

Letramento Digital dos Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Maria Aparecida de F. Gomes, Arlete Ferreira Gandra

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – UnilesteMG
Coronel Fabriciano – MG – Brasil

mafomes@unilestemg.br, arletefgandra@yahoo.com

Resumo. *Este texto apresenta os resultados de uma pesquisa sobre o letramento digital dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede pública do Vale do Aço. O letramento digital dos professores é condição para utilização das tecnologias da informação e da comunicação para ampliar as possibilidades de uma aprendizagem ativa e interativa. A pesquisa do tipo bibliográfica, atrelada a uma pesquisa de campo vinculada ao Programa de Iniciação Científica do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, envolveu 147 professores, revelou um grau de letramento digital menor do que o desejado. Fundamentam esse trabalho as teorias vygostkianas e as abordagens sobre informática na educação e letramento digital.*

Abstract. *This text presents the results of a research on digital learning of the teachers of the first years of Primary School of the Public teaching of Vale do Aço. The digital learning of the teachers is condition to the utilization of the technologies of information and communication to increase the possibilities to an active and interactive learning. The "bibliographic" research attached to a field research connected to the Programa de Iniciação Científica do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, involved 147 teachers, revealed a level of digital learning smaller than expected. This work is supported by the Vygostkian theories and the tacklings on Computer Science in education and digital learning.*

1. Introdução

As discussões sobre aprendizagem nos ambientes colaborativos virtuais vêm tomando força nas produções teóricas sobre a educação dos últimos anos. Tais ambientes são apontados por filósofos, sociólogos, psicólogos, linguistas e educadores como favoráveis à aprendizagem, principalmente, porque permitem que os sujeitos da aprendizagem interajam entre si e com o objeto de conhecimento sem a rigidez do espaço e do tempo proporcionado pela rede.

Cysneiros (200[]), assegura que as tecnologias da informática podem causar efeitos diferentes das demais tecnologias implantadas na educação. Para o autor, o retroprojetor, a TV e rádio foram experimentados na educação, quase sempre, para ampliar a capacidade expositiva do professor, com a conseqüente redução da atividade do aluno e da interação professor-aluno. Já as tecnologias da informática possibilitam a ampliação das capacidades do aluno no sentido de manipulação dinâmica dos conteúdos

escolares, concomitante ou não com a ampliação de capacidades do professor e de administradores de sistemas educacionais nos vários níveis.

No que diz respeito à Educação dos anos iniciais, para Emília Ferreiro, a psicolinguista que nos anos 80 sugeriu uma nova maneira de entender como as crianças aprendem a ler e a escrever, “um dos objetivos da alfabetização é formar um produtor autônomo e para isso o computador é fantástico” (FERREIRO, 2006, p.1).

No entanto, é bom lembrar que:

A máquina aí está, com suas virtudes e limites, e sempre em mudança acelerada tecnológica. O desafio é saber o que fazer dela. Pode-se apenas transmitir informação, reproduzir textos alheios, plagiar fraudulentamente. Mas pode-se também motivar os alunos a tornarem-se autores cada vez mais interpretativos, criativos e críticos (DEMO, 2007).

Nessa perspectiva, Coscarelli (1999, p.1) diz que “muitos professores ainda não sabem usar o computador, portanto, o primeiro passo é aprender a fazer isso. É preciso saber o que ele pode fazer, para depois saber o que fazer com ele.” Deve-se ressaltar que a fala da autora datada há dez anos ainda descreve situações de formação de muitos professores em pesquisas atuais sobre o uso de computadores no processo de ensino-aprendizagem.

Para Marinho (2002), ainda há pouca ação na prática atual da escola para possibilitar uma aprendizagem ativa e interativa com acesso diversificado a inúmeras fontes de informação.

Talvez a pouca aplicação mencionada esteja relacionada ao fato de muitos profissionais da educação não terem, ainda, a formação que lhes permita absorver a complexidade das TIC, implantadas na educação relativamente há pouco tempo. Daí a relevância de pesquisas e discussões sobre a formação docente para o uso das tecnologias da comunicação de informação na educação.

Na tentativa de contribuir com estas discussões e estabelecer um diálogo com a prática, este trabalho está assim organizado: inicialmente serão tratadas, sucintamente, as questões referentes à aprendizagem em ambientes convencionais e virtuais. Em seguida, apresentam-se a trajetória de uma pesquisa de iniciação científica sobre letramento digital de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, realizada no ano de 2008 no Vale do Aço, e as análises e discussões dos dados sobre o grau de *letramento digital* do professores envolvidos nessa pesquisa. Por último, apresentam-se as considerações e contribuições que se julga poder oferecer sobre o uso pedagógico do computador.

