

Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação: Concepção dos Professores de Química do Ensino Básico de Diamantina¹

Eduardo Henrique de Matos Lima²
Jussara de Oliveira Vasconcelos³

Resumo

Assim como o espaço educacional precisa ser reconfigurado para atender às necessidades e demandas da contemporaneidade, o professor precisa reconsiderar os processos de apropriação e utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para lidar de forma pertinente e significativa no contexto ciber-cultural. Este estudo apresenta parte do resultado de um projeto que visa promover um maior entendimento sobre as possibilidades e perspectivas que as TIC podem apresentar em propostas de ensino e aprendizagem. Através de entrevistas individuais, realizadas com os professores de química do ensino médio das escolas públicas e privadas da região urbana do município de Diamantina/MG, foi possível constatar que estes veem nas TIC uma evolução na forma de ensinar, mas estas não são constantemente utilizadas e nem estão amplamente disponíveis no ambiente escolar.

Palavras-chave

TIC; Ciberultura; Ensino e Aprendizagem

Introdução

As mudanças técnicas, sociais e culturais que presenciamos de forma cada vez mais aceleradas e intensas fazem com que as diversas áreas profissionais tenham que rever as dinâmicas e estruturas de funcionamento para que possam acompanhar, minimamente, e “sobreviver” às inevitáveis transformações.

Vivemos um momento em que as tecnologias encontram-se presentes nos diversos contextos, provocando mudanças significativas na nossa relação com a realidade. Tal como, relações entre as tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a Educação em uma nova perspectiva social, no qual somos “rodeados por mais

¹ Artigo apresentado no Eixo 1 - Educação, Processos de Aprendizagem e Cognição do VII Simpósio Nacional da Associação Brasileira de Pesquisadores em Ciberultura realizado de 20 a 22 de novembro de 2013.

² Professor da Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ, Campus Centro Oeste (CCO), Divinópolis/MG.

³ Graduada no Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, em Diamantina/MG.

aparatos tecnológicos do que nos precedentes quarenta mil anos e muito pouco conhecemos desses” (SANTOS, 1997, p. 20).

A ampla disponibilização e utilização de computadores, internet, celulares, câmeras digitais, e-mails, mensagens instantâneas, banda larga, redes sociais digitais e uma infinidade de novidades (dispositivos, aplicativos, etc.) provocam a necessidade de uma reflexão intensa sobre que atitudes são pertinentes e viáveis para um melhor aproveitamento de tantos expedientes (LIMA, 2011).

Analisando essa nova configuração sociocultural, podemos questionar sobre as relações diretas e indiretas estabelecidas entre esses novos recursos e a Educação, em especial numa perspectiva da “Cibercultura”, compreendida como uma organização ou reconfiguração do espaço e/ou da sociedade permeada pelos aparatos tecnológicos. De acordo com Lemos (2003, p.23):

O termo está recheado de sentidos, mas podemos compreender a cibercultura como a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base micro-eletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70.

Foi este novo espaço de comunicação que abriu a oportunidade para amplo desenvolvimento das TIC, como um conjunto de tecnologias e instrumentos usados para compartilhar, distribuir e reunir informação, bem como para a comunicação individual e/ou em grupo, especialmente com o uso de computadores. Entendendo essa relação, observamos uma rápida distribuição de informações devido a ampla rede de computadores interconectados.

Diante desse contexto sociotécnico, nos cabe refletir como essa nova cultura vem dialogando com a educação e, conseqüentemente, com a prática pedagógica que vem sendo realizada em nossas salas de aula (LEITE, 2011).

Segundo Demo (2008), é de grande importância envolver as novas tecnologias em ambientes educacionais, não somente com o intuito de que as mesmas se tornem “tecnologicamente corretas”, mas também para que as plataformas tecnológicas sejam

sinônimos de novas oportunidades de aprender e de formar professores e alunos competentes, críticos, observadores e pesquisadores.

Essa abordagem é de fundamental importância quando se pretende estudar e compreender as possibilidades das TIC na educação, da sua utilização na prática docente. Será que o professor tem conhecimento sobre o significado e o que pode representar a utilização das tecnologias de informação e comunicação na sua prática pessoal e profissional, em especial na abordagem dos conteúdos? Será que esse entendimento pode promover um melhor esclarecimento sobre o contexto atual e provocar mudanças significativas no ambiente educacional?

