

Práticas pedagógicas e formação continuada: as tecnologias da informação e comunicação na sala de aula

*Dilmeire Sant'Anna Ramos Vosgerau**
*Isabella Moreira Andrade***
*Cristiane Bolsi****
*Gislaine de Fátima Ganz*****

Resumo

Este artigo relata um projeto que estabelece uma parceria entre universidade e rede municipal de ensino, contemplando o estudo de uma nova proposta de formação continuada de professores para a integração das tecnologias da informação e comunicação à prática pedagógica. Por se tratar de uma parceria que nasceu de uma necessidade do próprio sujeito pesquisado (a rede municipal de ensino) e que busca, pela ação da pesquisa, atender ao processo de formação continuada, optamos por encaminhar a pesquisa seguindo os pressupostos da pesquisa-ação-formação. Esta pesquisa se propõe a estudar a formação continuada de professores das séries iniciais de ensino fundamental para integração das TIC, pelo viés da formação de um professor-mentor, ou seja, professores de formação pedagógica que atuariam no planejamento de diferentes projetos desenvolvidos pelos professores, preocupando-se com a integração do laboratório de informática às práticas

pedagógicas do professor regente em sala de aula. Espera-se que este professor atue como articulador e formador de seus pares, desenvolvendo em conjunto atividades de planejamento e aplicação de projetos que integrem as TIC, replicando com seus pares o modelo de formação recebida. Como resultado inicial apresentamos a experiência de uma professora participante do projeto, que relata a atuação do professor mentor na escola onde trabalha.

Palavras-chave: Formação continuada de professores. Tecnologias da informação e comunicação. Pesquisa-ação-formação

* Phd em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PUCPR). E-mail: dilmeire.vosgerau@pucpr.br

** Bolsista Fundação Araucária do Programa de Iniciação Científica (PUCPR). E-mail: isa_m_a@hotmail.com

*** Bolsista CNPq do Programa de Iniciação Científica (PUCPR). E-mail: criskotipelto@yahoo.com.br

**** Secretária Municipal da Educação de Curitiba. E-mail: gisganz@curitiba.org.br

Introdução

Os Parâmetros Curriculares Nacionais reconhecem as tecnologias como ferramentas a serem inseridas nas estratégias de aprendizagem, que poderão contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento nas diversas áreas (PRADO, 2003). Dessa forma, as escolas tentam a aplicação de novos métodos de ensino, associando a essas práticas a inserção de recursos tecnológicos. Surge, então, a necessidade de oferecer aos professores propostas de formação continuada, que permitam conduzir situações de ensino-aprendizagem inovadoras utilizando as tecnologias.

Nesse contexto, encontra-se o projeto “Cri@tividade-SME: uma parceria entre universidade e escola”, que busca dar apoio à prática educacional por meio da utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) a partir das necessidades diárias do professor, pela ação do professor-mentor.

A formação para a integração das TIC

As TIC passaram a integrar os objetivos constantes das diretrizes curriculares de diversas redes municipais de ensino, como exemplificamos a seguir:

- Compreender as transformações tecnológicas e as modificações na sociedade, caracterizando as diferentes relações de trabalho em diferentes momentos históricos, bem como as implicações

sociais e ambientais decorrentes do processo de organização da sociedade e das interferências na qualidade de vida das pessoas.

- Reconhecer e utilizar a tecnologia como meio para organizar e representar idéias.
- Fazer uso de meios tecnológicos para analisar, refletir sobre as diferentes escritas numéricas e aferir resultados (CURITIBA, 2004, p. 154).

No entanto, se, por um lado, percebemos que as tecnologias da informação e comunicação fazem parte do cotidiano de grande parte das crianças e adolescentes, por outro, pesquisas internacionais, como de Dagiene (2003), Wilhelmsen e Enger (2003), Viens e Rioux (2001), Laferrière et al. (2000), mostram-nos as dificuldades da integração dessas tecnologias no cotidiano do professor, tendo em vista a utilização desses recursos para favorecer o processo ensino-aprendizagem. Os resultados dessas pesquisas encontram-se ao apontarem como alternativa na formação do professor para essa integração das TIC a pesquisa-ação, sobretudo os modelos fundamentados em parcerias entre escola e universidade.

