

## **A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO<sup>1</sup>**

Ketilin M. Pedro (Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, UNESP/MARÍLIA); Miguel Cláudio Moriel Chacon (Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, UNESP/MARÍLIA).

Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC no Processo de Ensinar e Aprender e na Formação Docente.

### **Resumo**

Objetivamos identificar a opinião dos professores de uma escola da rede pública municipal a respeito do uso das tecnologias da informação e comunicação na educação (TICs), especificamente os *softwares* educativos. O desafio à introdução dos computadores na educação é muito grande, o qual apresenta aspectos positivos e negativos. Para introduzir a informática na instituição escolar, é necessário que os professores tenham formação na área, além de um plano pedagógico, em que estão traçados os objetivos de sua utilização como recurso pedagógico, bem como a escolha dos recursos tecnológicos para atingir eficientemente os objetivos. Dessa maneira, podemos apontar que a formação de professores é um aspecto essencial para que a inserção das TICs no ambiente escolar obtenha sucesso, sendo esse um assunto pertinente que deve ser abordado em licenciaturas, especializações, pós-graduação e cursos de formação continuada. Para a realização da coleta de dados elaboramos um questionário abordando a formação acadêmica dos professores e também a opinião sobre a eficácia sobre a utilização dessas tecnologias na educação. Os dados demonstraram que os professores não recebem nos seus cursos de formação informações a respeito do uso das TICs na educação e desconhecem a ampla gama de *softwares* educativos disponíveis, como também não conhecem a maneira mais adequada de selecionar esse recurso.

**Palavras-Chave:** Formação de Professores. Tecnologias da Informação e Comunicação. *Softwares* educativos.

## Introdução

Quando se fala no uso de recursos tecnológicos (desde um retroprojetor a um computador) nas escolas, grande parte dos professores ainda se assustam, pela inabilidade para utilizá-los, ou mesmo o seu total desconhecimento. Por outro lado, a dificuldade de manutenção e o alto custo desses equipamentos fazem com que sejam considerados como preciosidades do ambiente escolar (VEIGA, 1996). A disponibilização de computadores e *softwares*<sup>ii</sup> educativos não implica no seu uso, é preciso, além disso, capacitar os professores a manuseá-lo e, também, atribuir a esses recursos finalidade educativa (IMAMURA, 2008).

Segundo Kenski (2003) para que a escola realize um ensino de qualidade é necessário muito mais do que a boa vontade ou a submissão do professor às instruções dos técnicos que orientam sobre sua utilização, é preponderante que os professores conheçam bem as TICs, dominem os principais procedimentos técnicos, avaliem criticamente e criem novas possibilidades pedagógicas, partindo da articulação desses recursos com o processo de ensino.

Autores como Ponte (2000), Almeida (2002), Garcia (1999) e Tajra (2001) destacam que não é só a inserção do computador que garante mudanças no processo de ensino, é necessário que o professor conheça as possibilidades do recurso pedagógico, a partir dos quais o professor poderá selecionar o recurso (editor de textos, *softwares* educativos, Internet etc.) que melhor se enquadra ao seu planejamento curricular.

Seguindo essa perspectiva, apontamos que o grande déficit para o despreparo dos professores na utilização dos recursos da informática em suas aulas, vem de sua formação inicial, que muitas vezes não apresentam nem oferecem ao aluno contato com a temática ou mesmo com o computador.

O estudo de Bianchini (2003) destacou a necessidade de formação e capacitação dos professores para usar os recursos computacionais e propiciar para esses profissionais, condições de criar e de pensar as aplicações dos recursos tecnológicos para fins pedagógicos.