Conforme afirma Silva (2008, p. 02):

Se a escola e a universidade não incluem a internet [e as TIC] na educação das novas gerações, elas estão na contramão da história, alheias ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social ou exclusão da ciberultura. Quando o professor convida o aprendiz a um site ou a um blog, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse educando na ciberultura.

Assim, esse estudo tem por finalidade contribuir com a discussão sobre as possibilidades e perspectivas das tecnologias de informação e comunicação em processos de ensino e aprendizagem, sobre as novas formas de ensinar, os diferentes caminhos disponíveis para o desenvolvimento da prática docente, compreendendo o papel do professor como fundamental em procedimentos de apropriação e utilização das TIC de forma pertinente e adequada no atual contexto ciber-cultural.

O Estudo sobre a Concepção dos Professores

Sujeitos da Pesquisa

Foram realizadas entrevistas com 13 (treze) professores de Química do Ensino Médio, atuantes em todas as escolas de ensino básico da região urbana de

Diamantina/MG - 06 (seis) escolas Estaduais e 02 (duas) escolas particulares, totalizando 08 (oito) instituições. Uma professora não participou da entrevista por estar de licença médica, com isso, 93% dos professores de Química das Escolas da região urbana de Diamantina/MG participaram desse estudo. O levantamento foi efetuada entre os meses de abril e maio de 2012.

Apresentamos neste trabalho parte do resultado de um projeto desenvolvido junto com os alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), na cidade de Diamantina/MG, que visa promover um maior entendimento sobre as necessidades e possibilidades de apropriação e uso das TIC em propostas de ensino e aprendizagem em escolas do ensino básico.

Coleta e Análise dos Dados

Foi adotada a entrevista individual como instrumento de coleta de dados para a realização deste estudo. Através de entrevistas e de um questionário, com questões abertas e fechadas, foram entrevistados os professores de química do ensino médio das escolas públicas e privadas da região urbana do município de Diamantina/MG.

A maioria das entrevistas foi registrada a partir das falas dos professores em um caderno de registros. Alguns optaram por responder o questionário por escrito. Os encontros para as entrevistas ocorreram em local e horário definidos pelos entrevistados. E os questionários respondidos por escrito foram recolhidos após a comunicação do professor sobre a sua conclusão.

As questões definidas para o levantamento dos dados foram elaboradas objetivando identificar e avaliar a concepção dos Professores de Química, do Ensino Médio das Escolas da região urbana de Diamantina/MG, sobre a utilização das tecnologias da informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem. Foram organizadas de forma que nos permitissem conhecer o interesse dos professores na utilização das TIC na prática pedagógica; a familiaridade e a fluência dos professores sobre o tema; as reais possibilidades de utilização das TIC pelos professores.

Resultados e Análises

Todos os entrevistados demonstraram interesse e disponibilidade em responder às questões. Alguns professores apresentaram um interesse maior na proposta da pesquisa, na discussão do tema, o que permitiu estender a “conversa informal” sobre questões que não estavam previstas no roteiro.

No início das entrevistas os professores foram questionados se saberiam definir o que são as TIC e se poderiam citar algum exemplo. A grande maioria trazia no rosto uma expressão de dúvida, demonstrando desconhecimento sobre significado da sigla TIC. No entanto, após descrever a sigla, os mesmos procuraram responder com certa segurança.

Todos os entrevistados definiram as TIC como “ferramentas” de auxílio para explicação e exposição do conteúdo ministrado, como um novo recurso para difundir informações, transformar as aulas em um meio mais atrativo aos alunos despertando neles um maior interesse pela química e, principalmente, como um recurso que permitiria facilitar a compreensão dos conteúdos. Alguns exemplos citados do que seriam estes instrumentos foram: Computador, Retroprojektor, Data show, Laboratório de Informática, Internet, CDs, DVDs, TV, Jogos, TV escola, Laboratório de Química, Quadro Digital e Telefonia Móvel.

Como observado, os entrevistados possuíam um conhecimento superficial sobre o que seriam as tecnologias de informação e comunicação, além de alguns terem confundido um pouco sobre os recursos que as compõem. De forma geral, desconheciam o significado da sigla TIC. Fato curioso, pois sabem descrever, apesar de sucintamente, sobre o assunto em questão, mas não possuem familiaridade com os termos utilizados para explicitar com maior apropriação o que são as TIC.