No Brasil, essa realidade sobre as dificuldades na integração das TIC é ainda mais avassaladora, visto que a pesquisa-ação implica o agenciamento de recursos físicos, humanos e financeiros, nem sempre disponíveis para educação. Nesta área ainda permanecem modelos de formação baseados em oficinas pontuais de capacitação técnica, iniciados por volta da década de 1990.

Nesse período, diversos modelos de integração da informática nas

escolas propunham a contratação de um técnico-especialista permanente nos laboratórios. Seguida essa proposição, encontra-se a oferta de capacitações técnico-pedagógicas pontuais. Contudo, diversas pesquisas mostram (Wilhelmsen e Enger, 2003; Curitiba, 2004; Curitiba, 2005) que apenas a contratação de um técnico-especialista e capacitações técnico-pedagógicas isoladas não são suficientes para que ocorra uma integração efetiva das TIC às atividades pedagógicas realizadas cotidianamente pelo professor.

Vosgerau (2005), em seus estudos sobre a formação de professores para a integração das TIC, observou que as propostas de formação sugerem a criação de ambientes de formação com as seguintes características:

- multidimensionais e construtivistas (VIENS e RIOUX, 2001; CHARLIER, 2002; LAFORTUNE e DEAUDELIN, 2002);
- que permitam a imersão dos professores nas TIC (SAVOIE-ZAJC, 2001);
- que permitam uma formação centrada sobre a reflexão e na troca e no compartilhamento de experiências (LAFERRIÈRE et al., 2000).

Outros autores, como Singer et al. (2000) e Blumenfeld et al., indicam uma tendência para a aprendizagem à integração das TIC pelo viés do planejamento e produção de recursos didáticos. No entanto, os fundamentos desta aprendizagem seriam: a reflexão, o questionamento, o discurso do professor como ponto de partida (BAYLOR et al., 2001) e a colaboração (SPILKOVA, 2001).

Com base no diagnóstico das pesquisas e na literatura científica anteriormente descrita, propusemos um novo modelo de qualificação em serviço, tendo como princípio o conceito de *mentoring*, ou seja, a formação com o acompanhamento do mentor. Neste modelo propomos uma passagem da “capacitação” para a “formação”, processo pelo qual se pretende “aprofundar os conteúdos apresentados em um eventual treinamento, transformando-o, verdadeiramente, em uma formação plena” (SANTOS, 2004, p. 1). Dessa forma, o professor-mentor tem o apoio necessário para replicar com seus pares, na sua unidade escolar, o conhecimento desenvolvido como participante do projeto. Assim, oferecemos àqueles professores regentes que se sentem inseguros um parceiro que está dentro do seu contexto escolar e que pode ajudá-los a aprender juntamente com os seus alunos a utilizar as TIC como recurso de ensino-aprendizagem.

O conceito de *mentoring*

A palavra “mentor” tem sua origem na literatura clássica, com um personagem criado por Homero em *A Odisséia*. Nesse clássico da literatura grega, Homero narra a história de um rei que, ao partir para a guerra, deixa a seu fiel e sábio amigo, cujo nome era Mentor, a responsabilidade de acompanhar a educação de seu único filho, Telêmaco. Mentor não tinha o poder de decidir por Telêmaco, e, sim, deveria orientá-lo para que ele, mesmo com a

ausência de seu pai, que era a quem era atribuída a responsabilidade de educação dos filhos homens, amadurecesse e se tornasse capaz de assumir as responsabilidades necessárias a um futuro rei.

A presença de Mentor nos momentos em que deviam ser tomadas decisões de ordem prática era essencial. Nessas ocasiões, o sábio e experiente Mentor tinha como tarefa mostrar ao jovem e inexperiente Telêmaco os diferentes caminhos que poderiam ser trilhados e antever com ele, na medida do possível, as possíveis consequências da sua escolha, para que ele próprio decidisse por onde seguir (BELLODI; MARTINS, 2005).

Para Hudson (2002), o mentor oferece ao seu “protegido” o modelo e o apoio necessário para que ele possa se sentir seguro no desenvolvimento das competências e habilidades já possuídas pelo mentor. Para que isso ocorra, Hudson e Skamp (2006) propõem cinco requisitos: atributos pessoais, conhecimentos pedagógicos, retroação, modelos e um sistema de acompanhamento.