Nesse sentido, o estudo desenvolvido por Imamura (2008), objetivou investigar as possíveis causas que levavam a professora participante a não utilizar os recursos de informática disponíveis em sala e de convencê-la sobre suas vantagens. A análise indicou que, embora a professora reconhecesse os benefícios que o uso dos recursos de informática poderia trazer para a aquisição de habilidades dos estudantes, foi identificado que a falta de planejamento das ações pedagógicas da professora constituiu a maior barreira para que o uso dos recursos de informática atendessem à finalidade educativa. Para favorecer a mudança da prática docente, faz-se necessário não apenas envolver o

professor em todos os procedimentos adotados, mas também identificar e intervir nas diversas variáveis que podem influenciar a manutenção de velhas práticas de ensino.

Referente ao currículo a ser utilizado para a formação sobre o uso das TICs, autores como Prado (1999), Almeida (1999) e Sette e Aguiar (1999) são categóricos em afirmar que o mesmo não deve ser fechado, sem que os formadores discutam e identifiquem as reais necessidades dos professores. Por outro lado, essa flexibilidade curricular deve considerar os conhecimentos prévios do formador, que avaliará os pontos mais relevantes à formação.

Sendo assim, fica evidente o quanto a formação do professor é fundamental para que as TICs sejam utilizadas com sucesso dentro do ambiente escolar, além do que, esses recursos tecnológicos não podem ser introduzidos no ambiente escolar sem que haja uma discussão sobre os critérios e objetivos na utilização pedagógica desses por parte dos professores e coordenadores das escolas (CARNEIRO, 2002). Conforme aponta Moran (2010) não basta a máquina sozinha, é necessário pessoas para o seu bom manuseio e máximo de proveito para uma interação humana.

Importante ressaltar que as habilidades docentes a serem adquiridas ultrapassam a capacitação para o uso dos *softwares* disponíveis no mercado, e o conhecimento operacional no *hardware*, bem como a capacidade de produção de *softwares* e a utilização das redes em novas e criativas aplicações pedagógicas (KENSKI, 2003).

Para Moraes (1997) novas características devem estar presentes no perfil dos professores, como: ser mais pesquisador que transmissor; perder o medo de usar a tecnologia e a vergonha de errar enquanto se aprende; ser mais reflexivo que memorizador; desenvolver autonomia, cooperação e criticidade.

O estudo realizado por Simião (2006) objetivou compreender, sob a ótica dos participantes, qual a contribuição de uma proposta de formação de professores para o uso efetivo da informática em suas práticas pedagógicas, e buscou analisar as contribuições de uma proposta de formação continuada *in lócus*, com o uso de recursos de informática. Os resultados indicaram que as professoras reconhecem as vantagens do computador, porém identificam algumas limitações, dentre elas: a falta de domínio do uso dos programas, dificuldades para desenvolver atividades pedagógicas utilizando esse recurso, pouca disponibilidade de tempo e carência de recursos de informática, tais como *softwares* educativos para a exploração e enriquecimento das atividades.

Conhecimentos técnicos não são suficientes para a utilização da informática na educação, é necessário que o profissional saiba aliar os conteúdos específicos a respeito da informática aos conteúdos pedagógicos, para que dessa maneira o uso do computador na educação contribua de fato para o processo de ensino aprendizagem.

No estágio inicial da formação dos professores para a utilização das TICs no contexto educacional, as necessidades dos professores giram em torno de suas preocupações com a tecnologia: utilização do computador e dos *softwares*, e à medida que os professores aprendem os princípios básicos da tecnologia, eles precisam ser inseridos em um ambiente que articule tecnologia e a aprendizagem (SANDHOLTZ; RINGSTAFF; DWYER, 1997).

Para Veiga (1996), os cursos de formação de professores devem ser os locais por excelência em que os alunos possam dispor de laboratórios de informática onde se familiarizem com os recursos tecnológicos de alto desempenho e de visualização.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Pedagogia, os estudantes deverão:

(...) relacionar as linguagens dos meios de comunicação aplicadas à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação, adequadas ao desenvolvimento de aprendizagem significativa. (BRASIL, 2005, s.p.).