Realizando uma pesquisa simples em sites de busca na internet, em maio de 2012, utilizando apenas a sigla “TIC” (entre aspas e em caixa alta), obtivemos um resultado com mais de 140 milhões de referências. O mesmo processo de busca utilizando “Tecnologias da Informação e Comunicação” (também entre aspas), foi possível obter mais de 5 milhões de resultados com inúmeras informações a partir de

notícias, artigos, imagens, vídeos, formas de utilização, cursos, locais de compra e venda, entre outros. O que podemos compreender como um termo amplamente utilizado e tratado de diversas formas, fato um pouco discrepante com o resultado da pesquisa, uma vez que os professores sabiam o que eram as tecnologias da informação e comunicação, mas desconheciam sua sigla.

No entanto, adotamos neste estudo a definição de Kenski (2007) sobre TIC, como sendo o uso da linguagem oral, da escrita e da síntese entre som, imagem e movimento, como processo de produção e uso dos diversos suportes midiáticos. Em consonância com a definição encontrada em uma enciclopédia eletrônica como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções de hardware, software e telecomunicações, a automação e a comunicação dos processos de negócios, da pesquisa, de ensino e aprendizagem.

Como sustenta Kenski (2007), estas tecnologias são cada vez mais apropriadas como recursos em propostas educativas, mas não podem ser entendidas como as únicas responsáveis pelo ensino e/ou o material central de busca e distribuição de informação, e sim, como um suporte significativo e representativo na elaboração e no planejamento das aulas, na abordagem dos conteúdos e em processos de aprendizagem. Nesse sentido, podemos inferir que introduzir as TIC na educação não significa substituir as antigas maneiras e instrumentos para ensinar, mas sim reconfigurar (LEMOS; LEVY, 2010), transformar e introduzir novas formas na prática pedagógica.

Quando perguntamos que compreensão teriam sobre as TIC na educação, uma determinada resposta chamou a atenção: um professor destacou como sendo de grande contribuição tanto para os alunos como para os professores, como um suporte para estes seguirem em direção a uma sociedade da descoberta, da participação, do aprimoramento e da consolidação e construção do conhecimento. Nesta ótica, podemos ressaltar que estes recursos tecnológicos podem representar possibilidades na ampliação da nossa capacidade de criar, interagir, produzir e participar socialmente. Criando projetos, planejando novas formas de ensinar e de aprender, além de servir de base para a exploração de culturas, conforme afirma Kenski (2007).

Ao serem questionados sobre os aspectos positivos e/ou negativos das TIC na Educação, foi apontado com unanimidade que estes recursos ampliam as formas de abordagem dos conteúdos, tornam as aulas mais atrativas e dinâmicas, podendo aproximar a teoria da prática com animações, vídeos e diversos sites, que mostrem, por exemplo, as formas espaciais das moléculas, simulações de reações dentre outros que o quadro e giz não permitem. Podemos constatar que estes professores veem nas TIC uma evolução e um aprimoramento na forma de ensinar.

Para ilustrar, destacamos aqui a fala de um dos professores:

“Que as TICs são um meio de transformar as aulas que poderiam ser tradicionais em aulas mais interessantes”.

Entretanto, não basta apenas incluir estes recursos na preparação e na abordagem dos conteúdos, definir as finalidades e estratégias específicas podem ser determinantes em sua utilização.

Cabe aqui ressaltar a fala de mais um dos professores sobre essa questão:

“... vem desde a grande quantidade de informações que pode ser passada para o aluno, além de entusiasmar mais esse aluno em relação ao ensino já que os nossos jovens de hoje nasceram na era da globalização de informações (internet)”.

De acordo com o posicionamento de Cox (2008), essa nova era da inclusão das máquinas em propostas de ensino e aprendizagem pode desencadear um processo de mudança, aceitação, evolução e readaptação no ambiente escolar, fazendo todo o corpo acadêmico assumir uma postura crítica e prática para atender às demandas socioculturais em vigência. A cada instante são inúmeras novidades e informações disponibilizadas, o que exige um maior entendimento sobre as formas mais adequadas de lidar com os desdobramentos e possíveis problemas provenientes dessas mudanças.

Esses recursos podem ser importantes para dar mobilidade e mais oportunidade de escolha para os alunos, para que possam optar em permanecer conectados com o mundo desenvolvendo novas estratégias nos processos de aprendizagem.

Nesse sentido, um dos professores destacou que:

“.. é preciso colocar a escola em contato com a realidade tecnológica do mundo em que o aluno está inserido”.

