

**Inovações na docência:
tecnologias no ensino e na pesquisa acadêmica**

Introdução

Desde o início dos anos 1990 as tecnologias digitais vêm se espalhando pelos diversos setores da vida humana. Algumas das consequências do avanço tecnológico são evidentes em áreas como: computação, engenharias, medicina, comunicação, física, economia, governança, comportamento, educação, entre tantas outras.

Em relação ao campo educacional, um grande volume de recursos pedagógicos tem surgido e provocado inquietações importantes referentes às teorias, aos métodos e às metodologias empregados no ensino formal em vigor. Em face às novas opções de recursos que as tecnologias digitais oferecem, há uma forte inclinação para se afirmar que as formas tradicionais de ensino estariam caindo em obsolescência. Em lugar da exposição tradicional do tema pelo professor, inovações tecnológicas têm sido apresentadas como ferramentas mais interessantes, eficazes e sintonizadas com as expectativas dos estudantes contemporâneos.

Pesquisa publicada em agosto de 2014, intitulada “Juventude Conectada”, encomendada pela Fundação Telefonica/Vivo¹ e realizada pelo IBOPE Inteligência em parceria com o Instituto Paulo Montenegro e com a Escola do Futuro da USP, revelou dados surpreendentes sobre como o jovem brasileiro tem usado as mídias digitais em seu cotidiano. A pesquisa entrevistou 1 440 jovens entre 16 e 24 anos, e explorou quatro grandes temas: empreendedorismo, ativismo, educação e comportamento. Alguns resultados dessa pesquisa serão discutidos neste trabalho, quais sejam: a inovação na docência apoiada pelas tecnologias digitais para alavancar o ensino e a pesquisa educacional e seus reflexos na formação inicial e continuada dos docentes.

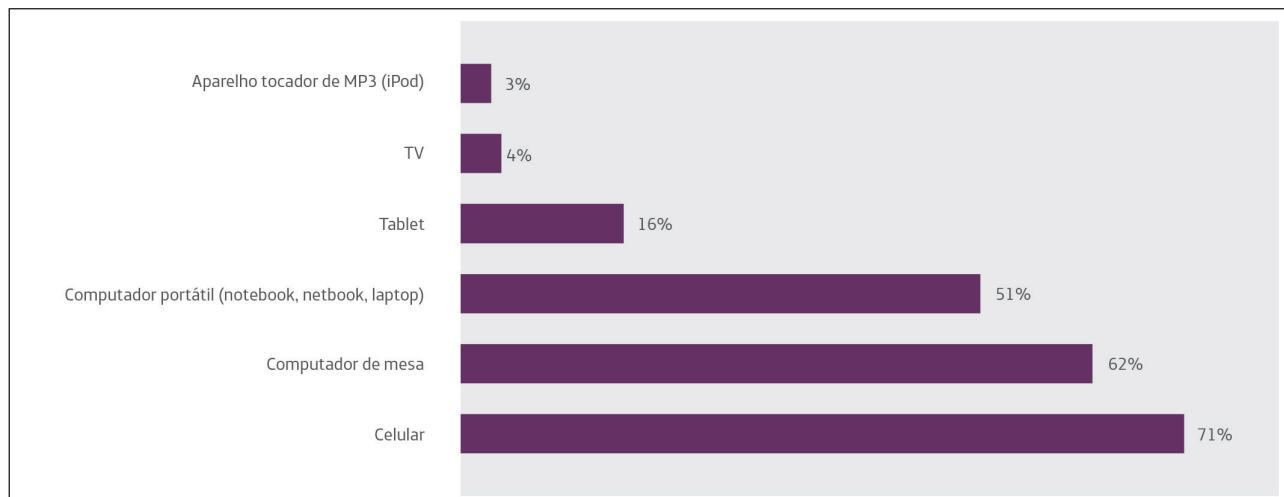
1. Jovens, tecnologias e escola

Não se pode negar o encantamento dos jovens pelas tecnologias de informação e comunicação que permeiam seu atual momento histórico. A pesquisa “Juventude Conectada”, entre outras revelações, mostrou que o equipamento mais utilizado pela juventude para acessar a internet hoje é o telefone celular. Essa preferência está em todas as classes socioeconômicas. De acordo com os dados coletados, 86% dos jovens da classe A, 75% dos jovens da classe B, 69% dos jovens da C e 54% dos jovens da D acessam a internet primordialmente pelo celular.

Essa preferência sugere a importância do aparelho celular como equipamento que pode proporcionar interação, troca de informações e compartilhamentos de opiniões entre pessoas de sua rede social de convivência. Por aumentar a busca de informações, a pesquisa indica a possibilidade de os estudantes usarem tais informações para complementar seus saberes escolares, fazendo com que o celular torne a aprendizagem formal mais presente na vida de seus usuários, quebrando a resistência de alguns aos conteúdos do ensino oficial.

¹ Disponível em: <<http://www.riafestival.com.br/sobre/>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

Quadro 1: Uso de equipamentos de acesso à internet



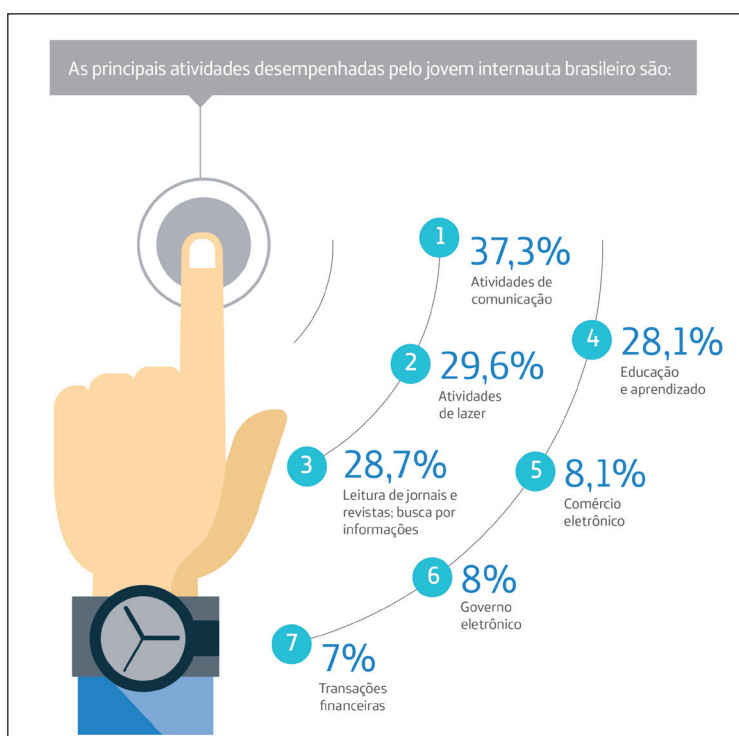
Fonte: Pesquisa “Juventude Conectada”.

Conforme o Quadro 1, o fato de 71% dos jovens preferirem o telemóvel para se comunicar é um indicativo de que esse equipamento poderá ser utilizado como um fomentador de ações fora do espaço escolar, lembrando e apontando tarefas que ajudam a sedimentar conteúdos de aulas passadas e instigando o desejo pelo conteúdo de aulas futuras. Perder essa oportunidade pode ratificar a imagem intrusiva do celular no interior da sala de aula, configurada em portarias e escritórios de secretarias municipais e estaduais de educação espalhadas pelo Brasil que acreditam que impedir seu uso é a forma mais eficaz de evitar a dispersão dos alunos durante as aulas.

Noves fora a miopia de alguns gestores da educação brasileira que não conseguem visualizar o potencial incentivador do celular à curiosidade do estudante, apelando ao caminho mais fácil da proibição, muitos professores, por comodismo, despreparo tecnológico, desinteresse ou qualquer outro motivo, têm concordado com essa questionável visão e desperdiçado a oportunidade de uso deste equipamento de comunicação. Em lugar de “demonizar” o celular, o professor poderia transformá-lo em um excelente suporte para a manutenção da sua presença pedagógica até mesmo quando seus alunos não estão na escola.

Entre as atividades de uso mais frequentes que os jovens brasileiros fazem quando acessam a internet estão: comunicação, lazer e entretenimento, busca de informações, aprendizagem, compras e transações financeiras. O Quadro 2, a seguir, revela esses dados.

Quadro 2: As principais atividades desempenhadas pelo jovem internauta brasileiro

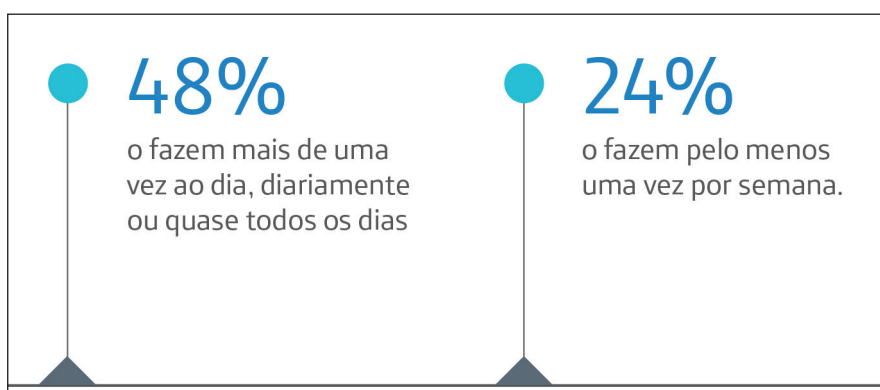


Fonte: Pesquisa “Juventude Conectada”.