2. Aprendizagem em Ambientes Convencionais e Virtuais

2.1. Concepção Sóciointeracionista de Vigotsky

Partindo da premissa de que toda ação pedagógica é sustentada por uma concepção de aprendizagem, considera-se, neste trabalho, a concepção interacionista como uma teoria

adequada para sustentar as práticas educativas tanto em ambientes convencionais – sala de aula – quanto em ambientes virtuais de aprendizagem.

No que diz respeito à aprendizagem por meio do computador, tal afirmativa justifica-se uma vez que as tecnologias utilizadas como suporte para a educação são amplamente valorizadas por favorecerem a interação entre os sujeitos, a elaboração de atividades colaborativas e, por conseguinte, a construção do conhecimento.

Para a concepção interacionista, o desenvolvimento é um processo construído pelo sujeito ao longo de toda a sua vida, não está pronto ao nascer, nem é adquirido passivamente graças às pressões do meio. Essa concepção despreza as teorias que concebem a inteligência como aprendizagens prévias, já efetuadas. Vygotsky é um dos autores que vincula à corrente interacionista.

A teoria vygotskyana, muito difundida no âmbito educacional, é inspirada no materialismo dialético, o qual postula que a transformação da realidade social se dá por meio de contradições, antagonismos e conflitos. Vygotsky assegura que o desenvolvimento humano se constitui pelas circunstâncias sempre cambiantes do ambiente físico e social. Para ele, o fator primordial nas trocas sociais - na interação humana - é a comunicação. Sua proposta é, então, conhecida como sóciointeracionista.

Vygotsky (1998) afirma que a atividade do homem na natureza é intencional, planejada e mediada pelo uso de instrumentos. Tais instrumentos potencializam o corpo e a mente dos homens e são originados a partir da capacidade inventiva e criadora do homem para resolver seus problemas.

Para esse autor, o ambiente social adequado oferece condições para a resolução de problemas e uma elevada qualidade interativa entre os sujeitos. Deve ressaltar que a teoria vygotskyana considera que:

o momento do maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata, acontece quando a fala e a atividade prática, então duas linhas completamente independentes de desenvolvimento, se convergem (1998, p.26 e 27)

O desenvolvimento humano, de acordo com a teoria sóciointeracionista vygotskyana, pode ser identificado em dois níveis. O primeiro é o “nível de desenvolvimento real”, que é alcançado pelo conjunto de informações já em poder do indivíduo. O segundo é o “nível de desenvolvimento potencial”, definido pelos problemas que o sujeito consegue resolver com o auxílio de outros. Desta forma, existe uma “zona de desenvolvimento proximal” – ZDP. A ZDP é entendida como a distância entre o desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial. Segundo Vygotsky (1998)

O aprendizado orientado para níveis de desenvolvimento que já foram atingidos é ineficaz do ponto de vista do desenvolvimento global da criança. Ele não se dirige para um novo estágio de processo de desenvolvimento, mas em vez disso, vai a reboque do processo. Assim, a noção de zona de

desenvolvimento proximal capacita-nos a propor uma nova fórmula, a de que 'o bom aprendizado' é somente aquele que se adianta ao desenvolvimento (p.100).

Os estudos Vygotskyanos sobre aprendizagem e desenvolvimento deixam contribuições significativas para a educação. Oliveira et al (2001.p.45) afirmam que “esse psicólogo procura mostrar a função da escola de favorecer o desenvolvimento de certas capacidades, em lugar de limitar as possibilidades de aprendizagem ao desenvolvimento real, como ainda hoje acontece nas escolas”.

Considera-se, assim, que a junção das tecnologias da comunicação e da informação oferecidas pelos ambientes virtuais de aprendizagem e estratégias pedagógicas sustentadas na teoria vygotskyana podem provocar aprendizagens virtuais.

2.2. Aprendizagem virtual

A flexibilidade de tempo e espaço oferecidos pelas tecnologias da informação e da comunicação convergentes na rede é amplamente favorável às trocas entre os sujeitos. A rede favorece aos sujeitos com a mediação de outro mais capaz e com a utilização de instrumentos – diversas linguagens – deslocarem do desenvolvimento real para o desenvolvimento potencial.