Entendemos que as escolas precisam estar preparadas para atender às necessidades de formação de seus participantes (COX, 2007). A mediação pedagógica não necessariamente tem que ocorrer entre os muros da escola, ou das salas de aula, a inclusão destas novas tecnologias na educação visa exatamente esta mudança, romper ou ultrapassar estas paredes, com o objetivo de instrumentalizar os alunos nos processos de construção de conhecimento para além do ambiente escolar.

Os aspectos definidos como negativos sobre as TIC na Educação estão relacionados ao medo das tecnologias assumirem o papel do professor, ao isolamento social e ao acesso ilimitado às informações. Essas indicações vão ao encontro das afirmações de Freitas (2008) sobre a importância da formação tanto inicial como continuada de Professores para promover a integração desses profissionais nesse novo contexto. As escolas e os professores não podem ficar à margem das mudanças que estão ocorrendo a partir das influências dos computadores e da internet na aprendizagem, no acesso à informação, na “aquisição de conhecimentos” e nas novas formas de comunicação.

Se o professor desenvolve conhecimentos e habilidades para lidar com os novos recursos, ele se aproxima cada vez mais do aluno, tornando a sala de aula um ambiente de cumplicidade, onde professor e aluno se ajudam mutuamente, trocam informações, o aluno passa de mero espectador para um sujeito que também opina, aprende e ensina.

De acordo com Kenski (2007), estes docentes quando capacitados podem transformar aquele mundo pequeno da sala de aula, onde os alunos se apresentam

regularmente durante o ano, sempre na mesma rotina de estudos e aprendizado, em um espaço de colaboração, deixando o isolamento, fazendo com que eles aprendam a aprender, a pensar coletivamente, a compartilhar opiniões e conhecimentos, que o objetivo e a linha de estudos adotados sejam um exercício contínuo expandindo também para fora da sala de aula em horários e locais diversos.

O medo de que este espaço virtual crie um isolamento social não pode ultrapassar a coragem para mudar. Trata-se de uma grande oportunidade para a interação e a (re)construção de novas relações entre professor e aluno, entre os próprios alunos, entre os professores, a escola com a família, etc. É possível fazer deste espaço um local profícuo e construtivo, se é nele que os jovens estão cada vez mais inseridos, então porque não aproveitar estas possibilidades para promover uma maior aproximação da escola e das práticas de aprendizagem, criarmos recursos neste meio para atrair e ensinar estes jovens a terem um olhar mais amplo, criativo, que saibam filtrar as informações importantes e potencializar sua capacidade de inserção no mundo.

Dentre os aspectos negativos citados, uma resposta nos chamou a atenção:

“Quanto ao uso na sala de aula percebe-se a dificuldade de controlar a utilização de sites inadequados ao assunto tratado [...] dificuldade de prever o impacto da TICs na sociedade futura”.

Trata-se de uma preocupação recorrente, pois sempre haverá a possibilidade dos alunos acessarem sites que não estejam voltados ao planejamento pedagógico, se dispersarem, comprometendo assim a proposta do professor na utilização das TIC na abordagem do conteúdo.

Entendemos, a partir dos apontamentos de Cox (2007), que para estas tecnologias serem efetivas, as escolas podem adotar estratégias para limitar o acesso a sites e jogos que fujam do contexto, mas é fundamental que os professores procurem utilizar os recursos com um planejamento adequado, para que os alunos se sintam motivados e envolvidos efetivamente com a proposta pedagógica, desenvolvendo estratégias que viabilizem a utilização dos equipamentos e a realização das atividades.

Não podemos dizer quais serão as consequências dos avanço das tecnologias, mas podemos afirmar que os desafios serão constantes.

Posteriormente perguntamos se a escola em que o professor atua possui tecnologias da informação e comunicação disponíveis para a prática pedagógica, em caso afirmativo teriam que responder quais. Quanto à disponibilidade das TIC nas escolas, 87% dos professores afirmaram positivamente, e a maior parte destacou que o laboratório de informática não é utilizado com frequência por falta de verba e por falta do técnico especializado para manutenção e orientação sobre a utilização dos equipamentos. No entanto, um determinado fato em uma escola pública chamou a atenção, onde 03 (três) professores foram entrevistados, destes, 02 (dois) responderam positivamente e um negou que a escola tenha algum tipo de equipamento. Seria falta de interesse do professor procurar conhecer melhor sobre os recursos disponibilizados pela escola ou a escola precisaria adotar uma política mais esclarecedora sobre essa questão?