Nos atributos pessoais são indicadas algumas características, como:

- entusiasmo para o ensino (BY-BEE, 1978);
- fonte de inspiração para os colegas (MORAN, 1990);
- atitude positiva em relação ao ensino (RIORDAN, 1995);
- desenvolvimento de sua prática reflexiva e estimular a do outro (SCHON, 1987);
- ser seguro e estar confortável para falar sobre o ensino;

- criativo para descobrir formas de aliviar as ansiedades de seu “protegido”;
- confiável.

O conhecimento pedagógico-prático necessário para o exercício da função de professor-mentor abrange:

- guiar o planejamento;
- discutir o programa de *mentoring*;
- auxiliar na gestão da sala;
- auxiliar na organização de horários;
- auxiliar na busca e seleção de estratégias de ensino;
- auxiliar na resolução e redução de problemas;
- dar explicações claras;
- desenvolver no protegido a capacidade de resolver problemas;
- buscar a obtenção de equipamentos;
- discutir a avaliação;
- discutir questões técnicas.

Quanto à retroação, é importante que:

- sejam observadas as situações de ensino-aprendizagem;
- sejam fornecidas retroações orais, claras e precisas;
- sejam fornecidas retroações escritas.

Como modelos, os professores-mentores devem:

- se mostrar entusiasmados;
- discutir o conhecimento sobre o ensino;
- dar conta de (“se viram”) resolver problemas;
- utilizam a linguagem escolar;
- compartilham exemplos;
- apresentam modelos;
- auxiliam os professores em tópicos em que eles têm dificuldades.

O sistema de acompanhamento necessário pressupõe:

- o conhecimento dos objetivos, políticas e procedimentos do currículo;
- a associação deste conhecimento à prática educativa;
- a elaboração de instrumentos que orientem o planejamento;
- a elaboração de instrumentos que permitam o acompanhamento do protegido.

O termo “mentor” é dirigido ao professor ou profissional mais experiente que guia, orienta, aconselha um jovem no início de sua carreira. O objetivo da relação mentor/aluno vai além da orientação para estudo e sua função é ampla, compreendendo tanto a conquista dos objetivos do curso quanto os pessoais (FREEMAN, 2000).

Saunders, Pettinger e Tomlinson (1995) descrevem quatro formas de atuar como mentor:

- o primeiro tipo é a de facilitador não presente, que enfatiza a discussão com os alunos tanto isoladamente quanto em grupos de estudo. A noção dos alunos como autônomos seria a de professores desenvolvendo seus ensinamentos seguindo essa orientação;
- o segundo tipo é a de aconselhamento colaborativo progressivo, em que enfatiza o trabalho do professor juntamente com seus alunos, oferecendo conselhos à medida que a confiança e as habilidades dos alunos vão crescendo;
- o terceiro tipo é a do professor amigo profissional, que congratula o professor estudante como

parte da escola, enfatizando a importância da performance do professor estudante na sala de aula, e ocasionalmente debate sobre a importância de desafiar ou aprovar o professor estudante;

- o quarto tipo é o professor clássico, o qual enfatiza as técnicas de aconselhamento: ouvir problemas e dar *feedback*.

Dentro do contexto desta pesquisa, o professor-mentor é aquele que possui mais experiência prática em determinadas situações, o que lhe permite guiar e apoiar seus colegas. É importante destacar que não existe uma hierarquia de funções; ele não avalia, mas participa, partilha e colabora (HUDSON; SKAMP, 2002).

Encaminhamento metodológico

Trata-se de um projeto de pesquisa ação-formação. Assim, tendo como pressupostos os enunciados teóricos, procedemos à pesquisa-ação no ano letivo de 2006, na qual tentamos aliar os saberes teóricos e práticos, mesmo sabendo que nem sempre foram considerados complementares, como assinalam Lahaye e Pourtois (2002, p. 49).

O encaminhamento metodológico dado a esta pesquisa segue os pressupostos da pesquisa ação-formação, que, por sua vez, visa à aproximação entre os pólos teórico e prático, por meio de um projeto de formação integrador. Segundo Charlier (2002, p. 350),

este tipo de pesquisa se caracteriza por um projeto de ação em grupo, onde no encaminhamento de pesquisa são associados professores em formação e seus formadores. A originalidade desta modalidade de pesquisa está na complementaridade dos encaminhamentos postos em prática simultaneamente. A pesquisa ajuda regular a formação e ela mesma suporta a pesquisa.