Uma breve olhada nesses dados permite-nos perceber que comunicar e buscar informação na rede são as ações preferidas dos jovens – primeiro e terceiro lugares respectivamente na pesquisa. Ambas são ações fundamentais para a concretização do processo de ensino/aprendizagem em espaços formais ou informais de educação. Dada a sua relevância, essas ações deveriam ser mais valorizadas pelos professores em seus planejamentos pedagógicos, a fim de proporcionar aos aprendizes mais momentos para manifestações verbais, bem como inserir atividades que os façam caçar informações relacionadas ao tema da aula. Enfim, tornar os estudantes os verdadeiros protagonistas da própria aprendizagem, valendo-se do prazer que demonstram em se comunicar e em achar novos conhecimentos usando equipamentos digitais tão presentes em seu dia a dia; essa poderia se tornar uma proposta real da escola para essa geração de aprendizes.

Outro dado importante, revelado pela pesquisa, tem relação com a frequência com que os conteúdos digitais como fotos, vídeos, músicas e filmes são criados e postados na rede. Somados, 72% dos entrevistados disseram postar e/ou criar conteúdos digitais pelo menos uma vez por semana.

Quadro 3: Postagem de conteúdo na internet



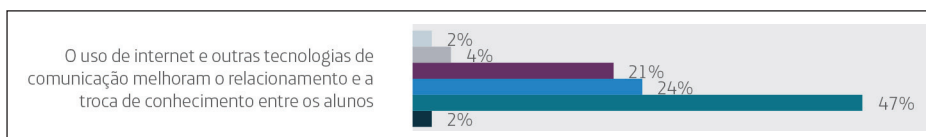
Fonte: Pesquisa “Juventude Conectada”

O grande volume de postagens de conteúdo criado em diferentes formatos ou até mesmo apenas compartilhado na rede aponta para o fato de que os jovens manifestam a intenção de se expressar e de participar da construção coletiva da “enciclopédia de conhecimentos universais”. Ted Nelson (1992), o idealizador da grande rede, nos idos dos anos 1960, propôs que a internet fosse a “máquina” que reuniria todos os saberes já construídos ou por construir no mundo. E foi exatamente nesta espécie de “máquina da memória” em que a internet se transformou, além de outras funções que passou a desempenhar depois de se popularizar no mundo. Na grande rede, todos encontram espaço para ser, comentar, expor criações e produtos os mais diversos e, uma vez publicados, serem lidos, curtidos e reformatados por outros internautas que assim o queiram fazer.

Se compartilhar seus pensamentos em forma de hipertextos ou produtos visuais e sonoros é o espírito dos jovens, vislumbra-se uma boa oportunidade pedagógica para o professor pensar e direcionar atividades em sala de aula que levem esses aprendizes a criarem e a postarem suas criações na grande rede para serem vistos, analisados e apreciados por outros que não apenas o próprio professor. Certamente, essa é uma boa chance de aproximar o fazer pedagógico dos reais interesses dos estudantes para os quais a escola existe.

Melhorar a relação entre professor e aluno e promover a aprendizagem colaborativa são possibilidades latentes às tecnologias inseridas na educação. Pelo menos, os jovens informantes da pesquisa acreditam que as novas ferramentas digitais possam fazê-lo. Setenta e um por cento (71%) deles afirmaram que o uso da internet e de outras tecnologias fazem funcionar melhor o relacionamento e as trocas de conhecimento entre os estudantes, como mostra o Quadro 4².

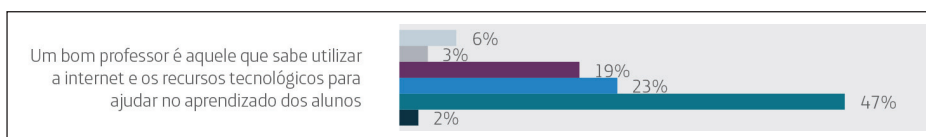
Quadro 4: A educação e os jovens internautas brasileiros



Fonte: Pesquisa “Juventude Conectada”

Alinhada à aposta dos estudantes no potencial interacional intrínseco às TDIC³, eles avaliaram que um bom professor é aquele que utiliza bem a Internet e domina as demais ferramentas tecnológicas para com eles tornar mais fácil o complexo processo de aprendizagem de seus alunos.

Quadro 5: Professor do futuro



Fonte: Pesquisa “Juventude Conectada”

De acordo com o Quadro 5, 70% dos entrevistados concordaram com essa hipótese. Mais do que uma mera hipótese, esse percentual de resposta mostra a expectativa dos alunos sobre como gostariam que seus mestres atuassem. Por essa razão, tal constatação deveria soar como um imperativo no projeto pessoal de capacitação profissional de todo docente hoje, qual seja: além de dominar os conteúdos da sua especialidade, deveria ele conhecer melhor e explorar as possibilidades educacionais das TDIC para, dessa forma, trazer o mundo exterior à escola para dentro dos seus muros, tornando mais real a vida acadêmica dos aprendizes.

2. O novo perfil de professor desenhado por seus alunos

Outra resposta curiosa dos jovens revelada pela pesquisa “Juventude Conectada” diz respeito ao novo papel a ser desempenhado pelo professor na era da internet. Quando questionados sobre como deve ser o professor em tempos de internet, 62% dos estudantes foram claros em sua resposta: “um orientador de estudos”.

Todo professor de bom senso e consciente de seus limites e possibilidades reconhece sua incapacidade para competir com a grande rede interligada de computadores, sobretudo no que

² Confira aqui o que significam as cores na ordem em que aparecem nos Gráficos 4, 5 e 6, que ilustram o percentual de respostas dos entrevistados na pesquisa: azul claro = Discorda totalmente ou quase totalmente; cinza = Mais discordo do que concordo; vinho = neutro; azul escuro = Mais concordo do que discordo; verde = Concordo totalmente ou quase totalmente; preto = Não se aplica.

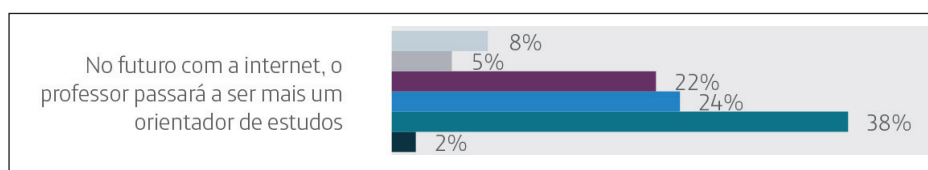
³ Tecnologias Digitais e Informação e Comunicação.

tange à armazenagem e ao processamento de informações velhas e novas veiculadas em diferentes mídias e na diversidade de semioses. Os estudantes perceberam esse fato e por isso já conseguiram visualizar seu professor como um “coach de competências”, que, apoiado pela internet e pelas novas tecnologias, ajudará os aprendizes a pilotarem sua aprendizagem.

Essa função não é totalmente nova para o docente antenado com as necessidades cognitivas, emocionais e comunicacionais de seus orientados. Quando das atividades a serem desenvolvidas em equipe, o professor-orientador sempre percorreu a sala de aula inteira para assistir e ajudar com atenção e entusiasmo seus “pupilos” a chegar à Zona de Desenvolvimento Proximal, conceito teórico denominado por Vygotsky (1991) para definir a linha entre saber algo e não sabê-lo, sendo a mediação do “par mais experiente” no processo de aquisição deste saber uma ação essencial para o processamento do novo saber pelo aprendiz.

A mediação sempre foi uma atividade presente na prática pedagógica dos bons professores, mesmo antes das facilidades de ações oferecidas à docência pelas TDIC. Todavia, a lucidez da resposta sobre a nova função do professor cercado por tecnologias e pela internet surpreende até mesmo muitos docentes, levando-os inevitavelmente à autorreflexão: se o novo papel do mestre em face às parafernália da tecnologia é de orientador de estudos, o que devo fazer para me capacitar para o exercício dessa função?

Quadro 6: Professor do futuro



Fonte: Pesquisa “Juventude Conectada”

Se os estudantes anunciam com muita clareza qual deve ser o novo perfil do professor, o que dirá o docente em resposta a tal expectativa? Negá-la pode ser uma solução fácil a curto prazo, uma saída normal para os professores em fim de carreira. Porém, e para os mestres que ainda têm algum tempo de profissão pela frente, qual seria a melhor resposta? E para os que acabaram de chegar ao mundo da educação ou até mesmo para os que estão “no forno”, em formação, prestes a estrear na docência, como devem eles responder a tal perfil que lhe foi desenhado pelos jovens estudantes de hoje? Enfiar a cabeça no buraco como faz a avestruz não parece ser uma boa solução para atender à expectativa dos jovens estudantes.

Contudo, seria correto adotar esse perfil de professor orientador de estudos, mediador de aprendizagens com tecnologias só para atender às expectativas dos alunos? Como ficaria a convicção teórico-metodológica do professor, a duras penas forjada em seu intelecto, que orienta suas ações pedagógicas?

Nas opções epistemológicas constitutivas dos fundamentos da educação que classificam e disponibilizam teorias pedagógicas ao docente, qual delas se aproximaria mais do perfil de professor esperado pelos estudantes do século XXI?

3. Teorias pedagógicas e a prática do professor orientador

Toda ação deriva de uma teoria. Toda prática docente é resultado de uma concepção pedagógica. Organização, elaboração e execução de um fazer educativo deriva necessariamente de um modo de conceber os processos de ensino e de aprendizagem, quer esteja o docente consciente ou não disso.