Ao serem questionados se utilizam alguma tecnologia da informação e comunicação na prática pedagógica e/ou se gostariam de utilizar, 62% dos entrevistados responderam que fazem uso sempre que julgam importante e como sendo viável para complementar as aulas. Mas seriam estas realmente adequadas às necessidades e a realidade dos alunos?

Reafirmamos que não basta um ambiente escolar repleto de recursos tecnológicos se os professores não possuem um planejamento voltado para as concepções, a realidade e a necessidade dos alunos. Adotar recursos que são aprimorados a todo momento requer que os sujeitos envolvidos ou interessados estudem e aprendam cada vez mais para que possam ter domínio e fluência em suas possibilidades e necessidades efetivas. O que o professor e a escola podem oferecer aos alunos são espaços e condições para que eles possam expressar livremente, criar, dialogar, redescobrir, compartilhar, tendo o professor como um orientador e organizador desse processo.

Para que possamos utilizar qualquer ferramenta, devemos obter um conhecimento mínimo do seu funcionamento, e é isto que chama a atenção entre os

professores entrevistados. Quando questionados sobre o acesso a materiais e/ou participação em cursos sobre as TIC na Educação, 69% dos professores afirmaram que tiveram contato com algum material e apenas 23% dos entrevistados participaram de cursos. As explicações dadas por eles seriam a falta de oportunidade, tempo (sobrecarga de trabalho) e falta de incentivo do governo. Este é um dos grandes problemas enfrentados atualmente, a falta de incentivo para que os professores tenham uma formação apropriado, além de uma revisão necessária sobre sua condição profissional, incluindo a salarial.

Para exemplificar o que acabamos de afirmar, reproduzimos a fala de uma professora:

“... considere como perda de tempo o curso, pois foi fraco e não alcançou o objetivo proposto”.

Podemos perceber que é mais um dos problemas ocorridos, quando são oferecidos cursos, estes não são totalmente adequados ao plano pedagógico ou à realidade das condições de trabalho dos educadores. Mas isto não impede que aqueles que realmente tenham interesse, e disposição, procurem participar de alguma forma.

Quando questionados em relação ao nível de conhecimento referente às TIC na Educação, 54% dos envolvidos na pesquisa disseram ter um conhecimento bom, enquanto para 46% esse conhecimento seria regular. Contudo, como pudemos constatar nos dados citados anteriormente, alguns definiram de forma equivocada o significado de TIC ou não as utilizam na sua prática pedagógica. De acordo com Cox (2007), não existe um manual que oriente os professores de forma precisa sobre como explorar estes recursos tecnológicos, para que sejam bem sucedidos em suas praticas nas escolas, mas existem diversas pesquisas, opiniões, meios e informações que auxiliem quem tem interesse sobre como estes recursos podem ser promissores e necessários para a evolução e o aprimoramento da educação.

Quanto ao interesse em participar de um curso sobre o tema, 100% dos questionados responderam positivamente, que a princípio é um importante passo, pois

nem todos tiveram acesso a algum material sobre o tema ou fazem uso dos recursos. Educação é busca do aprimoramento dos estudos, não basta apenas acessar informações sem saber o que realmente elas representam. É necessário obter conhecimento para saber reconhecer seu significado, fato comprovado por um professor quando diz:

“... aprimorar conhecimento faz parte da profissão de educador”.

Mas será que o fato de participarem de um curso de formação continuada irá promover alguma mudança? Os Professores irão utilizar efetivamente? Será que ter acesso a cursos seria o suficiente? Ter conhecimento sobre o assunto não significa ter domínio sobre suas técnicas e possibilidades efetivas.

Há a necessidade de uma postura crítica diante da tecnologia na educação, diante da relação entre tecnologia e educação, ou seja, devemos buscar caminhos que conduzam o professor a praticar um ensino de qualidade em meio às mudanças velozes e estruturais das esferas dos conhecimentos, saberes e práticas que ocorrem na atualidade. (LEITE, 2011, p. 73)

São questões que precisam ser respondidas para darmos continuidade ao processo de reflexão sobre o tema, para que possamos compreender e buscar meios de promover as mudanças necessárias nas práticas de ensino e aprendizagem.

Considerações

A partir das concepções dos professores entrevistados podemos perceber que as TIC não são ignoradas ou desconhecidas, pois todos definiram, apesar de sucintamente, a que as mesmas se referem. Contudo, estas não são constantemente utilizadas e nem estão amplamente disponíveis no contexto da escola, já que alguns professores desconheciam a existência das mesmas na escola ou, se conheciam, faltava apoio técnico para a utilização dos equipamentos.