Nesse sentido, o papel do professor ganha destaque. De acordo com Tiffin e Rajasingham (2007), o modelo vygostkyano de comunicação define o papel de um professor como o de alguém capaz de

projetar e administrar o ensino, explicar e demonstrar como o conhecimento se aplica aos problemas, estabelecer tarefas, testes e exames que permitam aos alunos a prática do sintagma, avaliar o desempenho do aluno, dar uma resposta a esse desempenho visando melhorá-lo, motivar os alunos, envolvê-los em uma interação dinâmica, de maneira que eles possam criticar com propriedade a relação conhecimento-problema, apresentar os alunos à comunidade de conhecimento no paradigma da disciplina e ajudá-los a pesquisar, contextualizar e refletir sobre a maneira que aprendem (p.91).

Essas questões indicam que a interação tratada por Vygotsky é também condição de aprendizagem no ambiente virtual. Portanto, são inerentes às funções do professor. No entanto, deve-se ressaltar que a função docente em ambientes virtuais de aprendizagem exige *letramento digital*.

2.3. Letramento Digital

O sujeito letrado é aquele que, além de saber ler e escrever, "sabe também fazer uso do ler e escrever, sabe responder às exigências de leitura e de escrita que a sociedade faz continuamente" (SOARES,1998, p. 20). Para a autora, o letramento digital é “um certo estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e escrita na tela, diferente do estado ou condição – do letramento – dos que exercem práticas de leitura e escrita no papel”(IDEM,p.20).

Ward e Karet (1997) (apud SOUZA, 2007) usam uma abordagem com foco na aprendizagem do conteúdo (*content-based*) de letramento digital e elencam seis macro-habilidades para que um indivíduo seja considerado letrado na Internet: 1) saber enviar e receber *e-mails*; 2) navegar na WWW, incluindo a habilidade de configurar aplicações de ajuda, gerenciar favoritos, baixar pastas e aplicações, tomar notas digitais de recursos on-line e usar mecanismos de busca; 3) usar códigos simples de HTML (*Hypertext Mark-Up Language*), incluindo a construção de páginas, *links*, inserção de imagens, além de *escanear* textos e recursos visuais para HTML; 4) usar ferramentas de comunicação síncrona disponíveis na Internet; 5) entrar em outros servidores, baixar arquivos e aplicações; 6) Usar newsgroups.

Segundo Souza (2007, p.6), as pessoas que se apropriam das tecnologias digitais e exercem práticas de leitura e escrita na tela, retratadas por Soares (2002), passam “por uma variedade de habilidades cognitivas, motoras, sociológicas e emocionais bastante complexas”. Para representar tais habilidades, Souza (op.cit.idem) lança mão dos estudos de Eshet-Alkalai e as dispõe, conforme quadro 1, da seguinte maneira:

Quadro 1. Habilidades dos Sujeitos Letrados Digitais Techniques

LETRAMENTO	HABILIDADES	DEFINIÇÃO DESSAS HABILIDADES
Letramento fotovisual	A arte de ler representações visuais	Memória visual e pensamento intuitivo-associativo, o que facilita para decodificar e entender mensagens visuais facilmente e fluentemente no meio virtual.
Letramento de reprodução	A arte de reciclar criativamente materiais existentes	Habilidade de criar com ajuda de técnicas digitais um trabalho sensato, autêntico e criativo integrando informações independentes existentes no meio digital.
Letramento de encadeamento	Pensamento hiper-midiático e não linear	Habilidade de não se perder ao navegar pelos labirintos que caracterizam o hiperespaço; orientação espacial multi-dimensional.
Letramento informacional	A arte do ceticismo	Habilidade de pensar criticamente e estar sempre pronto para duvidar da qualidade das informações no ciberespaço.
Letramento sócio-emocional	Colaboração e interação	Abertura para trocar informações e compartilhar conhecimento com outros; capacidade de construir conhecimento colaborativamente.

As habilidades de letramento fotovisual, encadeamento, reprodução, informacional, sócio-emocional demonstradas no quadro 1 são essenciais na prática docente virtual. No entanto, os dados levantados na pesquisa sobre letramento digital dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental do Vale do Aço, em 2008, que será detalhada a seguir, revelaram que os sujeitos têm um grau de letramento digital aquém do desejado.

3. Trajetória da Pesquisa

Em 2008, foi realizada uma pesquisa de campo atrelada a uma pesquisa bibliográfica em 22 escolas da região do Vale do Aço, o equivalente a 58% das escolas que possuem

laboratório de informática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Abarcou um total de 147 professores equivalente a, aproximadamente, 53% dos professores das escolas envolvidas na pesquisa.