Segundo Gregio (2005) é fundamental que o professor tenha a oportunidade de dominar o uso das TICs, para que possam adequá-las ao contexto educacional, sem deixar-se levar por modismos tecnológicos, mas para compreendê-las como um recurso pedagógico na construção do conhecimento, refletindo sempre sobre suas possibilidades.

Dessa forma, uma vez que os professores dominem os conhecimentos técnicos e pedagógicos necessários para utilização das TICs os programas de capacitação ou formação contínua se transformarão efetivamente em esforços de atualização, em que será possível aperfeiçoar habilidades, entrar em contato com novos aplicativos e desenvolver projetos relacionados com o uso pedagógico das diversas tecnologias disponíveis na sala de aula. (TEDESCO, 2004). É importante ressaltar que a área tecnológica renova-se constantemente, exigindo do profissional que nela atua, uma constante atualização.

Gregio (2005) e Almeida (2000) afirmam que quando se trata da formação inicial de professores, pensa-se nos cursos de nível superior que inicialmente formam os futuros profissionais que irão atuar na educação. Sob esse enfoque discute-se a formação para o uso do computador em educação e que na grande maioria das instituições formadoras os cursos oferecidos ainda distancia-se da nova abordagem que incorpora o uso das TICs. As disciplinas que contemplam conteúdos de informática aplicados à educação mais freqüentes, ainda são específicas, que enfocam a teoria distanciadas da prática, desarticuladas das demais disciplinas sem a oportunidade de analisar as dificuldades, as potencialidades de seu uso e, de realizar reflexões da prática pedagógica.

Seguindo essa perspectiva, a utilização do computador como um recurso pedagógico não pode acontecer de maneira espontaneísta e sem a mediação do professor. Segundo Bianchini (2003) o computador, por ser uma ferramenta complexa, exige preparação dos que vão utilizá-la, exigindo sintonia de objetivos pedagógicos que orientem a sua aplicação. Salientou, ainda, que o seu uso não pode ser realizado em ambiente educacional sem critérios, o que exige do professor pressupostos pedagógicos que orientem esse uso.

O uso dos recursos de informática implica em um novo fazer pedagógico, no qual se exige do professor além de conhecimentos técnicos e pedagógicos, criatividade e tempo para elaborar estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem significativa de seus alunos, tempo para buscar informações atualizadas, testar *softwares* e descobrir potenciais educacionais dos recursos oferecidos por essa ferramenta (MARINHO, 2007).

Dessa maneira, a capacitação profissional precisa contemplar tanto os conteúdos técnicos, como também capacitar o professor para que ele possa integrar os recursos tecnológicos a sua proposta pedagógica.

Ainda sobre a formação de professores Veiga (1996) relata que a capacitação dos professores para o uso do computador tem se caracterizado como sendo uma formação aligeirada, onde os professores recebem grande número de informações em curto espaço de tempo, sem levar em consideração que o tema informática na educação na formação inicial desses profissionais nunca foi abordado.

Segundo Almeida (1999), o professor para atuar com os recursos das TICs deve estar preparado para: dominar/conhecer os recursos computacionais; conhecer os fundamentos educacionais subjacentes aos diferentes usos do computador; reconhecer os fatores afetivos, sociais e cognitivos implícitos nos processos de aprendizagem; identificar o nível de desenvolvimento do aluno para poder interferir adequadamente no processo de aprendizagem. A referida autora ainda pontua que tudo isso pode ser adquirido através de cursos de formação que propiciam ao professor condições de assumir uma mudança em sua maneira de ser professor e de ser pessoa, o que torna essa preparação diferente dos cursos tradicionais e exige uma característica de continuidade.

Porém para que a formação sobre o uso da TICs vá de encontro com a realidade escolar, Almeida (2000) sugere que a formação do professor deve acontecer em lócus, ou seja, no próprio ambiente escolar: quando a inserção do computador é uma opção da instituição, a formação do professor deve ocorrer no próprio contexto e incluir atividades que contemplem a conexão entre conhecimento sobre teorias educacionais, e o domínio do computador.