De acordo com Saviani (2005), as concepções de pedagogia fundamentam-se em pilares da “Filosofia da Educação”. Esta revela a visão geral de homem, de sociedade e de mundo que permitem ao educador compreender a educação enquanto fenômeno. Cabe à “Teoria da Educação” mostrar a função do gesto de educar e seu papel na sociedade. Isso acontece quando o docente mobiliza conhecimentos e sistematiza métodos e procedimentos que visam efetivar uma certa prática pedagógica. As “concepções pedagógicas” seriam, de acordo com Saviani (2005, p. 35), maneiras diferentes através das quais “a educação é compreendida, teorizada e praticada”.

Uma dada concepção pedagógica pode ser originada no senso comum, forjada nas experiências vividas pelo professor com seus alunos ou adotada vicariamente, isto é, pelo relato de experiências alheias. Uma concepção educacional pode também ser construída nas academias, nos cursos de formação. Por essa razão, torna-se tão importante o professor conhecer a diversidade de teorias pedagógicas para escolher a que melhor se aplique a sua realidade e convicção epistemológica, política e social. Compreendê-las ajuda o docente a pensar sobre sua prática, a refletir sobre sua práxis e assim realizar os movimentos de ação-reflexão-ação fundamentais para levá-lo a modificar a si mesmo e consequentemente sua realidade social e profissional.

Recorrendo à classificação das tendências pedagógicas elencadas por Libâneo (1984), as duas macro perspectivas predominantes na educação são: as liberais e as progressistas. Como salienta o autor, o termo “liberal” vincula-se ao sistema capitalista, em que a “liberdade” e os “interesses” dos indivíduos na sociedade são condições inquestionáveis à ação educativa. A tendência liberal subjazeria a muitas práticas pedagógicas como a liberal tradicional, a liberal renovada, a liberal progressista, a liberal não-diretiva e a liberal tecnicista. Por outro lado, a tendência progressista acolheria práticas pedagógicas como a libertadora, a libertária e a crítico-social dos conteúdos.

Libâneo (1984) destaca que a tendência liberal advoga ser a função social da escola preparar o indivíduo para desempenhar papéis sociais segundo suas aptidões pessoais; ele deve buscar se adaptar às normas e valores vigentes na sociedade naturalmente subdividida em classes, e assim desenvolver sua cultura individualmente. Nesta tendência, o professor é o detentor absoluto do conhecimento; na escola, os conteúdos, os procedimentos didáticos e a relação com os alunos não se harmonizam com os interesses e expectativas dos aprendizes e bem menos com a realidade social deles. Os conteúdos a serem repassados expositivamente pelo professor, por vezes autoritário, são abordados descontextualizadamente. Predominam os exercícios de repetição no ensino.

Dentro do quadro liberal, duas tendências poderiam bem refletir o uso das tecnologias digitais na educação contemporânea: a liberal tecnicista e a liberal progressista. A tendência tecnicista poderia ser considerada adequada por causa da ênfase no uso das ferramentas *high-tech* que entraram ultimamente na esfera escolar. Por sua vez, a tendência progressista poderia ser justificada pelo grande progresso técnico-científico em todos os setores que o mundo vem vivenciando nos últimos trinta anos. Ambas as tendências liberais de educação, em tese, se coadunariam com o uso mecânico das ferramentas tecnológicas e fortaleceriam o modo de produção capitalista com economias globalizadas que governam a maioria das sociedades atuais, inclusive com forte presença nos países autodenominados comunistas, como China e Cuba.

Todavia, nenhuma das duas tendências liberais seria adequada às necessidades de formação dos estudantes atuais. Em primeiro lugar porque o ensino não pode continuar a ser descontextualizado; os próprios alunos não aceitam mais abordagens tão distantes de sua realidade. O frequente desinteresse e desatenção dos alunos de hoje seriam sinais da insatisfação para com metodologias arcaicas e ultrapassadas ainda bastante utilizadas pela escola. Em segundo lugar, o professor não deveria insistir em ser apenas um expositor de saberes e considerar-se o detentor do conhecimento. Está mais do que evidente que outras fontes de informação são muito mais poderosas e acessíveis do que a limitada e falha memória humana; o mestre, como mostram os dados da pesquisa aqui citados, precisa assumir seu novo papel de mediador do saber, o qual já faz parte do imaginário do estudante como responderam na enquete.

Finalmente, essas tendências liberais não podem mais ser praticadas pelos docentes contemporâneos porque a repetição como requisito para aprendizagem não tem mais legitimidade cognitiva, uma vez que as possibilidades de simulação da realidade consignadas no mundo virtual das plataformas em 3D, por exemplo, suprem com folga a impossibilidade da experiência nua e crua do real. Além disso, a concepção de aprendizagem individual está paulatinamente sendo substituída pela construção colaborativa e coletiva dos aprendizes. Fechado em sua própria cognição, isolado do convívio da exterioridade que o circunda, a aquisição de conhecimento pelo sujeito tende a diminuir. Ele aprende mais rapidamente na interação com o outro, como defende o sociointeracionismo vygotskyano.

Com relação às tendências progressistas, Libâneo (1984) lembra que o homem é visto dentro de um contexto histórico e social, ainda que ele não esteja conscientemente nele engajado. Tais tendências enfatizam o sujeito como agente vivo e atuante na construção do seu conhecimento que acontece no jogo dialético vivenciado na práxis. Esta, por sua vez, leva o sujeito a repensar seu processo de aprendizagem articulando ação-reflexão-ação para processar e consolidar um determinado saber. Essas perspectivas de prática pedagógica consideram a historicidade do homem e seu poder de intervenção e de modificação da realidade. Por isso, valorizam o papel do professor como mediador que ajuda o aprendiz a desenvolver um espírito crítico, logo, progressista.

No quadro classificatório das tendências pedagógicas progressistas, pode-se dizer, grosso modo, que o papel da educação é emancipar o sujeito das contradições do capitalismo, valorizando suas experiências, enfatizando a autogestão pedagógica e eliminando toda forma de autoritarismo do professor ou do sistema escolar sobre o aprendiz. Para isso, as tendências progressistas preconizam a ressignificação dos conteúdos culturais universais a fim de garantir a apropriação crítica dos saberes ensinados na escola, que devem estar a serviço de uma sociedade cada vez mais democrática.

Como não poderia ser diferente, as tendências progressistas tomam os pressupostos teóricos para o desenvolvimento cognitivo tais como postulados por Vygotsky. Para esse teórico, a intervenção mediadora do professor como “par mais experiente do processo” é fundamental à aprendizagem principalmente quando o aprendiz está orbitando na ZDP prestes a internalizar os novos conhecimentos depois de confrontá-los com os velhos saberes e conseguir remontá-los de modo organizado em sua mente. Logo, parece razoável advogar as tendências pedagógicas progressistas em seu conjunto inspirado na perspectiva sociointeracionista como as mais adequadas para fundamentar a prática dos professores contemporâneos.

Apoiados em ferramentas tecnológicas de alta performance no que se refere à busca e ao acesso de informações capazes de confrontar dialeticamente posicionamentos, de permitir compartilhamento de dados e de viabilizar a construção conjunta de sínteses, o docente pode praticar uma pedagogia progressista visando à emancipação intelectual, social e política do aprendiz. Montando e desmontando hipóteses pela simulação de experiências na tela de cristal dos PC, *notebooks*, *tablets* ou *displays* de *smartphones* e recebendo o auxílio da mediação cognitiva do professor, o aprendiz tem muito mais chances de descobrir saberes do que se for apenas submetido a exposições de professores *stand up*⁴.

Em uma palavra, a concepção pedagógica mais adequada a ser adotada pelo docente no atual momento da educação, considerando as exigências da sociedade e às expectativas contemporâneas dos jovens estudantes, parece ser a tecno-progressista-sociointeracionista. Ela consegue reunir as possibilidades de ação e de internalização de informações peculiares aos dispositivos tecnológicos, somar-se à visão humanista-transformadora das teorias progressistas e integrar a interpretação mais avançada de processamento de informações na mente do sujeito. Amalgamadas, essas perspectivas tecno-pedagógico-cognitivas ensejaria bem a teoria de ensino que desembocaria em práticas docentes mediadoras de saberes tão desejadas pelos jovens estudantes neste momento da história.

4. Tecnologias no ensino acadêmico

Se já convencido da irreversível entrada das novas tecnologias digitais de informação e comunicação na escola e uma vez convicto de que a concepção pedagógica fundante de suas ações educativas seja de fato a “tecno-progressista-sociointeracionista”, cabe ao docente prospectar o potencial didático explorável nos diversos dispositivos tecnológicos à sua disposição.

Sabemos que as TDIC não foram criadas prioritariamente para a educação. Por isso, elas carecem da percepção do docente como promotoras de comunicação e de troca de saberes, como já dito no início. As tecnologias se revelam como condições significativas para instaurar situações de ensino/aprendizagem. Tomar as tecnologias como recursos potenciais de apoio ao seu fazer pedagógico permitirá o docente aproximar-se delas para, conhecendo-as e dominando seu funcionamento, aproveitar suas vantagens comunicacionais e interativas em tempo síncrono ou assíncrono.