Um projeto de pesquisa-ação-formação propõe-se mobilizar três eixos: a pesquisa, a ação e a formação (CHARLIER; CHARLIER, 1998). No projeto Cri@tividade a formação deu-se pela atuação da gerência de tecnologias da SME com o apoio da PUCPR, capacitando o professor-mentor a planejar as atividades de integração das TIC no laboratório.

A ação correspondeu à atuação do professor-mentor com seus pares dentro de seu contexto escolar, tendo o propósito de planejar e aplicar situações de ensino-aprendizagem integrando as TIC.

A pesquisa ocorreu em consonância entre os três atores: gerência de tecnologias, professores da rede pública municipal e pesquisadores da PUCPR, objetivando extrair da ação-formação indicadores que permitissem orientar o aprimoramento da qualidade da integração das TIC nas escolas da rede municipal.

Participaram do projeto 85 professores da rede municipal atuantes em turmas das séries iniciais do ensino fundamental. Durante a formação, os professores contaram com encontros presenciais de formação com palestras, encontros individuais com os forma-

dores para discussão sobre os planejamentos, oficinas de formação com diferentes temas (Tab. 1) e um ambiente virtual (Teleduc), o qual permitiu que os professores pudessem conversar sobre suas dificuldades, dúvidas, inseguranças, buscar soluções para os impasses que encontram ou trocar experiências bem-sucedidas ou não.

Tabela 1 – Cursos oferecidos pela SME

Curso	Número de professores participantes
Logo	36
Lego	27
Portal aprender	26
Robótica	15
Extra, extra,	14
Informática básica	12
Digitando o futuro	11
Micromundos	10
Internet	7
Softwares educacionais	7
Manutenção da página da escola na internet	6
Manutenção de micros	6
Metodologia de projetos	5
Trend	4
Análise se softwares	3
Word	3
A Informática no farol do saber	2
Everest	2
HTML	2
Office	2
Pensar e construir digital	2
Tecnologias educacionais	2
Learning Hub Winter Institute	1
Megalogo I	1
Projeto Fazendo Escola	1
Scanner	1
Sites educacionais	1
Webcam	1

Para demonstrar os resultados do projeto utilizaremos o relato da experiência de uma das professoras participantes.

A atuação do professor mentor

A realidade que encontrávamos em nossa escola quanto à utilização do laboratório de informática levou-nos a perceber que este recurso tecnológico não estava sendo utilizado de maneira eficaz, pois as atividades soltas, dissociadas das realizadas em sala de aula, sem preocupação com produção dos alunos e, sobretudo, sem um planejamento prévio, não resultavam numa efetiva aprendizagem. Afinal, o fato de estarem sendo passadas informações aos alunos sem que eles participem ativamente, sejam estimulados a pensar e criar, não é suficiente para que eles realmente aprendam.

Conforme Valente (1999, p. 22), “o simples uso das tecnologias ou uma nova roupagem para a conceitualização de tecnologia educacional não asseguram a eficiência do processo ensino-aprendizagem”.

A experiência com os alunos no laboratório de informática mostrou-nos que, para que haja efetividade no trabalho educacional com as tecnologias e este se torne significativo, é necessário que o professor realmente se comprometa com a aprendizagem do aluno e que este adote alternativas tanto na sua formação como no dia-a-dia em sala de aula.

Para que isso fosse possível, optamos por trabalhar com situações nas quais os alunos tivessem a oportunidade de vivenciar momentos em sala de aula ligados a momentos no laboratório de informática e estabelecendo vínculo com a realidade que vivem fora do ambiente escolar, em seus lares.

Quando se trata da inserção de recursos tecnológicos na proposta pedagógica estabelecida pelo professor, o planejamento é primordial para que essas ações levem o aluno à utilização da tecnologia como um recurso cotidiano em sua aprendizagem.

Partimos das indicações de Perrenoud (2000) ao afirmar que a informática não deve ser tratada como um recurso qualquer da escola, pois o aluno deve estar preparado para a utilização desse instrumento em sua vida cotidiana. Também nos embasamos nos pressupostos relativos ao planejamento apresentados por Vasconcellos (2005), nos quais destaca três elementos essenciais: a provocação, que corresponde à mobilização, cujo objetivo é colocar o pensamento do educando em movimento, na direção do objeto de estudo; a disposição de objetos, elementos e situações, com o objetivo de dar condições para que o educando tenha o suporte necessário para a construção do conhecimento; a interação com a representação do sujeito sobre objeto, que corresponde à síntese, com o objetivo de solicitar expressão, acompanhar o percurso da construção.