Para Sette e Aguiar (1999), o principal instrumento utilizado no computador para fins didáticos é o *software* educativo. Percebe-se assim a importância de garantir um espaço para a reflexão sobre esse instrumento voltado para a educação. Na verdade, tem-se assistido nos últimos tempos a uma proliferação de produtos lançados no mercado sob o rótulo de *software* educativo ou educacional. A quantidade é grande, porém a qualidade, em geral, duvidosa.

Nesse sentido, é de extrema importância que essa discussão sobre a escolha adequada dos *softwares* educativos esteja presente nos cursos de formação inicial e/ou continuada, para que o professor seja capaz de realizar uma escolha adequada do *software* e sabia também como utilizá-lo no contexto educacional.

Tajra (2001) aponta que a capacitação do professor também deve envolver conhecimentos sobre os *softwares* educativos; o professor deve conhecer os recursos disponíveis nos *softwares* escolhidos, ir para um ambiente de informática sem ter analisado o programa a ser utilizado é o mesmo que ir dar uma aula sem planejamento e sem ideia do que fazer.

Segundo Sette e Aguiar (1999) é imprescindível introduzir o estudo sobre as TICs nos currículos dos cursos de licenciatura para que o profissional recém-formado chegue ao mercado de trabalho com o conhecimento específico. A adoção dessa política pelas universidades e demais instituições de ensino superior concorrerá, certamente, não só para a melhoria do desempenho do profissional de educação, como para a melhoria qualitativa do ensino. Isso porque, dessa forma, são introduzidos novos conteúdos e metodologias no cotidiano das escolas, contribuindo para a ampliação da aprendizagem dos alunos.

Para Kenski (2001) é preciso que o professor saiba lidar criticamente e usar pedagogicamente as TICs; conhecer o computador, os *softwares* educativos e todas as possibilidades educacionais e interativas desses recursos, para aproveitá-los nas mais variadas situações de aprendizagem e nas mais diferentes realidades educacionais.

A maioria das escolas que possuem um laboratório de informática, contam com o apoio de um monitor/instrutor (geralmente um técnico da área), para auxiliar os professores durante a realização das atividades no computador e também para realizar a manutenção dos equipamentos. Segundo Almeida (2000), o instrutor é considerado o detentor do saber e sobre a máquina, o que leva o professor a sentir-se ameaçado e inibido até mesmo para fazer perguntas. O resultado é que, aos poucos, o professor se desinteressa totalmente e, se lhe for permitido, usará o horário para outras atividades. E o instrutor será responsável pela mediação dos alunos com os recursos computacionais e também irá assumir todo o desenvolvimento das atividades.

Sendo assim, é necessário chamar a atenção para um aspecto relativo à adoção dessas tecnologias no sistema público de ensino: não se trata apenas de introduzir computadores nas escolas, mas, sobretudo, de estabelecer condições para que estes passem a ser um componente natural das práticas pedagógicas desenvolvidas. Isso vai requerer investimentos governamentais, tanto nos requisitos de formação dos docentes quanto no estabelecimento de sistemas permanentes e eficazes de manutenção dos equipamentos (SETTE; AGUIAR, 1999).

Dessa maneira, podemos apontar que a formação de professores é um aspecto essencial para que a inserção das TICs no ambiente escolar obtenha sucesso, sendo esse um assunto pertinente que deve ser abordado em licenciaturas, especializações, pós-graduação e cursos de formação continuada.

Sendo assim, tivemos por objetivo levantar opiniões dos professores de Ensino Fundamental I de uma escola pública municipal da cidade de Marília sobre a utilização de *softwares* educativos na educação.

## **Método**

Foi aplicado em oito professores do Ensino Fundamental I de uma escola municipal da cidade de Marília um questionário que abordava a opinião dos professores em relação à utilização de *softwares* educativos na educação, inclusive com alunos com deficiência, sendo que atualmente estes alunos estão incluídos nas salas de aulas regulares e devem participar de todas as atividades propostas aos demais alunos. E também perguntava sobre a formação acadêmica deles, questionando se eles tiveram informações sobre o uso da informática na educação.