Na lista das ferramentas da Web 2.0 mais usadas pelos jovens para realizar pesquisas escolares e busca de conhecimentos gerais, a pesquisa “Juventude Conectada” traz os seguintes resultados:

Quadro 7: Uso das ferramentas da web 2.0

USOS DAS FERRAMENTAS DA WEB 2.0		
Ferramentas da web 2.0	Pesquisas/estudos e trabalhos escolares	Conhecimentos gerais
Ferramentas de busca	59%	56%
Sites especializados	28%	28%
Publicações	28%	30%
Instituições de ensino presencial	23%	17%
Portais	22%	37%
Redes sociais	18%	41%
Fóruns	17%	19%
Blogs	16%	31%
Instituições de ensino a distância	15%	11%
Nenhuma	8%	7%
Não consulto	11%	7%

Fonte: Pesquisa “Juventude Conectada”

⁴ Professor *stand up* é aquele que se coloca de pé a frente da classe para falar, discursar e professar informações quase sem trocar o turno da fala com a turma de alunos.

As ferramentas de buscas são as preferidas para encontrar informações sobre trabalhos escolares ou para achar curiosidades em geral que interessam aos jovens internautas. Esse hábito de procurar informações na rede pode bem se tornar uma oportuna janela para complementar aspectos do tema abordado em aula ou até despertar a atenção para o tema da aula seguinte, como dito antes. O importante é o professor saber jogar com o gosto de seus alunos de estar constantemente “fuçando” a rede e reverter esse comportamento no proveito de atividades pedagógicas previamente elaboradas.

Entre as ferramentas da Web 2.0 que disputam a atenção dos jovens quando precisam se informar estão as redes sociais, os fóruns e os *blogs*, tecnicamente empatados com 18%, 17% e 16% da preferência. Imaginemos a grande quantidade de atividades educacionais interessantes e envolventes que poderiam ser elaboradas se o professor inserisse essas ferramentas digitais para oxigenar sua aula presencial.

Para abrir e manter a afetividade essencial na relação professor-aluno, uma comunidade criada em uma **rede social digital** poderia ser mediada pelo docente e assim fazer fluir as opiniões, as impressões e as sugestões de textos, filmes, músicas e vídeos produzidos ou compartilhados pelos alunos acerca do conteúdo trabalhado em sala ou até mesmo sem qualquer objetivo formal. Sem dúvida, a prática constante de ações como essas fortaleceriam os vínculos professor-aluno e aluno-aluno tornando-os todos cúmplices uns dos outros.

Os **fóruns** poderiam se transformar em instrumentos para atrair a participação dos tímidos das aulas presenciais e para desenvolver a capacidade argumentativa da turma ao discutir questões propostas para a apreciação de todos, tal como ocorreu na pesquisa de Farias (2013).

Já a construção de um **blog** da turma, do professor ou de *blogs* individuais dos alunos poderia ser o ensejo que faltava para consolidar descobertas coletivas dos estudantes da classe e, dessa forma, ativar neles o prazer inerente ao ato de aprender e repartir com outros tudo o que aprendem.

Os **portais** obtiveram 22% da simpatia dos jovens quando precisam de informações acadêmicas ou gerais, tal como aponta o Quadro 7. Embora não esteja especificado se são portais de notícias ou portais educacionais, o fato é que ambos podem ser utilizados como instrumento de acesso a saberes diversos. Os **portais de notícias** podem ser boas fontes de atualização do docente e de seus alunos sobre acontecimentos de sua realidade que quase sempre reverberam nos conteúdos do programa escolar. Por sua vez, os **portais educacionais** também podem ser integrados às propostas de atividades virtuais criadas pelo docente em razão da grande oferta de objetos de aprendizagens e aplicativos educacionais armazenados nesses bancos de materiais educacionais.



Figura 1: Escola Digital. Fonte: <http://escoladigital.org.br/>

Portais como o Recursos Educacionais Abertos (REA), funcionam como repositórios de *softwares* livres como Wikipédia, Moodle, OpenLearn, entre outros portais e plataformas digitais de educação. A proposta do REA é promover a inovação em política pública de educação para permitir o acesso fácil e livre aos conhecimentos para todo internauta que os desejem.



Figura 2: Portal do professor. Fonte: www.mec.gov.br

O Portal do Professor, hospedado no *site* do Ministério da Educação (MEC), também oferece uma grande quantidade de objetos de aprendizagem que podem ser utilizados gratuitamente pelos docentes. Com eles os professores podem planejar suas aulas de acordo com o conteúdo, com a série de seus alunos e com a mídia de sua preferência.

Amazônia	
Ceará	
Distrito Federal	
Mato Grosso	
Paraná	
Rio Grande do Sul	
Rio de Janeiro	
Santa Catarina	
São Paulo	
Sergipe	

Figura 3: Objetos de aprendizagem hospedados no *site* do Ministério da Educação (MEC). Fonte: www.mec.gov.br

Além desse portal, o MEC mantém um grande repositório de objetos de aprendizagem com materiais postados de outros países. É o caso do Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE). Uma enormidade de recursos tecnológicos produzidos especialmente para serem usados no ambiente escolar está à espera da visita do professor brasileiro.



Figura 4: Banco Internacional de Objetos Digitais. Fonte: www.mec.gov.br

Enfim, integrar as TDIC ao cotidiano escolar não é apenas uma questão de seguir um modismo ou de modernizar a educação. Antes, tais tecnologias inseridas no dia a dia podem motivar os aprendizes a lidar com os conteúdos trabalhados pelo professor de modo mais entusiasmante. Elas têm o papel de seduzir os alunos a se envolver com os temas necessários a sua formação intelecto-cultural que, no momento em que lhes são apresentados, podem não lhes interessar. Quando planejada em detalhe, a inserção das novas tecnologias no processo educacional formal pode funcionar como um poderoso atrator de aprendizes; estes tendem a se engajar na proposta da atividade virtual tão naturalmente que às vezes nem se dão conta de que estão estudando.

Acender o desejo de aprender como uma aventura de fruição deve ser sempre a meta do professor com ou sem artifícios tecnológicos. Todavia, a bem da verdade, tais artifícios podem dar uma grande ajuda para alcançar essa nobre meta intelectual.

5. Tecnologias na pesquisa acadêmica

De posse de uma concepção pedagógica tecno-progressista-sociointeracionista e consciente do fascínio que as TDIC exercem na vida social da juventude atual, o professor passa a enxergar os vários desafios relacionados à pesquisa que se colocam a todo aquele que pretende lecionar de modo relevante. Portanto, os desafios imediatos colocados para o docente são: conhecer, dominar e elaborar atividades com as tecnologias, cuja utilização faz parte das expectativas dos aprendizes principalmente para vivenciar mais agradavelmente as várias horas em que permanecem entre os muros da escola.

Todo professor vocacionado ensina e pesquisa. Não se satisfaz em apenas transmitir conteúdos curriculares. Principalmente agora em que as mudanças em todos os setores ocorrem com muita rapidez, investigar novas formas de abordar velhos conteúdos e até mesmo descartar conceitos obsoletos tornam-se condições *sine quibus non* na prática profissional dos mestres atentos às novidades de seu tempo. Por isso, cabe-lhes sair da inércia, se supostamente ainda estiverem, para prospectar diferentes modos de fazer-saber diante de tantas novidades que emergem com e na Internet.

Problemas educacionais a investigar não faltam ao professor. Se olhar a sua volta, ele verá um grande volume de equipamentos, aparelhos e dispositivos digitais com nítido potencial educacional aguardando quem deles venha a usufruir.

Mais recentemente, a Unesco, braço da ONU para questões educacionais, atentou para a grande contribuição que o celular/*smartphone* pode oferecer à aprendizagem. Reforçar saberes e complementar a educação formal são apenas algumas de tais contribuições dos dispositivos móveis. Desde 2012, a Unesco vem promovendo a *Mobile Learnin Week*⁵ (Semana da Aprendizagem Móvel), cujo objetivo é discutir projetos e pesquisas finalizadas ou em andamento que relatem resultados sobre como utilizar dispositivos móveis para incrementar a educação. Aprendizagem de idiomas, bem como de conteúdos das mais diferentes disciplinas podem ocorrer fora da escola, por meio de telefones celulares, *tablets* e *smartphones*, cuja facilidade de acesso e manuseio viabilizam a extensão do ato de aprender a qualquer hora e lugar.

Se há muita demanda por pesquisas sobre os efeitos dos dispositivos móveis na aceleração da aprendizagem, não ocorre diferentemente com outras criações tecnológicas pós-internet. Descobrir como bem explorar os conteúdos dos portais de notícias e educacionais, qual o melhor *software* para ensinar Matemática, Física ou Química, qual o momento mais adequado para inserir determinado aplicativo educacional nas aulas de Biologia ou História, de que forma aproveitar as inúmeras postagens em redes sociais nas reflexões filosóficas são alguns dos temas-ferramentas que carecem de investigação. Deslindar qual seria o modo mais eficaz de desenvolver a “competência autoral” dos alunos utilizando para isso *blogs*, *vlogs*, *microblogs*, *wikis* e *webquestions*, por exemplo, também se mostra como problema que merece pesquisas com o rigor acadêmico.

O professor precisa verificar cientificamente a força comunicacional do *blog* como ferramenta digital que serve para o estudante-blogueiro: arrolar em uma mesma página opiniões próprias e pontos de vista de outros internautas, socializar produções em diferentes mídias (foto, vídeo, som, desenho etc.), disponibilizar *links* para fazer repercutir fatos relevantes, entre outras possibilidades de comunicação que ele oferece. Depois de constatado esse potencial interacional do *blog*, o professor pode empreender um projeto de produção de *blogs* por seus alunos e narrar em um artigo científico os limites e vantagens pedagógicas vivenciadas por eles quando da utilização de tal ferramenta digital para a realização de atividades acadêmicas.