Novos recursos tecnológicos surgem a cada instante como possibilidades para auxiliar no aprimoramento ao acesso à informação e à construção do conhecimento, sendo necessária a erudição da sua abrangência, tendo todo o apoio técnico administrativo no seu uso dentro da escola. Se fizermos uso desses novos recursos tecnológicos apenas para a manutenção das formas estabelecidas na “transmissão” da informação, estaremos insistindo em práticas tradicionais e conservadoras, em um aprendizado meramente mecânico. Entretanto, sendo estes devidamente apropriados e utilizados, podem proporcionar condições para que alunos e professores desenvolvam formas mais adequadas no processo de ensino e aprendizagem, assumindo posturas críticas e reflexivas nas interações dialógicas, tendo assim grande validade em nosso meio social e educacional.

Os professores precisam conhecer e, se possível, dominar a linguagem tecnológica para o desenvolvimento de propostas que proporcione uma interação entre vivência, escola e a contemporaneidade (LEMOS, 2004). Mas para que isso ocorra com êxito, não adianta apenas capacitar o professor para a atual situação sem que a escola como um todo faça parte desta transformação. A escola tem que estar equipada e pronta para receber estes recursos, além de possuir um projeto pedagógico que seja adequado à realidade e às necessidades dos professores e alunos.

Como enfatizado anteriormente, as TIC estão cada vez mais presentes e não podemos fechar os olhos para este avanço progressivo, devemos aprender a desfrutar da diversidade dos recursos disponíveis, procurando acompanhar esse processo para contribuir com o crescimento e o aprimoramento do conhecimento.

Conforme afirma Kenski (2007), não existe uma maneira pronta e definitiva para as práticas educacionais escolares com o uso dos recursos da informática. A partir das observações realizadas nesse trabalho, podemos afirmar que as tecnologias devem ser compreendidas como aliadas nos processos educativos, que a apropriação e a utilização adequada das TIC podem contribuir na promoção de um ambiente escolar mais dinâmico e interativo, no qual o aluno teria mais interesse no processo de aprendizagem e o professor mais prazer em sua prática pedagógica.

Temos que buscar compreender as possibilidades e potencialidades de encontro entre as novas tecnologias e as anteriores para ajudar a pensar a educação na contemporaneidade.

Referências Bibliográficas

COX, K.K., *Informática na Educação Escolar*. 2ª ed. Campinas, SP: editora Autores Associados, 2008.

DEMO, P. *TICs e Educação*. Disponível em <<http://pedrodemo.sites.uol.com.br/textos/tics.html>> Acessada em jun. 2010.

FREITAS, M. T. A. A formação de professores diante dos desafios da ciberultura. In: FREITAS, M. T. A. *Ciberultura e Formação de Professores*. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2009. p. 57-74 (Coleção leitura, escrita e oralidade)

_____. Formação de Professores e o uso do Computador e da Internet na Escola. *Revista Educação em Foco*, Juiz de Fora, v. 12, n.2, fev/2008. p. 249-267.

KENSKI, V.M., *Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação*. Campinas, SP: editora Papirus, 2007.

LEITE, L.S. Mídia e a Perspectiva da Tecnologia educacional no processo pedagógico contemporâneo. In FREIRE, W. (org.) *Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente*. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

LEMOS, A.; CUNHA, P.(orgs). *Ciberultura*. Alguns pontos para compreender a nossa época. *Olhares sobre a Ciberultura*, p. 11-23, 2003.

LEMOS, A. *Ciberultura e Mobilidade: a Era da Conexão*. Razón e Palabra, México, out./nov. 2004. Disponível em <<http://www.razony palabra.org.mx/anteriores/n41/alemos.html>> Acessada em set. 2010.

LÉVY, P. *Ciberultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, E.H.M. Weblog no Processo de Ensino-Aprendizagem: formação de professores para a Ciberultura. In: VI SEMINÁRIO INTERNACIONAL – As redes educativas e as tecnologias FE/UERJ, 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: 2011. 1 CD-ROM.

MORAN, M. J. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas, SP: editora Papyrus, 2007.

SANTOS, M. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico – científico informacional*. 3ª ed.; Hucitec, São Paulo, 1997.

SILVA, M. Exigências para formação do professor na cibercultura. disponível em <http://www.educacaoadistancia.blog.br/revista/ucp_marcosilva.pdf>. Acessada em set. 2010.