O instrumento para coleta de dados dessa pesquisa constituiu-se de um questionário com questões objetivas e dissertativas. Os questionários foram entregues aos diretores ou coordenadores pedagógicos das escolas envolvidas na pesquisa para que os professores preenchessem. Na semana seguinte à entrega, os questionários foram recolhidos.

Os dados tabulados e organizados a partir do aplicativo Microsoft Excel constituem parte da seção das análises e discussões dessa pesquisa.

4. Análises e Discussões

Os dados levantados nessa pesquisa foram tratados de acordo com a teoria sóciointeracionista vygotskyana, com as abordagens de Coscarelli (2005), Marinho (2002), Valente (2002), Tiffin, J. e Rajasingham, L.(2007), entre outros, que tratam sobre letramento, *letramento digital*, uso pedagógico do computador e habilidades necessárias ao processo de leitura e produção textual das crianças dos anos iniciais do ensino fundamental em estudo.

O gênero predominante nessa pesquisa é o feminino, chegando a 95%, sendo que 69% desses têm formação em Licenciatura.

Quanto à incorporação dessas ferramentas, pôde-se perceber, com essa pesquisa, que 92% dos sujeitos têm computador em casa e desses, 88% estão conectados à Internet, dos quais 35% com conexão banda larga. 14% dos sujeitos dessa pesquisa têm notebook ou palmtop, nos quais 66% acessam a Internet sem fio. No entanto, ainda há 14% dos sujeitos, uma parcela significativa de professores, que revelaram que ainda não utilizam a Informática na prática docente.

Os dados acima demonstraram que a maioria dos sujeitos tem acesso às tecnologias da informação e da comunicação. Como o interesse dessa pesquisa é levantar o grau de letramento digital dos professores, a inclusão digital passa a ser condição primária para iniciar as discussões. De acordo com Pereira (2005, p.17), a inclusão digital

é um processo em que uma pessoa ou grupo de pessoas passa a participar dos métodos de processamento, transferência e armazenamento de informações que já são de uso e costume de outro grupo passando a ter os mesmos direitos e deveres (p.17).

É preciso, então, ir para além do acesso e da conexão, letrar para uso das tecnologias na educação. É preciso ter letramento digital.

Nesse sentido, as questões seguintes buscam conhecer a participação dos sujeitos docentes – já acessados - com incorporação das TIC nas respectivas escolas.

Para a questão, **a disciplina informática consta no currículo da instituição em que você trabalha**, a pesquisa permitiu perceber que 65% dos professores afirmaram que a disciplina informática consta no currículo da instituição, 21% responderam que não consta no currículo da instituição e 14% revelaram desconhecimento dessa questão.

Quanto ao uso do **laboratório de informática para ministrar parte da disciplina**, os dados revelaram que 63% dos professores utilizam o laboratório de informática e 33% dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, mesmo tendo acesso ao laboratório de informática, não utiliza o computador para ministrar parte de sua disciplina. O restante, 4% , não respondeu.

Quanto à **participação em cursos para uso das TIC na educação**, a pesquisa demonstrou que 71% dos professores já realizaram cursos e a carga horária dessa capacitação, de 48% destes, foi acima de 80 horas.

Os dados levantados nas questões acima revelaram que a disciplina Informática consta no currículo da maioria das instituições, a maioria dos professores utiliza os laboratórios de informática das escolas para ministrar parte das disciplinas e também, já realizou cursos sobre o uso da informática na educação.

Subjacentes aos vários pontos de vista sobre o uso da informática na educação existem pressuposições básicas que permitem discutir os dados levantados até aqui. Baseando-se em Vallin (1998), a disciplina Informática não deve fazer parte do currículo escolar, exceto nos cursos de informática, ou seja, nos cursos que têm o computador como fim. Nos demais cursos o computador deve ser usado como meio para comunicar, acessar, produzir e socializar dados e para aprender Português, Matemática, Artes e outras disciplinas ou conteúdos curriculares.

Conforme Valente (2002), é mais promissor e inteligente usar o computador para catalisar e auxiliar mudanças do que usá-lo apenas para informatizar o processo de ensino. Para isso, de acordo com Marinho (2002), é preciso entender que é um erro primário pensar que instalar computadores modernos e treinar professores para o uso de um ou outro software fará com que a informática aconteça na educação.