O *vlog* ou *videolog* é um dos tipos de mídias sociais cuja peculiaridade, diferentemente do *blog*, é a predominância de postagem de vídeos produzidos pelo próprio dono do *vlog* ou compartilhado da rede. Os vídeos contém pequenos textos e abordam os mais diferentes temas, como gastronomia, arte, lazer, política, cultura e comportamento, para citar apenas alguns exemplos.

⁵ Disponível em: <<https://en.unesco.org/events/mobile-learning-week-2014>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

Saber se e como esses vídeos podem ajudar o aprendiz a descobrir e a dividir novos universos antes desconhecidos pode ser uma interessante aventura de pesquisa acadêmica para o professor e para o aluno. No caso dos *blogs*, há servidores que os hospedam gratuitamente (como Blogger, Wordpress, Livejournal, Technorati). Todavia, os *vlogs* divulgam seus vídeos também de forma gratuita em *sites* específicos para esse tipo de mídia como Youtube e Vimeo, por meio da abertura de um canal.

A autoria de uma obra de arte qualquer que seja ela sempre foi um tema caro e polêmico à esfera intelectual desde o início da Idade Moderna. Principalmente agora quando a internet facilita o apagamento das fronteiras entre quem produz e quem consome. Ao consumir, o sujeito refaz o trajeto percorrido pelo produtor e acrescenta elementos, interferindo de modo direto no produto final consumido.

A concepção original da internet era a de ser uma grande janela capaz de disponibilizar o acesso a todos os saberes existentes já formatados em produtos intelectuais sobre os mais diversos tipos e temas. O fluxo de informações sobre esses produtos inteligíveis gera contiguidades que obscurecem as fronteiras entre produtor, produto e consumidor. Com o advento da Web 2.0, esses limites ficaram ainda mais tênues, pois muitos programas computacionais tornaram-se amistosos e de fácil utilização até mesmo para os não-*experts* em informática, transformando quem era apenas consumidor de conteúdos em produtor deles. Hoje há várias ferramentas digitais que permitem parcerias para a construção de produtos intelectuais como textos, imagens, vídeos e sons.

Uma nova questão complexa se coloca sobre o direito de propriedade de tais produtos intelectuais criados e postados na internet: a quem pertenceria a autoria de um texto ou hipertexto construído e costurado em *softwares* como Wikipédia e Google Docs, por exemplo? Avaliar o grau de autoria na coprodução de uma obra, quando feita em uma dessas ferramentas digitais, pode ser um tema de pesquisa de grande relevância cujos resultados e conclusões podem trazer esclarecimentos inéditos para se encontrar soluções razoáveis a essa problemática.

Para todas as sugestões de pesquisa com tecnologias digitais aqui apontadas, a metodologia qualitativa para análise aprofundada de caso, bem como a pesquisa-ação, abordagem metodológica que prevê a participação direta do estudioso na aplicação de testes e coleta de dados, parecem as mais adequadas ao professor-pesquisador interessado em conhecer os limites e possibilidades de investigações que relacionem tecnologias à aprendizagem.

Considerações finais

Tomar por princípio o fato cientificamente comprovado de que quanto mais o aprendiz participa ativamente dos processos pedagógicos mais ele retém informações teóricas, experimenta-as na prática e constrói seu próprio conhecimento, é um posicionamento cada vez mais recomendado aos educadores.

As TDIC têm a vantagem de materializar, em ambientes virtuais, ações dos aprendizes que outras tecnologias analógicas não conseguem. Uma vez aceitas pelo docente e usadas sob a ordem da concepção pedagógica tecno-progressista-sociointeracionista, a chance de o processo educacional funcionar de acordo com as expectativas dos jovens estudantes de hoje aumenta muito.

Por isso, os dados da pesquisa “Juventude Conectada” deve ser lidos com toda atenção pelos educadores, pois trazem informações eloquentes o suficiente para orientar suas práticas pedagógicas.

A escola precisa falar a linguagem da juventude, dialogar com os estudantes pelos mesmos dispositivos de comunicação que eles utilizam, se quiser mesmo que estudem e aprendam os conteúdos escolares que podem prepará-los para a vida em sociedade.

Pesquisar enquanto se ensina pode ser a parceria acadêmica mais inteligente para tornar a prática pedagógica eficaz e prazerosa tanto para quem aprende quanto para quem ensina.

Talvez a mais importante inovação na docência seja a disposição do docente a se renovar sempre que necessário for, visando objetivamente o desenvolvimento humano, cultural, científico e tecnológico do estudante, que é, sem dúvida, o eixo de gravidade do processo educacional.

Antônio Carlos dos Santos Xavier

Professor titular em Linguística do Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), pesquisador-chefe do Núcleo de Estudos de Hipertexto e Tecnologias Educacionais - NEHTE, coordenador do Profletras da UFPE, pesquisador na área de aprendizagem com tecnologias digitais, autor de obras como *A era do hipertexto* (Cortez), *Retórica digital* (Pipa Comunicações), *Hipertexto e cibercultura* (Rêspel) e *Como fazer e apresentar trabalhos acadêmicos em eventos científicos* (Rêspel), ensaísta, palestrante e consultor na área de educação. E-mail para contato: xavierufpe@gmail.com.

Referências bibliográficas

FARIAS, M. de L. A. *O gênero e-fórum do Orkut: um instrumento de desenvolvimento da argumentatividade*. Recife: Editora da UFPE, 2013.

LIBÂNEO, J. C. *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos*. 7. ed. São Paulo: Loyola, 1984.

NELSON, T. *Literary Machines 93.1*. Sausalito: Mindful Press, 1992.

SAVIANI, D. As concepções pedagógicas na história da educação brasileira. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/artigos_frames/artigo_036.html>. Último acesso em: 5 set. 2014.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Letramento digital e ensino

Introdução

O surgimento das novas tecnologias de comunicação tem modificado muitas atividades da vida moderna. Tais modificações também têm atingido o processo de ensino/aprendizagem, levando estudiosos da educação e da linguagem a refletirem e a pesquisarem sobre as consequências dessas novas práticas sociais e do uso da linguagem na sociedade.

O crescente aumento na utilização das novas ferramentas tecnológicas (computador, internet, celular, cartão magnético, etc.) na vida social tem exigido dos cidadãos a aprendizagem de comportamentos e raciocínios específicos. Por essa razão, alguns estudiosos começam a falar no surgimento de um novo tipo, paradigma ou modalidade de letramento, que têm chamado de *letramento digital*. Esse novo letramento, segundo eles, considera a necessidade de indivíduos dominarem um conjunto de informações e habilidades mentais que devem ser trabalhadas com urgência pelas instituições de ensino, a fim de capacitar o mais rápido possível os alunos a viverem como cidadãos neste novo milênio cada vez mais cercado por máquinas eletrônicas e digitais.

Este artigo procura refletir sobre o mais recente desafio pedagógico que se coloca para educadores e linguistas: *letrar digitalmente uma nova geração de aprendizes, crianças e adolescentes, que estão crescendo e vivenciando os avanços das tecnologias da informação e da comunicação*.

1. A escrita e o letramento digital

Nas sociedades em que prevalece a modalidade escrita da língua, as instituições escolares vêm desenvolvendo um papel fundamental no processo de alfabetização e letramento dos alunos. Aliás, essas parecem ser as duas prioridades da escola: alfabetizar e letrar pessoas.

Sem dúvida, com o auxílio dos meios de comunicação tradicionais (rádio, TV, jornais, revistas, etc.) e agora os modernos (internet, CD, CD-ROM, DVD), a escola ajuda a consolidar a cultura da escrita. Ela seleciona os conteúdos a serem apreendidos, organiza-os em programas e níveis de aprendizagem, estabelece estratégias de como devem proceder aqueles que ensinam e o que devem responder aqueles que supostamente aprendem, pois, ao final das contas, é a mesma instituição escolar que premia ou pune seus tutelados por meio de formas de avaliação também criadas por ela.

Sendo assim, a alfabetização, na perspectiva do letramento, torna-se indispensável àqueles que querem viver bem nas sociedades em que se supervaloriza a escrita, pois eles terão suas formas de vida até certo ponto condicionadas pelo rótulo (“competente” ou “inábil”) que receberem das instituições de ensino, conforme o nível de aprendizagem que demonstrarem ter obtido ao longo de sua vida escolar.

De acordo com as pesquisas brasileiras ainda em curso na Linguística (KLEIMAN, 1995) e na Educação (SOARES, 1998), **alfabetizado** seria aquele sujeito que adquiriu a tecnologia da escrita.

No entanto, nessas mesmas pesquisas, discute-se a ideia de que não basta ao indivíduo dominar o sistema alfabético. Tal afirmação decorre da constatação de que existem indivíduos que chegam ao nível alfabético, mas que não se apropriaram completamente das habilidades de leitura e de escrita, isto é, são indivíduos que, mesmo tendo passado pela escola, ainda leem com dificuldade, de modo muito superficial e escrevem com pouca frequência e, quando escrevem, produzem textos considerados simples (bilhetes, listas de compras, preenchimento de proposta de emprego e coisas do gênero).

