mantra da moda. Mas simplesmente enfiar um PC na classe sem mudar a própria escola é desperdício de dinheiro e energia. Nenhuma instituição é, hoje, menos capacitada para aproveitar as vantagens do potencial do PC ligado à Internet que a burocrática escola do modelo fabril. (p.5-8)

Abranches, (2000) utilizando-se de uma interrogação de José Armando Valente, também nos ajuda mais uma vez: “Segundo Valente (1993) ‘o computador deve ser utilizado como um catalizador de uma mudança do paradigma educacional’. Um novo paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino? (p.4).

d) Uma pedagogia da mediação tecnológica que ultrapasse a idéia, a nosso ver equivocada, de que “o computador vai substituir o livro” – o mesmo discurso da substituição do professor.

A este propósito, o autor Richard Barbrook, um dos fundadores e coordenadores do Hypermedia Research Centre da Universidade de Westminster, em Londres, escreveu, em 1999, um *Manifesto cibercomunista* bastante cerebral, mostrando o potencial libertário da rede mundial de computadores. Numa entrevista ao jornalista Rogério Pacheco Jordão, do jornal *Folha de São Paulo*, perguntado sobre a alternativa de futuro de um garoto de 14

anos que só mexe com Internet e outro que só gosta de livros, responde:

Eles não podem fazer ambas as coisas? Nós vivemos em uma época em que provavelmente nunca se consumiu tantos livros. (...) o texto está em todo lugar. Na TV, nos e-mails... (...) Eu venho dessa cultura do “faça você mesmo”, dos anos 70 na Inglaterra. Acho que a Web está impulsionando isso. É uma cultura de participação e um processo diferente daqueles em que você recebe passivamente informação produzida por outros. Na Inglaterra, serviços públicos como a BBC ou mesmo organizações comerciais estão desesperadas, tentando fazer as pessoas participarem. Nas comunidades de rede, se as pessoas não participarem, elas não vão ter “business”. É uma coisa híbrida. Não é como a TV, em que eu ligo o aparelho e desligo meu cérebro. A Internet é uma experiência completamente diferente. (1999, p. 5-5)

e) Contudo, uma Pedagogia que ultrapasse uma espécie de “ética da adaptabilidade” a todo custo, já que fomos empurrados para dentro da modernidade e para o contato (mediador) com as máquinas inteligentes e de certa forma não há o que fazer. Não foi pensando nestes termos que falamos de irreversibilidade, muito menos em mediação.

Freire Souza (2002, p.3), esclarece: “... a relação entre informática educacional, a capacidade pedagógica e o compromisso político por parte do professor se cruzam, se determinam e se inter-relacionam”.

Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) como programa governamental brasileiro, ao tratar da Informática na escola aponta para um “renovamento cognitivo, de instrução técnica e contextualização sócio-interacional” (FREIRE SOUZA, p.

6). E, na ótica do autor supracitado, há de se cuidar de máquinas, (não ultrapassadas), programas (atualizados) e sujeitos (envolvidos): “*Hardware, Software e Peopleware*” (p. 4, grifo nosso) como tríade inseparável.

e) Finalmente, se há subjetividades em formação não se trata de uma integração artificial. A máquina nunca vai ser sujeito, mas deve colaborar para dar expressão plena às nossas múltiplas inteligências. Assim, pensamos numa Pedagogia da Mediação Tecnológica que não se determina pela Informática em si, mas pela revolução comunicacional global - em que a Informática e Internet são vetores preponderantes – como produtora de uma *Cibercultura* planetária e mais profunda que imaginamos. Uma cultura passível de ser homogênea se não estiver pensada no espaço da educação. E mais: pela educação, o cuidado com a tríplice dimensão gestonária do processo: (a) da informação, para a construção do conhecimento significativo, (b) das instituições como o *lócus* dos projetos

pedagógicos (criadores de novos ambientes de aprendizagem) e (c) principalmente, das relações humanas, onde homens e máquinas estejam integrados e os

homens (o sujeito coletivo) se sintam desafiados em suas novas fronteiras de inteligências e não se coloca mais numa relação de mera exterioridade criadores-criaturas.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, Sérgio P. Informática e educação – o paradigma da Informática educativa: algumas implicações para o trabalho docente. In. Conecta. Revista on-line de Educação a Distância. nº. 1. Jul/2000. Disponível em www.revistaconnecta.com. Acesso em 20 ago. 2004.

ASSMANN, Hugo. Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998

BARBROOK, Richard. Entrevista concedida a Rogério Pacheco Jordão. In. Folha de São Paulo. Caderno “Mais”. São Paulo, 03.10.1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FREIRE SOUZA, Sérgio A. Educação e Informática: temas transversais e uma proposta de implementação. In. Conecta – Revista de Educação a Distância. Disponível em: www.revistaconecta.com. Acesso em: 06.04.2005.

HOBBSAWM, Eric. A era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991. 2 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LATOUCHE, Serge. A ocidentalização do mundo – ensaio sobre a significação, o alcance e os limites da uniformização planetária. Petrópolis: Vozes, 1994.

MARQUEZ, Mário O. Os paradigmas da educação. In. Revista de Estudos Pedagógicos, vol. 73, nº. 175, set/dez. 1992, p. 547-565.

RAMAL, Andrea C. O professor do próximo milênio. In. Conecta – Revista de Educação a Distância. nº. 3, nov/2000. Disponível em: www.revistaconecta.com. Acesso em: 01.10.2004.

SOUZA SANTOS, Boaventura. Introdução a uma ciência pós-moderna. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

TOFFLER, Alvin. A terceira onda. 22 ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

TOFFLER, Alvin & TOFFLER, Heidi. Ensinar o século 21. In. Folha de São Paulo. Caderno “Mais”. São Paulo. 08.03.1998.