Nesse sentido, com a intenção de buscar pistas para responder a questão levantada nesta pesquisa sobre o grau de letramento digital dos professores dos anos iniciais das escolas das redes pública municipal e estadual do Vale do Aço, fez-se também necessário levantar dados sobre o modo de agir dos docentes frente aos recursos tecnológicos disponíveis na escola.

Quanto ao **uso da Internet para ampliar a prática docente**, a pesquisa revelou que 76% dos professores afirmaram fazer uso da Internet para ampliar sua prática docente, 12% disseram que não fazem uso da Internet e outros 12% não responderam essa questão. Dos que afirmaram usar a Internet, 59% utilizam o e-mail, 14% utilizam blog, 16% utilizam o fórum e 3% utilizam o chat.

No entanto, para a questão **marcar os recursos/atividades que utilizam para ministrar a sua disciplina**, os dados revelaram que a maioria dos professores utiliza

editor de textos, pesquisa na Internet, software educativo e recursos de apresentação de slides e ainda que a minoria dos professores utiliza WebQuest, recursos para elaborar mapas conceituais e editores de hipertexto.

Os dados dessas duas últimas questões ratificam as pressuposições citadas anteriormente. Informatizar a educação é muito mais complexo do que instalar computadores e “treinar” professores para o uso de um ou outro software. O professor precisa saber que concepção de ensino-aprendizagem ele pretende adotar.

Podemos usar o computador para ajudar os alunos a decorarem listas e listas de tabuada, regras, datas, dados etc. Podemos usar o computador para apresentar de forma bonita e animada um monte de conteúdos que os alunos têm de saber. Se a concepção de aprendizagem for conteudista baseada na memorização, o computador atenderá muito bem (COSCARELLI, 2005, p.26).

Ainda de acordo com Coscarelli (2005), outro ponto que precisa ficar claro é que cada momento da situação de aprendizagem requer uma estratégia diferente e o computador pode ser útil em várias dessas. Para isso, o professor deve planejar atividades que extraiam do computador os recursos que não teria na sala de aula. Tais considerações remetem às questões de letramento digital e demonstram que o mau uso da Internet e dos recursos tecnológicos revela a ausência da teoria vygotskyana na prática docente dos envolvidos na pesquisa.

Com as questões que se seguem buscou-se ampliar essa discussão. Os dados referentes à questão **porque que você utiliza esses recursos/atividades em suas aulas** revelaram que 35% dos professores não responderam, 18% responderam que é para atrair a atenção dos alunos, 13% utilizam como apoio, 8% para diversificar as aulas, 3% para reforçar as aulas, 1,3% ampliar conhecimento e 1,36% utiliza a informática para favorecer a interação. Há também diversas justificativas para o uso ou não dos recursos/atividades nas aulas. Entre elas destacam-se:

“Para fazer matrizes”.

“Por estarem sempre atualizados, com desenhos e imagens que chamam a atenção das crianças”.

“Para que minhas aulas sejam mais atrativas. A questão da estética também é uma forma de chamar a atenção. Os alunos gostam de materiais caprichados”.

“Para enriquecer o meu material de trabalho, diversificando as atividades, ao mesmo tempo em que tento acompanhar a evolução na área”.

Os dados referentes à questão **marque os recursos que seus alunos utilizam para realizar as atividades propostas por você**, constataram que 33% dos professores envolvidos na pesquisa não responderam, 51% afirmaram que os alunos utilizam software educativo, 29% editor de textos, 11% editor de imagens, 12% utilizam a Internet. A pesquisa revelou ainda que, apesar de todas as escolas da rede municipal de ensino de Coronel Fabriciano e de Ipatinga, envolvidas na pesquisa, utilizarem as mesas pedagógicas nos anos iniciais, apenas 6% dos professores responderam que os alunos somente utilizam as “mesas pedagógicas”. Tais dados nos levaram a inferir que essas atividades não estão em sintonia com as propostas pelo professor.

E para a questão **cite 3 sites que você mais utiliza** a pesquisa revelou que 43% dos sujeitos não responderam, 6% citaram somente o www.google.com.br, 9% citaram 2 sites e somente 20% citaram 3 sites. O sites mais citados foram: www.google.com.br com 23%, www.mec.gov.br com 3%, www.portalpositivo.com.br com 3%, www.scielo.br com 2%, e www.faber-castell.com.br, 1,3% .

Foram registrados também para esse questionamento:

“Quando preciso fazer uma pesquisa geralmente entro no google e busco um site com as informações do que necessito.” “Nem sempre é o mesmo site”.
“Vários”. “Não tenho site específico”. “Word”. “Não sei de cor”.
“www.cielo.com.br e www.ministériadaeducação.gov.br”.