Em outras palavras, esses sujeitos não teriam acesso aos totais benefícios que as práticas socioculturais podem lhes trazer, tais como:

- a) entender textos mais sofisticados, que exigem uma compreensão mais profunda cujos enunciados contam com informações implícitas, pressupostas ou subentendidas;
- b) elaborar com frequência relatórios de trabalho detalhados;
- c) escrever textos argumentativos que defendam seu ponto de vista de modo claro e persuasivo;
- d) descrever com precisão e sutileza pessoas e ambientes vistos ou imaginados por ele;
- e) entre outros usos mais complexos que podem ser feitos com a escrita.

O autor americano David Barton (1998) afirma que antes de constituir um conjunto de habilidades intelectuais, o letramento é uma prática cultural, sócio e historicamente estabelecida, que permite ao indivíduo apoderar-se das suas vantagens e assim participar efetivamente e decidir, como cidadão do seu tempo, os destinos da comunidade à qual pertence e as tradições, hábitos e costumes com os quais se identifica. A capacidade de enxergar além dos limites do código, fazer relações com informações fora do texto falado ou escrito e vinculá-las à sua realidade histórica, social e política são características de um *indivíduo plenamente letrado*.

É possível que alguém, mesmo sendo alfabetizado e tendo alto nível de letramento, isto é, já dominando a tecnologia da leitura e da escrita e fazendo uso dos privilégios do letramento, seja ainda um “analfabeto ou iletrado digital”.

O letramento *digital* implica realizar práticas de leitura e escrita diferentes das formas tradicionais de letramento e alfabetização. Ser *letrado digital* pressupõe assumir mudanças nos modos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não verbais, como imagens e desenhos, se compararmos às formas de leitura e escrita feitas no livro, até porque o suporte sobre o qual estão os textos digitais é a tela, também digital.

Em certo sentido, o *letramento digital* luta contra a ideia de ensino/aprendizagem como preenchimento das “mentes vazias” dos alunos, como bem frisou o pernambucano Paulo Freire quando criou a metáfora da “educação bancária” para ilustrar essa pedagogia. Segundo esse educador, muitas escolas ainda veem o aluno como um banco em que informações devem ser depositadas, uma espécie de banco de dados a ser alimentado por um “mestre-provedor” de conhecimento.

Em 1999, um pesquisador norte-americano investigou as respostas a um questionário enviadas pela internet por pré-adolescentes e adolescentes que estão crescendo com acesso ao mundo da informática. Dom Tappscott concluiu que este tipo de professor “sabe-tudo”, aquele que fornece todas as informações aos alunos está com seus dias contados. Isso mesmo. Nas análises e conclusões publicadas no livro *Geração digital* (1999), Tappscott constatou uma forte rejeição ao “jeito velho de aprender”, rejeição que se mostrou de várias maneiras, principalmente, quando os

alunos começam a buscar outras fontes de informação, não se limitando mais ao professor ou ao livro didático. Um resumo das conclusões da pesquisa de Tapscott sobre como estão crescendo os adolescentes com acesso à tecnologia digital de comunicação pode ser visto no quadro abaixo.

“Jeito velho”	“Jeito novo”	Implicações para o aluno
Centrado no Professor	Centrado no aluno	Aprendizes ativos
Absorção passiva	Participação ativa do aluno	Muita motivação
Trabalho individual	Trabalho coletivo	Equipe constrói habilidades desenvolvidas coletivamente
Professor “sabe-tudo”	Professor articulador	Aprendizagem adequada às mudanças no mundo
Ensino estático	Ensino dinâmico	Material didático on-line substitui livros etc.
Aprendizado predeterminado	Aprender a aprender	Competências voltadas para a Era da Informação

Ainda que não questionem diretamente as bases da pedagogia bancária de ensino/aprendizagem, as crianças e adolescentes que estão se autoletrando pela internet desafiam os sistemas educacionais tradicionais e propõem, pelo uso constante da rede mundial de computadores, um “jeito novo de aprender”. Essa nova forma de aprendizagem se caracterizaria por ser mais dinâmica, participativa, descentralizada (da figura do professor) e pautada na independência, na autonomia, nas necessidades e nos interesses imediatos de cada um dos aprendizes que são usuários frequentes das tecnologias de comunicação digital.

Os dados coletados por Tapscott indicam que tem sido muito significativa a nova prática de aprendizagem e seu teor teórico daqueles que têm utilizado o computador conectado à internet como ferramenta pedagógica. Segundo Tapscott, a geração que tem crescido na rede de computadores tende a desenvolver habilidades como:

- independência e autonomia na aprendizagem;
- abertura emocional e intelectual;
- preocupação com os acontecimentos globais;
- liberdade de expressão e convicções firmes;
- curiosidade e faro investigativo;
- imediatismo e instantaneidade na busca de soluções;
- responsabilidade social;
- senso de contestação;
- tolerância ao diferente;

Na análise do pesquisador americano, a geração digital tem amadurecido muito mais rápido que a geração dos seus pais. Pelo intercâmbio de informações na rede, estes adolescentes ensinam e aprendem mutuamente, produzindo experiências que são compartilhadas com todos os participantes desta grande sala de aula virtual sem professor fixo ou pré-determinado.

Para acompanhar esses aprendizes audaciosos da geração digital, o professor também tem que mudar seu perfil e sua prática pedagógica. O mestre agora precisa ser:

- pesquisador, não mais repetidor de informação;
- articulador do saber, não mais fornecedor único do conhecimento;
- gestor de aprendizagens, não mais instrutor de regras;
- consultor que sugere, não mais chefe autoritário que manda;
- motivador da “aprendizagem pela descoberta”, não mais avaliador de informações empacotadas a serem assimiladas e reproduzidas pelo aluno.

A competência para usar os equipamentos digitais com desenvoltura permite ao aprendiz contemporâneo a possibilidade de reinventar seu cotidiano, bem como estabelece novas formas de ação, que se revelam em práticas sociais específicas e em modos diferentes de utilização da linguagem verbal e da não verbal. O letramento digital requer que o sujeito assuma uma nova maneira de realizar as atividades de leitura e de escrita. Estas pedem diferentes abordagens pedagógicas, as quais ultrapassam os limites físicos das instituições de ensino, em vários aspectos, especialmente no que diz respeito a:

- velocidade do próprio ato de apreender, gerenciar e compartilhar as informações;
- verificação *on-line* pela internet da autenticidade das informações apresentadas, com condição de comprovar ou corrigir os dados expostos virtualmente em um *site* da grande rede (quando, por exemplo, surgir uma dúvida sobre quem teria recebido o prêmio Nobel de literatura em certo ano, ela será resolvida acessando as informações indexadas na rede mundial de computadores);
- ampliação do dimensionamento da significação dos sons, palavras e imagens exibidas na tela digital por onde chegam as informações a serem processadas na mente do aprendiz;
- crescimento da participação de outros interlocutores na “composição coletiva” e, às vezes, simultânea de textos na internet como ocorre com os *chats* (conversas por escrito e auxiliadas por ícones de modo simultâneo e a distância entre várias pessoas de diversas partes do país ou do mundo), bem como acontece com as *hiperficcões colaborativas* (que consistem na escrita de um texto literário na rede com a colaboração real de várias pessoas no espaço virtual). A consequência mais visível dessas construções coletivas é a divisão do trabalho de autoria, tornando os envolvidos coautores, logo, corresponsáveis e mais comprometidos com o discurso ali elaborado por cada um dos participantes.

Barton (1998, p. 9) defende a existência paralela de vários *tipos* de letramento. Dessa forma, o letramento digital seria mais um *tipo* e não um novo *paradigma* de letramento imposto à sociedade contemporânea pelas inovações tecnológicas. Segundo esse autor:

Letramento não é o mesmo em todos os contextos; ao contrário, **há diferentes Letramentos**. A noção de diferentes letramentos tem vários sentidos: por exemplo, práticas que envolvem variadas mídias e sistemas simbólicos, tais como um filme ou computador, podem ser consideradas diferentes letramentos, como letramento fílmico e *letramento computacional* (computer literacy).¹

O autor lembra que os tipos de letramento mudam porque são situados na história e acompanham a mudança de cada contexto tecnológico, social, político, econômico ou cultural em dada sociedade. Além disso, os letramentos são modificados também pelas instituições sociais, cujas regras e valores

¹ Tradução e grifos nossos.

estabelecem uma relação de luta pelo poder que, por sua vez, persuade sutilmente ou “convence” pela força uma comunidade inteira a aprender o tipo de letramento que lhe é apresentado como oficial, logo, que deve ser obrigatoriamente assimilado.

Não queremos discutir aqui o envelhecimento de um tipo de letramento tampouco desejamos avaliar o risco de substituição do letramento alfabético pelo digital. O que buscamos, na verdade, é mostrar o processo de absorção e síntese de tipos de letramento (**alfabético + digital**), que está ocorrendo atualmente. Nesse processo, observa-se que um tipo de letramento tem o outro como ponto de partida, ou seja, o alfabético está servindo de apoio para a aprendizagem do letramento digital.

Em pleno “Século do Conhecimento”, a imensa massa de dados que surgem diariamente na internet torna cada vez mais importante para a conquista da cidadania a aquisição do letramento alfabético, haja vista a enorme necessidade de processamento (assimilação, avaliação e controle) crítico das informações, a fim de transformá-las em conhecimento útil.

Nesta perspectiva, podemos afirmar que a principal condição para a apropriação do letramento digital é o domínio do letramento alfabético pelo indivíduo. Há uma inegável dependência do “novo” tipo de letramento em relação ao “velho”.