Desse modo, elaboramos um planejamento envolvendo os conteúdos

estabelecidos para as séries, os quais foram distribuídos em temas geradores que foram trabalhados em várias e diferentes atividades, realizadas em sala de aula, no laboratório de informática e em casa.

Partindo da visão de unir todos esses momentos de acesso a informações, proporcionamos aos alunos a oportunidade de transformarem as informações em conhecimentos, com o que estes passam a fazer sentido para eles, ocorrendo o processo de aprendizagem.

Para a realização da proposta, inicialmente, houve uma conversa entre o professor-mentor do laboratório e as professoras regentes, com o objetivo de distribuir os conteúdos estabelecidos para as séries em temas geradores. Assim, juntos, determinamos as atividades de sala que dariam início ao tema gerador, tendo como base a abordagem selecionada, e previmos os recursos que seriam necessários durante a utilização do laboratório. As atividades sistêmicas, lúdicas ou artísticas fariam parte do planejamento, como também previmos o envolvimento dos familiares.

Com os passos para o trabalho pedagógico definidos, o professor-mentor formulou um documento pelo qual as regentes acompanhariam as atividades, pois foi elaborado um planejamento para três meses, período durante o qual não teríamos mais estes momentos de encontro. Faz parte deste material:

- cronograma com as datas das aulas, os temas geradores e um breve comentário sobre o que seria

realizado no laboratório naquele dia, com a intenção de que os alunos fossem preparados;

- o planejamento por assunto, com os objetivos, a atividade inicial, as datas das atividades no laboratório e a descrição do encaminhamento por aula;
- as atividades diferenciadas foram especificadas por assunto e informado em que momento ocorreriam;
- descrição do envolvimento desejado para os familiares.

Após o encerramento de cada tema gerador, era entregue às professoras um relato das aulas, onde constavam a descrição da aula, dúvidas frequentes e alunos que demonstravam dificuldades, para que a regente, unindo a prática realizada em sala ao relato, pudesse observar melhor quais dos critérios estabelecidos no planejamento tinham ou não sido alcançados.

O envolvimento dos professores, dos alunos, da equipe pedagógica administrativa e famílias foi notório, pois todos realizaram a sua parte, previamente estabelecida.

Ao finalizarmos esse planejamento, percebemos que os professores envolvidos no processo trabalharam com tranquilidade, visto que sabiam os passos a seguir e o que esperar como retorno. Então, envolveram-se e participaram de todos os momentos, enaltecendo as vantagens dessa relação com o professor-mentor e as atividades desenvolvidas no laboratório.

Quanto aos alunos, verificamos uma grande expectativa para as aulas, pois se tratava de uma sequência

do trabalho iniciado pela professora de sala e que resultaria numa produção final. Esta produção seria apresentada para as pessoas que eles valorizam, os seus familiares, que durante o processo demonstraram disposição em auxiliá-los e satisfação em ter acesso às produções.

Da equipe pedagógica e administrativa da escola recebemos apoio e valorização do trabalho realizado. A todo o momento ela teve acesso às produções dos alunos, os quais deixaram de estar limitadas a sala de aula, podendo perceber a sua evolução.

Percebendo que o esforço inicial para estruturar um planejamento integrado traz tantos resultados favoráveis, só podemos acreditar que este seja o caminho.

Considerações finais

Pelo relato da experiência vivida pela professora, exemplificamos as possibilidades e repercussões da ação de um professor-mentor. Situações similares foram experimentadas por diversos outros professores.

Os professores participantes foram se tornando, ao longo do curso, mentores dos professores de suas escolas, onde passaram a ser considerados, tanto pelos regentes como pela equipe pedagógica, como um ponto de referência, uma pessoa capacitada a orientar e auxiliar as atividades de laboratório, propiciando a troca de experiências, informações e idéias.

Essas professoras se envolveram no processo, ajudando os professores

colaboradores a examinar e/ou eliminar seus pré-conceitos com relação ao laboratório de informática na sua prática de ensino, ajudando-os a refinar ou alterar suas perspectivas de forma apropriada. Tal característica é considerada por Kate (1997) como essencial para que o processo de *mentoring* ocorra.