## **Resultados**

Dos oito professores participantes, seis apontaram acreditar na utilização do *software* como um recurso pedagógico que beneficia o processo educativo dos alunos com deficiência, um dos professores não soube opinar se será benéfico ou não para o aluno, e outro respondeu acreditar que tudo depende do *software* a ser utilizado. Esse dado demonstra a necessidade dos professores conhecerem e acreditarem no potencial das TICs no contexto educacional. Os professores devem estar aptos para usar pedagogicamente os *softwares* educativos e explorar todas as possibilidades educacionais e interativas desse recurso e utilizadas nas mais variadas situações de aprendizagem (KENSKI, 2001)

Seis professoras apontaram acreditar na utilização do *software* educativo como um recurso pedagógico. Esse dado vai de encontro ao texto de Balbino (2009), Cristóvam (2007) que apontam as TICs como um poderoso meio para auxiliar a aprendizagem e destacam a utilização desse recurso no aprendizado de alunos com alguma dificuldade intelectual que possuem dificuldades relacionadas à atenção e concentração.

Lembrando que a utilização das TICs com alunos com deficiência, conforme indica a literatura, deve ser discutida nos cursos de formação inicial. É necessário que haja uma integração entre as disciplinas dos cursos de licenciatura de modo que os futuros professores percebam que um dos recursos que favorece a aprendizagem dos alunos com deficiência é o computador, que disponibiliza variadas possibilidades de adaptações para atender às peculiaridades de diversas categorias de deficiência (HUMMEL; VITALIANO, 2010).

Em relação à formação acadêmica das professoras, questionamos se durante o curso de graduação ou pós-graduação elas tiveram informações sobre a utilização do computador e o uso de *softwares* educativos como recurso pedagógico. Sete delas apontaram não terem tido nenhuma informação sobre a utilização das TICs no seu processo de formação; apenas uma das respondentes apontou que esse tema foi abordado durante a sua formação acadêmica, ela indicou que os *softwares* que conhece trabalham conteúdos de matemática, língua portuguesa e ciências.

Esses dados evidenciam a grande lacuna que há na formação dos professores hoje em relação à utilização das TICs, conforme Bianchini (2003) demonstrou em seu estudo a grande necessidade de formação de professores para lidar com os recursos computacionais e pensar aplicações desses recursos tecnológicos para fins educacionais.

Perguntamos para as professoras também, se elas conheciam algum *software* educativo e caso conhecessem que apontassem quais eram esses programas. Seis professoras não conhecem nenhum *software* educativo, cabe ressaltar que essas professoras têm contato com alguns *softwares* durante as aulas de informática dos alunos, e duas professoras apontaram os *softwares* Visual Class e Kid Class, esses *softwares* são utilizados nas escolas da rede municipal de ensino de Marília. Segundo André (2011) o Visual Class é um *software* aberto, de autoria, para a criação de aulas e apresentações com recursos multimídia. Serve como recurso para o reforço da aprendizagem para o professor e na criação e desenvolvimento de projetos com temas transversais para o aluno. É indicado para usuários não especializados em informática, a partir de sete anos de idade; o *software* Kid Class é recomendado a alunos do ensino infantil até a quarta série do ensino fundamental. A sua interface gráfica, semelhante ao

PaintBrush, possibilita o uso por alunos não alfabetizados. A estrutura do Kid Class é linear, semelhante à de um livro, onde cada tela corresponde a uma página onde também é possível a construção de história em quadrinhos. Sendo esses dois *softwares* de autoria, nossa proposta foi oferecer aos professores participantes da pesquisa atividades que abordassem diretamente os conteúdos escolares e para que os alunos com deficiência tivessem maior facilidade na utilização do *software*.