Essa condicionalidade aumenta a importância e amplia o uso do letramento alfabético em razão da chegada do digital. Para ilustrar, lembremo-nos de como funciona um processador de texto. Só podemos perceber as vantagens de escrever na tela e assim editar partes do texto, selecionar trechos, colá-los em outro documento, transportar frases, parágrafos e capítulos inteiros, enfim manipularmos o texto à nossa necessidade e conveniência se, e somente se, tivermos aprendido a escrever no papel, se dominarmos o sistema alfabético, se já tivermos alcançado um alto grau de explicitação dos sinais gráficos e das convenções ortográficas que orientam o funcionamento da modalidade escrita de uma língua. Em outras palavras, somente o letrado alfabético tem condições de se apropriar totalmente do letramento digital, pois os conhecimentos necessários para entender e acompanhar já foram apreendidos pelo aprendiz.

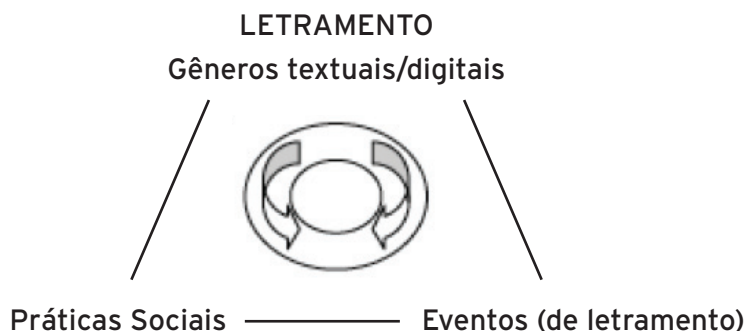
A fim de livrar-se da situação de “analfabeto digital”, é necessário muito mais que dominar a escrita alfabética e utilizar as vantagens de suas potencialidades sociais e econômicas. Embora não seja preciso ser “expert” em computação para vencer as limitações impostas pelo analfabetismo digital, é preciso, no mínimo, entender como funciona os sistemas de “navegação” no oceano de dados que encharcam a internet. Só se sai da “ignorância digital” conhecendo pelo menos parte das “infovias” ou autoestradas virtuais por onde trafegam as informações relevantes que ficam à espera de serem transformadas em conhecimento. É preciso saber “buscar” certa informação na rede digital, utilizar com eficiência os “mecanismos de busca” em *sites* que têm como função única armazenar e disponibilizar todas as páginas eletrônicas da internet que abordam certos temas ou assuntos.

2. Prática social, eventos de letramento e gêneros textuais/digitais

O letramento digital traz consigo uma série de situações de comunicação nunca vividas antes da chegada das inovações tecnológicas computacionais. Salas de **bate-papo** (*chat*) para realização de conversas simultâneas por escrito entre duas ou mais pessoas “falando” de lugares diferentes do planeta era algo impossível até a implementação da grande rede de comunicação. **Fóruns eletrônicos** (*e-foruns*) para discussão de temas gerais de interesse da sociedade, e até mesmo

um **correio eletrônico** (*e-mail*), que possibilita a troca de mensagens curtas e avisos pessoais ou profissionais com tanta praticidade, velocidade e economia, são formas de intercâmbio verbal improváveis sem as condições tecnológicas hoje presentes.

Embora as práticas sociais de comunicação sejam convenções deduzidas das informações culturais, alguns dos usos e das funções de um tipo de letramento ou outro ganham uma grande importância social, inclusive para a sobrevivência física e política dos seus usuários em uma sociedade letrada. Tais práticas sociais se revelam nas interações humanas que, pela elaboração, formatam textos (falados e escritos) em gêneros discursivos, a fim de executar certas ações no mundo geralmente em consonância com as da rede de relação coletiva com outros indivíduos.



A ilustração acima, de acordo com Xavier (2002), mostra que quando um dos tipos de letramento passa a ser dominante, é porque conseguiu articular com harmonia os três elementos que o compõem, quais sejam: as *práticas sociais*, os *eventos de letramento* e os *gêneros textuais/digitais*. Nesse círculo virtuoso, todas as partes envolvidas colaboram para a concretização de um claro projeto político do poder administrativo constituído, que, durante certo período, se mantém na gerência das políticas econômicas, culturais, educacionais e sociais com a “legitimidade” que lhe foi conferida pelo Estado Democrático de Direito.

Se a política de educação do governo atual estimular e financiar a construção de telecentros públicos (locais gratuitos de acesso à internet e de aprendizagem de processadores de textos), equipar as escolas do ensino fundamental e médio com laboratórios de informática, capacitar em massa seus professores transformando-os em “letrados digitais”, é bem provável que os gêneros digitais como *e-mail*, *chat*, fórum eletrônico (lista de discussão a distância síncrona e assíncrona), *weblog* (registro na rede de acontecimentos cotidianos do internauta) e *hiperficcões colaborativas* serão cada vez mais trabalhados, aprendidos e utilizados na escola e principalmente fora dela.

Em países mais avançados econômica e tecnologicamente, como os Estados Unidos e o Canadá, esses gêneros digitais já são amplamente conhecidos e usados por estudantes que estão crescendo com acesso às inovações das tecnologias de comunicação.

As *práticas sociais* são as formas culturais pelas quais os indivíduos organizam, administram e realizam suas ações e atitudes esperadas em cada um dos diversos *eventos de letramento* existentes na sociedade. Essas ações são, ao longo do tempo, construídas conjuntamente pelos cidadãos comuns e algumas delas passam a ser ritualizadas e oficializadas, posteriormente, pelas instituições que as retomam e exigem que os indivíduos as utilizem em momentos específicos da vida social. Quando são expostos sociocomunicativamente a esses eventos, os indivíduos tendem a sedimentar usos de formas de fala ou escrita e, assim, os absorve com certa naturalidade.

Lembre-mo-nos, por exemplo, de quando a Secretaria da Receita Federal brasileira disponibilizou, no fim da década de 1990, um programa de computador para preenchimento da declaração anual do imposto de renda. O formulário eletrônico, então, fora preterido pela maioria das empresas de contabilidade e principalmente por pessoas físicas. Com o passar do tempo, o consequente aperfeiçoamento do programa informático e o aumento da familiarização dos contribuintes em geral com a internet constataram as vantagens de se fazer a declaração do “Leão” utilizando o programa anualmente melhorado e disponibilizado na rede mundial por aquele órgão. Dessa forma, incontestavelmente, ficou mais fácil preencher, corrigir e “entregar” as informações solicitadas pela Secretaria da Receita Federal, assim como ficou muito mais eficiente a fiscalização e muito mais rápidos o pagamento do imposto cobrado ou do valor a ser restituído.

Portanto, as práticas sociais devem ser vistas também como atividades reais e repetitivas que atendem às expectativas dos outros indivíduos, dentro do dia a dia das diversas instituições sociais, religiosas, educacionais, políticas etc. Saber utilizar adequadamente gêneros textuais/digitais quando se vivenciam eventos de letramento institucionais é fundamental para um bom desempenho do sujeito no campo cultural, econômico ou político.

As práticas sociais e os eventos em geral (não só os de letramento) são mediados e efetivados por *gêneros* orais, escritos e, agora também, digitais. Esses gêneros assumem um caráter essencial dentro das atividades específicas de letramento, já que estudar os tipos de letramento é uma parte do estudo dos gêneros de texto, para se saber como eles são produzidos, utilizados e adaptados a cada situação vivida pelo indivíduo pertencente a dada comunidade que está em processo constante de interação entre seus membros.

Por essa razão, dizemos que o advento da internet vem contribuir para o surgimento de práticas sociais e eventos de letramento inéditos, bem como deixa vir à tona gêneros textuais até então nunca vistos nem estudados. Os dispositivos informáticos hoje disponíveis na rede digital de comunicação possibilitam a criação de formas sociais e comunicativas inovadoras que só nascem pelo uso intenso das novas tecnologias.

3. A internet e o hipertexto na escola

De modo semelhante ao do estudioso americano Don Tapscott, alguns pesquisadores como Lanhan (1993), Landow (1992), Tuman (1992) e outros afirmam que o uso do hipertexto² e da internet na escola afetará o ensino, a aprendizagem e os programas escolares de forma determinante. A utilização dessas tecnologias como instrumentos pedagógicos desafiam os conceitos e as atividades de aprendizagem vigentes no que se refere à escrita e à leitura.

Esses autores, considerando o hipertexto uma ferramenta de aprendizagem, afirmam que ele transfere aos estudantes muito mais responsabilidade e autonomia das informações que acessam e constroem, já que proporciona aos aprendizes um ambiente adequado para a exploração e para a autodescoberta de saberes. Os usuários de internet exercem ao mesmo tempo a função de leitor e autor, pois são eles mesmos que escolhem as informações que querem ler, clicando nos *links* presentes na página digital à espera de exploradores.

² Em linhas gerais, o hipertexto *on-line* é a página eletrônica da internet que permite acesso simultâneo do leitor a textos, imagens e sons de modo interativo e não-linear, possibilitando visitar outras páginas e assim controlar até certo ponto sua leitura-navegação na grande rede de computadores.

Para aqueles autores mais animados com as vantagens da adoção das novas tecnologias de informação pela escola e pela sociedade em geral, o hipertexto e a Internet parecem viabilizar uma forma de aprendizagem ideal, que se baseia no contexto e no modo natural como ela se dá.