Os dados revelados neste último bloco de questões ratificam que os tipos de atividades desenvolvidas com TIC disponíveis nas escolas envolvidas na pesquisa não oferecem condições para a resolução de problemas e uma elevada qualidade interativa entre os sujeitos. Portanto, as atividades desenvolvidas não estão em sintonia a proposta vygotskyana.

Como pôde ser observado, o computador, tanto por parte dos alunos quanto por parte dos professores, é subutilizado. Constitui-se em uma ferramenta para reforçar conteúdos, atrair a atenção dos alunos, reproduzir material, ilustrar material de sala de aula, diversificar atividades. E as inúmeras fontes de informação disponíveis na Internet, não são sequer localizadas pelos professores – agentes/planejadores/executores das atividades de aprendizagem.

Nesse sentido, a máquina deixa de cumprir o papel de “instrumento” e o professor de cumprir o papel de “mediador”. Isso, por conseguinte, impede que o desenvolvimento do aluno se desloque do real para o potencial.

5. Considerações

Os dados desta pesquisa revelaram que o grau de letramento digital ainda é incipiente, apesar de um percentual significativo de professores ter acesso aos computadores e à Internet. Os recursos de comunicação, interação e acesso a inúmeras fontes de informação são subutilizados uma vez que a maioria dos professores utiliza os computadores para reforçar as atividades de sala de aula e/ou para atrair a atenção dos alunos com ilustrações (imagens e sons) ou, ainda, para automatizar o que se faz convencionalmente.

Recomenda-se que os dados revelados nesta pesquisa sejam socializados com as redes municipal e estadual dos municípios envolvidos, visando provocar a dessiminação de uma cultura de Informática. E, por conseguinte, uso efetivo das TIC para favorecer o deslocamento dos alunos do desenvolvimento real para o desenvolvimento potencial.

6. Referências

Belloni,A.(2008)Design instrucional na prática.Pearson Education do Brasil, São Paulo.

- Coscarelli, C.V. e Ribeiro,A.E. (2005) “Letramento Digital: Aspectos Sociais e Possibilidades Pedagógicas, Editora Autêntica, Belo Horizonte.
- Coscarelli, C.V. (1999) A nova aula de português, <http://bbs.metalink.com.br/~lcoscarelli/redigir/paginainicial.htm>, Maio.
- Cysneiros,P.G. (200[]) Um Modelo para a Assimilação da Informática pela Escola, <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200352152415Um%20Modelo%20para%20a%20Assimil%20a%20C3%A7%C3%A3o.pdf>, Maio.
- Demo, P. (2007) Alfabetizações: desafios da nova mídia. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362007000400006&script=sci_arttext, Fevereiro.
- Ferreiro, E. (2006) Internet na escola não resolve problemas, fabrica novos, http://www.lidec.futuro.usp.br/artigo_emilia.php?id_conteudo=5974, Abril.
- Marinho, S.P.(2002) Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, M.C.R.A. A Tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem. Casa do Psicólogo, São Paulo.
- Oliveira, C.C.; Costa, J.W.; Moreira, M. (2001) Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo. Papirus, Campinas.
- Pereira, J.T.(2005) Educação e Sociedade da Informação. In.Coscarelli, C.V. e Ribeiro,A.E. (2005) “Letramento Digital: Aspectos Sociais e Possibilidades Pedagógicas, Editora Autêntica, Belo Horizonte.
- Soares, M. (1998) Letramento - um tema em três gêneros. Autêntica, Belo Horizonte.
- Souza, V. V. S. (2007) Letramento Digital e Formação de Professores. Revista Língua Escrita, número 2, dezembro de 2007. www.fae.ufmg.br/ceale | ISSN 1981-684, Fevereiro.
- Tiffin, J. e Rajasingham, L.(2007) A Universidade Virtual e Global.Artmed, Porto Alegre.
- Valente, J.A. (2002) A Espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M.C.R.A. A Tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem. Casa do Psicólogo, São Paulo.
- Vallin, Celso (1998b). Como implantar a informática na escola. São Paulo, Moderna. <http://www.moderna.com.br/artigos/tecnologia/0007/>, Fevereiro.
- Vygotsky, L.S. (1998) A formação social da mente – o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. (Org.) Michael Cole ... [et al.] . Tradução José Cipolla Neto; Luis Silveira Menna Barreto Barreto, Solange Castro Afech. Martins Fontes, São Paulo.