Dessa maneira, podemos apontar que um dos pontos primordiais para a utilização das TICs para fins educativos está na formação de professores. Os cursos de graduação e de pós-graduação raramente abordam essa temática e não proporcionam aos alunos discussões teóricas e momentos de prática. Segundo a literatura formam-se professores sem um conhecimento mais aprofundado sobre a utilização das TICs e sentem-se inseguros para utilizá-los no contexto pedagógico. Os cursos de formação de professores devem envolver os conhecimentos das potencialidades educacionais das TICs e tornar os professores capazes de diversificar as atividades por meio desses recursos, de modo que favoreça a aprendizagem significativa dos alunos (CARNEIRO, 2002; TAJRA, 2001; ALMEIDA, 2000).

É importante destacar que a formação de professores não acontece apenas nos cursos de graduação, pós-graduação ou formação continuada, muitas vezes é necessário que o profissional busque o conhecimento em outros locais e momentos que é o caso dos eventos científico que constantemente abordam essa temática. Em relação ao currículo a ser utilizado para a formação sobre o uso das TICs na educação, a literatura afirma que o mesmo não deve ser fechado, sem que os formadores discutam e identifiquem as reais necessidades dos professores. Por outro lado, essa flexibilidade curricular deve considerar os conhecimentos prévios do formador, que avaliará os pontos mais relevantes à formação (PRADO, 1999; ALMEIDA, 1999; SETTE; AGUIAR, 1999).

### **Considerações Finais**

Observamos uma deficitária formação de professores em relação ao uso das TICs na educação. Os participantes da pesquisa desconhecem a ampla gama de *softwares* educativos que existem no mercado e também disponíveis na internet, reduzindo as oportunidades de aprendizagem dos alunos a partir desses recursos.

Remetemos-nos as ideias de Sette e Aguiar (1999) de que os *softwares* educativos devem ser selecionados e avaliados levando em consideração a facilidade de uso, relação com as atividades pedagógicas e interatividade. Gladcheff, Zuffi e Silva (2001) complementam essa perspectiva afirmando que os bons resultados do uso dos

*softwares* em sala de aula dependem da metodologia utilizada e da escolha do *software* em função dos objetivos da aula.

Para finalizar enfatizamos a importância de uma escolha cuidadosa dos *softwares* educativos a serem utilizados e para tanto, os professores devem estar atentos as habilidades dos alunos e privilegiar os recursos que contemplam essas habilidades e que melhor condiz com os conteúdos desenvolvidos em sala de aula.

## Referências

ALMEIDA, M.E.B. *Educação, projetos, tecnologias e conhecimento*. São Paulo: Proem, 2002.

\_\_\_\_\_. *Informática e Formação de Professores*. (Coleção Informática para mudanças na Educação). Brasília: MEC, 1999.

\_\_\_\_\_. *ProInfo: Informática e formação de professores*. Brasília: SEED/MEC, 2000.

ANDRÉ, C.F. (org.). *Guia de Tecnologias Educacionais*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2009. 152 p. Disponível em:

<<http://jornalescolar.org.br/portal/images/PDF/guia%20mec%20tecnologias%20educacionais%202008.pdf>>

Acesso em: 02 de fevereiro de 2011.

BALBINO, R.R. et. al. Jogos Educativos como objetos de aprendizagem para pessoas com necessidades educacionais especiais. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Rio Grande do Sul, v.7, n.3, dezembro/2009.p.1-13.

BIANCHINI, D. *SALVI-Sala de aula virtual: contribuição para a comunicação síncrona em educação mediada por computador*. Campinas: Universidade de Campinas, 2003. Tese (Doutorado em Educação) 239 p. Faculdade de Educação da Unicamp.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Diretrizes curriculares nacionais para o curso de pedagogia. 2005. Disponível em:

<[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05_05.pdf)> Acesso em 19.fev.2011.

CARNEIRO, RAQUEL. *Informática na Educação: representações sociais do cotidiano*. Editora Cortez, 2002.