Aprendizagem assim é considerada pela corrente socioconstrutivista como muito mais duradoura e eficaz, pois permite que o aluno absorva o “como fazer” motivado por uma situação de real necessidade e sem a utilização de exercícios mecânicos pré-construídos com esse propósito. Se o professor estiver realizando um debate sobre o tema “liberdade de expressão”, por exemplo, o aluno poderá verificar rapidamente como a grande maioria dos usuários de internet exercem esse direito, pois, como quase não há censura, qualquer um pode construir um *site* ou uma página eletrônica e dizer para o mundo o que pensa sobre qualquer tema, inclusive sobre aqueles considerados tabus ou ameaçadores dos valores consagrados pela civilização. Visitar *sites* de pessoas que divulgam na internet o que pensam sobre os mais variados assuntos é uma atividade muito simples a ser realizada pelos alunos na rede até mesmo sem a supervisão do professor.

Além disso, Lanhan, Tuman e Landow acreditam que o hipertexto e a internet possibilitam a integração entre as várias disciplinas, realizando a desejada *interdisciplinaridade*, que em certo sentido dissolve os limites entre as áreas do conhecimento.

Por ser muito rápida a conexão com muitos documentos na rede, o usuário de hipertexto tende a processar com maior velocidade a leitura e a desenvolver o pensamento criativo, aperfeiçoando a capacidade de análise e cruzamento de informações. Em outras palavras, a proposta educacional do hipertexto sugerida indiretamente por esses pesquisadores otimistas pressupõe um conjunto de capacidades mentais, que envolvem, entre outras:

- competência para compreender os novos princípios que regulam a organização e a armazenagem do conhecimento em um ambiente virtual, não mais em locais físicos, como livros;
- competência para clicar nos *links* que são ferramentas auxiliares de navegação na página eletrônica;
- competência para “sacar” os dados apresentados na tela de modo diverso, como em textos, imagens e sons, que precisam ser selecionados e filtrados em meio às muitas informações dispostas na página eletrônica visitada e em toda a internet.

Talvez ainda seja cedo para defender os benefícios à aprendizagem trazidos pelo hipertexto, até porque faltam pesquisas conclusivas que mostrem resultados eficazes do uso do hipertexto na educação. Mas, de qualquer forma, o hipertexto e a internet forçam os educadores e estudiosos da linguagem a repensar as propostas pedagógicas, os objetivos educacionais e os métodos de ensino de língua materna e estrangeira.

Segundo Marcuschi & Xavier (2004), os bate-papos por escrito em tempo real, os fóruns eletrônicos, as comunidades virtuais, o correio eletrônico e a simultaneidade de textos, sons e imagens em um mesmo espaço de interpretação (hipertexto) são configurações textuais que poderíamos chamar de *gêneros digitais*. Eles, por sua vez, exigem outras competências, geram novos eventos de letramento e demandam gêneros próprios que precisam ser sistematizados, para sua melhor compreensão e utilização³. As condições sociais, culturais e tecnológicas estão se apresentando rapidamente como favoráveis à necessidade da aquisição do letramento digital.

³ Ver MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C: *Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido*, MORAN, C.; HAWISHER, G. E: *The rhetoric and languages of electronic mail* e BURBULES, no artigo “Rhetoric of the Web: hyperreading and critical literacy” em SNYDER, I. (1998). Page to screen.

Vale ressaltar que o uso de qualquer tipo de letramento em uma sociedade nunca é igualmente universal, pois ele está sempre relacionado às condições de desigualdades socioeconômicas historicamente constituídas.

Sabemos que alguns são considerados mais cidadãos que os outros cidadãos e vivem como desiguais dentro de uma suposta sociedade de iguais perante a lei e o Estado. São poucos aqueles que têm acesso à cidadania plena. A estes cabem não só o domínio de tais recursos, como também a utilização de tais ferramentas como mecanismo para impedir a ação e interditar a voz dos sem-recursos, que geralmente são analfabetos e iletrados digitais.

Graff (1998), estudioso da educação na Europa, afirma que o letramento não pode se separar do contexto social e histórico em que ele se dá. O letramento é sempre pensado e construído para atender a cada situação e a cada projeto político-pedagógico. Ele considera que em geral as práticas sociais de letramento são fluidas, mutantes e condicionadas simultaneamente pela cultura, tecnologia, política e ideologia. Sendo assim, a atual conjuntura mundial com as visíveis modificações promovidas pelo avanço da tecnologia de comunicação serve de alerta para todos os indivíduos. Eles precisam perceber a necessidade de, além de tornar-se letrado alfabeticamente, ou seja, saber ler as palavras e o mundo em todas as suas sutilezas, como defende Paulo Freire (1982), é preciso ser letrado digital, isto é, fazer-se cidadão do mundo também através dos processos digitais, hoje um pouco mais democraticamente disponíveis⁴.

Conclusão

Para finalizar, podemos dizer que o *letramento digital*, que se realiza pelo uso intenso das novas tecnologias de informação e comunicação e pela aquisição e domínio dos vários gêneros digitais, parece satisfazer às exigências tanto daqueles que acreditam na funcionalidade e utilidade que qualquer tipo de letramento pode proporcionar aos indivíduos que o adquirem para agir em uma sociedade com alto grau de letramento, isto é, fazer os indivíduos mais produtivos economicamente, bem como atende aos que postulam o desenvolvimento da capacidade analítica e crítica do cidadão como objetivo maior da aquisição de qualquer tipo de letramento.

Sendo assim, a urgência motivacional dos indivíduos para se apropriar do letramento digital o quanto antes não é uma simples adequação às demandas econômicas do capitalismo, tampouco uma concessão resignada aos apelos políticos dos países poderosos como os Estados Unidos e alguns países da Europa. A aquisição do *letramento digital* se apresenta como uma necessidade educacional e de sobrevivência.

⁴ Tem crescido o número de “telecentros públicos” principalmente nos países do terceiro mundo. Trata-se de lugares físicos onde se encontram gratuitamente serviços de informática e telecomunicações, que contribuem efetivamente para o desenvolvimento social, econômico, educacional e pessoal daqueles países. Sua concepção baseia-se na crença de que “o cidadão tem o seu poder aumentado quando tem acesso ao conhecimento”. Há centenas de exemplos de projetos nessa linha de desenvolvimento comunitário na África, na Ásia e na América Latina nos últimos dez anos. O termo “telecentro” é aceito hoje como o nome mais geral para englobar projetos parecidos com nomes variados como “centros comunitários de tecnologia”, “centros de conhecimento na aldeia”, “infocentros” e “clubes digitais”. O Brasil agora está se juntando a outros países latino-americanos onde os telecentros já estão em funcionamento experimental: o Peru tem 190 centros; o México, 5; o Paraguai, 8; El Salvador, 100; a Colômbia e Equador também têm projetos em andamento. As consequências positivas e estrategicamente importantes dos telecentros são: acesso fácil à informação necessária para o cidadão levar a vida com dignidade, oportunidades para fortalecer a capacitação profissional dos cidadãos através de educação à distância e aumento das oportunidades para autoexpressão local.

Os telecentros normalmente oferecem uma combinação de serviços de tecnologias de informação e comunicação não local, tais como acesso pleno à internet e à rede mundial de sites www, bem como aplicações de telemedicina e teleeducação. Para mais informações, consultar: <http://www.uol.com.br/aprendiz/n_colunas/f_litto/id211100.htm> (acesso em: 30 jan. 2015).

Neste momento, os profissionais de educação e linguagem precisam desenvolver estratégias pedagógicas eficazes em seus mais variados espaços educacionais (sala de aula e laboratório de informática, por exemplo) para enfrentar os desafios que estão colocados: alfabetizar em uma perspectiva do letramento e letrar digitalmente o maior número de sujeitos, preparando-os para atuar adequadamente no Século do Conhecimento.

Antônio Carlos dos Santos Xavier

Professor titular em Linguística do Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), pesquisador-chefe do Núcleo de Estudos de Hipertexto e Tecnologias Educacionais - NEHTE, coordenador do Proletras da UFPE, pesquisador na área de aprendizagem com tecnologias digitais, autor de obras como *A era do hipertexto* (Cortez), *Retórica digital* (Pipa Comunicações), *Hipertexto e cibercultura* (Rêspel) e *Como fazer e apresentar trabalhos acadêmicos em eventos científicos* (Rêspel), ensaísta, palestrante e consultor na área de educação. E-mail para contato: xavierufpe@gmail.com.

Referências bibliográficas

- BARTON, D.; HAMILTON, M. *Local literacies: reading and writing in one community*. London: Routledge, 1998.
- GRAFF, H. J. *Os labirintos da alfabetização*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- KLEIMAN, A. *Os significados do letramento*. Campinas: Mercado de Letras, 1995.
- LANDOW, G. Hypertext, metatex, and electronic canon. In: TUMAN (Ed.). *Literacy online: the promise (and Peril) of reading and writting with computer*. London: University of Pittsburgh Press, 1992.
- LANHAN, R. *The electronic word: democracy, technology and arts*. Chicago: University of Chicago Press, 1993.
- MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. *Hipertexto e gêneros digitais*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.
- SELFE, C. *Literacy, technology and society: confronting the issues*. New Jersey: Prentice-Hall, 1996.
- SOARES, M. *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.
- TAPSCOTT, D. *Geração digital*. São Paulo: Macron Books, 1999.
- TUMAN, M. *Literacy online: the promise (and peril) of reading and writing with computers*. London: University of Pittsburgh Press, 1992.
- XAVIER, A. C. S. *O Hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital*. Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.