Para esta análise foram considerados os professores que entregaram Diário de Bordo e Relatório Final, ou seja, 85 professores.

Durante o projeto observou-se que, dos 85 professores, 52 (61%) afirmam que passaram a trabalhar de forma integrada com a professora colaboradora, fazendo um planejamento em conjunto para definir quais seriam as atividades a serem desenvolvidas com os alunos. Além disso, conseguiram atrair o interesse de outros professores, dos quais muitos já utilizam o laboratório mesmo que o professor-mentor não esteja presente.

Do total de 85 professores, 66 (77%) afirmam que mudaram sua atitude perante o papel de professor-mentor. Esses professores deixaram de ser apenas mediadores entre a sala de aula e o laboratório, passando a atuar como um professor-mentor, guiando não apenas os alunos, mas auxiliando e incentivando outros professores a inserir as tecnologias da informação em seu planejamento de ensino-aprendizagem.

Durante o projeto pudemos perceber o progresso dos professores quanto à sua atuação como mentores. Dos 14 casos em que os professores afirmaram que não estavam conseguindo ser mentores de seus pares, pois a equipe

pedagógica e os demais professores de sua escola não reconheciam a importância do trabalho feito no laboratório, em 71% (dez professores) no decorrer do processo, pela eficácia do trabalho realizado, eles obtiveram grandes avanços. Além de despertar o interesse dos outros educadores para realizar atividades no laboratório, eles mudaram a opinião da equipe pedagógica em relação à importância desse espaço.

practices in classroom. It is expected that this teachers acts as a conceiver of his pairs, developing together planning activities and applying projects that integrate ICT, repeating with his pairs the formation model received. As an iniciak result, we present the experience of a teacher that participated in the project, which reports the performance of the “mentor teacher” in school.

Key words: Continued formation of teachers. Information and communication technologies. Action-formation research.

Abstract

Pedagogical practices and continued formation: the information technologies and classroom communication

This article reports a project which establishes a partnership between an university and the municipal education, contemplating the study of a new proposal to continued formation of teachers to be possible an integration of information technologies and communication to a pedagogical practice. We opt to direct the research following the principles of the action-formation research due the fact that the partnership grown because of the necessity of the analyzed subject (municipal education network) which aims by the researches to contemplate the process of continued formation. This study intends to analyze the continued formation of fundamental education teachers so the integration of ICT can be possible by the formation of a “mentor teacher”, it means, pedagogical formation teachers whose would work planning different projects developed by other teachers, looking after an integration of the informatics laboratory with the pedagogical

Referências

BAYLOR, A.; KITSANTAS, A.; CHUNG, H. The instructional planning self-reflective tool: A method for promoting effective lesson planning. *Educational Technology*, X, p. 56-59, Mar./Apr. 2001.

BELLODI, P. L.; MARTINS, M. A. *Tutoria - mentoring* na formação médica. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

BYBEE, R. Science educators' perceptions of the ideal science teacher. *School Science and Mathematics*, v. 78, n. 1, p. 13-22, 1978.

CHARLIER, E. Le réseau d'enseignants: lieu d'apprentissage et innovation. In: LA-FORTUNE, L. et al. (Ed.). *La formation continue de la réflexion à l'action*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, 2002. p. 119-137.

CHARLIER, É.; CHARLIER, B. *La formation au coeur de la pratique: analyse d'une formation continue d'enseignants*. Bruxelles: De Boeck, 1998.

CURITIBA. Secretaria Municipal da Educação. Gerência de Tecnologias Digitais. *Projeto TEIA: relatório de atividades*. SME: Curitiba, 2004.

_____. *Trabalhando com o recurso LEGO e as revistas ZOOM nas Escolas Municipais de Curitiba* - 2004/2005. Curitiba: SME, 2005.

DAGIENE, V. Focus on the pedagogical dimension in ICT literacy for teachers. In: *IFIP Working Groups 3.1 and 3.3 Working Conference: ICT and the teacher of the future*, held at St. Hilda's College, The University of Melbourne, Australia 27th–31st January, 2003. Disponível em: <<http://crpit.com/confpapers/CRPITV23Dagiene.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2006.

FREEMAN R. *Faculty mentoring programmes*. Med Educ, 2000.