CRISTÓVAM, E. H. *Desenvolvimento De Um Software De Autoria Para Alunos Deficientes Não-Falantes Nas Atividades De Contos E Recontos De Histórias*. 2007. 110f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciência, Unesp/Marília, 2007.

GARCIA, C.M. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Portugal: Porto, 1999.

GLADCHEFF, A.P.; ZUFFI, E.M.; SILVA,D.M.; Um instrumento para avaliação da qualidade de *softwares* educativos de matemática para o ensino fundamental. In: *VII Workshop de Informática na Escola*. Fortaleza/CE, 2001.

GREGIO, B.M.A. O uso das TICs e a formação inicial e continuada de professores do ensino fundamental da escola pública estadual de Campo Grande/MS: uma realidade a ser construída, 2005. 339f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande.

HUMMEL, E. I.; VITALIANO, C. R. A formação de professores para o uso da informática no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais em classe comum. In: VITALINANO, C. R. (Org.). *Formação de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais*. Londrina: EDUEL, 2010. p.113-159.

IMAMURA, E.T. *Formação continuada do professor para uso dos recursos de informática com alunos com deficiências físicas*. 2008. 161f. Dissertação ( Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Unesp/Marília.

KENSKI, V.M. *Tecnologias e ensino presencial e a distancia*. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

KENSKI, V. M. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R. G.; PRETTO, L. N.; et al. (Org.). *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartel, 2001.p. 74-84.

MARINHO, S.P.P. A tecnoausência na formação inicial do professor da educação básica na visão de docentes de licenciaturas. In: SCHWARTZ, C. M. [et al], (Orgs.). *Desafios da Educação básica e pesquisa em educação*. Vitória: Edufes, 2007. p177-199.

MIRANDA, T.G. Aplicação das Tecnologias Assistivas, de Informação e Comunicação em Educação Especial. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; HAYASHI, M. C. P.I. (Org.). *Temas em Educação Especial: conhecimentos para fundamentar a prática*. Araraquara: Junqueira&Marin; Brasília, DF: CAPES – PROESP, 2008.

MORAES, M.C. *As novas tecnologias da informação e a capacitação de professores*. 1997. Texto Mimeografado.

MORAN, J.M. Entrevista “O uso da internet na educação”, 2001. Disponível em: <<http://www.portaleducacional.org.br>> Acesso em: 10 de julho de 2010.

PONTE, M.B.B. *O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica*. Brasília: MEC/SED, 2000.

PRADO, M. E. B. B. *O uso do computador na formação do professor: um enfoque reflexivo da prática pedagógica*. MEC/PROINFO. (Coleção Informática para mudança na Educação), Brasília, 1999.

SETTE, S.; AGUIAR, M.A..*Formação de professores em informática na educação: um caminho para mudanças*. (Coleção Informática para mudanças na Educação). Brasília: MEC, 1999.

TAJRA, S.F. *Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade*. 3 ed. São Paulo: Érica, 2001.

TEDESCO, Juan Carlos (Org.). *Educação e novas tecnologias*; tradução de Claudia Berliner, Silvana Cobucci Leite- São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de La Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

VEIGA, I.P.A. (org). *Didática: o ensino e suas relações*. Campinas: Papirus, 1996. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

ZAHED-COELHO, S.A. *A construção de um curso a distância online para a capacitação de massas, com a comunidade virtual de aprendizagem como recurso pedagógico: uma experiência do governo do estado de São Paulo*. 2005, 180f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2005.

---

<sup>i</sup> Tecnologias da informação e comunicação (TICs) são entendidas como recursos tecnológicos que envolvem o uso de computadores e redes telemáticas, que possibilitam a interação entre aprendizes e os agentes formadores do processo de ensino-aprendizagem (ZAHED-COELHO, 2005).

<sup>ii</sup> Utilizamos a palavra *software* em itálico, por ela não estar presente no vocabulário da língua portuguesa.