HUDSON, P. Mentors and modelling primary science teaching practices. *The Electronic Journal of Science Education*, 7 (1). Retrieved 2 August, 2004, 2002. Disponível em: <<http://unr.edu/homepage/crowther/ejse/hudson2.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2006.

HUDSON, P.; SKAMP, K. Mentoring preservice teachers of primary science. *The Electronic Journal of Science Education*, 7 (1). Retrieved 2 February, 2004, 2002. Disponível em: <http://unr.edu/homepage/crowther/ejse/hudson1.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2006.

LAFERRIÈRE, T.; MASSICOTTE, É.; JACQUES, P. Formation d'enseignantes et d'enseignants à l'intégration des TIC au curriculum dans le cadre d'un partenariat. Université Laval (Réseau d'écoles associées et Rescol à la source. An I, étude de cas), 2000. Disponível em: <<http://www.tact.fse.ulaval.ca/fr/html/etudecas.html>>. Acesso em: 10 abr. 2001.

LAFORTUNE, L.; DEAUDELIN, C. *Accompagnement socioconstructiviste: pour s'approprier une réforme en éducation*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, 2002.

LAHAYE, W.; POURTOIS, J. P. Les fondements politiques de la recherche et de l'action en sciences de l'éducation. In: DONNAY, J.; BRU, M. *Recherches. Pratiques et savoirs en éducation*. Bruxelles: DeBoeck, 2002.

MORAN, S. Schools and the beginning teacher. *Phi Delta Kappan*, v. 72, n. 3, p. 210-213, 1990.

PERRENOUD, Philippe. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PRADO, M. E. B. B. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações, In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de.; PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito (Org.). *Pedagogia de projetos e integração de mídias, TV Escola*, 2003. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/>>. Acesso em: 26 jul. 2004.

RIORDAN, G. Teachers' perceptions of collaboration and clinical supervision. In: *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. San Francisco, CA, 1995.

SANTOS, A. C. P. *Formação ou treinamento? A formação do professor para o uso dos recursos informatizados*, 2004. Disponível em: <http://www.comunic.ufsc.br/artigos/art_formacao.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2005.

SAUNDERS S.; PETTINGER, K.; TOMLINSON, P. Prospective mentor' views on partnership in secondary teacher training. *British Educational Research Journal*, v. 21, n. 2, p. 199-218, 1995.

SAVOIE-ZAJC, L. L'école renouvelée, produit de la réforme scolaire et transformations des pratiques enseignantes. In: KARSENTI, T.; LAROSE, F. (Dir.). *Les TIC ... Au cœur des pédagogies universitaires*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec, 2001. p. 69-88.

SCHON, D. *Educating the reflective practitioner*. California: Jossey Bass, 1987.

SINGER, J. et al. Constructing extended inquiry projects: curriculum materials for science education reform. *Educational Psychologist*, v. 35, n. 3, p. 165-178, 2000.

SPILKOVA, V. Professional development of teachers and student teachers through reflection on practice. *European Journal of Teacher Education*, v. 21, n. 1, 2001.

VALENTE, José Armando. *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

VASCONCELLOS, Celso dos S. *Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico*. 8. ed. São Paulo: Libertad, 2005.

VIENS, J.; RIOUX, S. De la difficile actualisation des principes pédagogiques socioconstructivistes. In: *Actes du 13e Congrès international de l'association mondiale des sciences de l'éducation (AMSE)*. Sherbrooke: Éditions du CRP, 2001.

VOSGERAU, Dilmeire S. A. R. Reconception d'une formation à l'intégration des TIC à l'enseignement à partir de l'analyse d'une pratique, de ses fonctionnalités et de ses dysfonctions. *Thèse présentée à la Faculté des études Supérieures en vue de l'obtention du grade de Philosophie Docteur – Option Technologie Educationnelle*. Université de Montréal, 2005.

WILHELMSEN, B. U.; ENGER, K. The complexity of in-service teacher training in the implementation of ICT-Based learning programmes. In: *CSCL – Computer Supported Collaborative Learning*, University of Bergen (Norway), 2003. Disponível em: <http://www.nsd.uib.no/skoleeven/kaos/Dokumenter/Wilhelmsen_CSCL_03_020503.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2006.

Recebido em maio e aprovado em junho de 2007.