

# Tecnologias da Informação e da Comunicação na Formação do Pedagogo

Ivonélia da Purificação, Carlos Rocha e Sérgio Nauffal, *Professores, Universidade Tuiuti do Paraná*

**Abstract**— This paper present a experience about use of new information technologies and communication in pedagogue formation. This work has improved with first level undergraduate students of pedagogy course from University Tuiuti do Paraná-Brazil, by this methodology: design hypertext theoretical study, data search and educational sites analysis at a technical and pedagogical point a view and a educational site construction. We showed a theoretic-practice reflection by technologies use in educational context.

**Resumo**—Este texto apresenta uma experiência de aplicação do uso das tecnologias da informação e da comunicação na formação do pedagogo. O trabalho foi desenvolvido com graduandos do primeiro ano do curso de Pedagogia da Universidade Tuiuti do Paraná com o seguinte encaminhamento: estudo teórico sobre projeto de hipertextos, coleta e análise de sites educacionais sob o ponto de vista técnico e pedagógico e elaboração de site educacional. Destacamos, a reflexão teórico-prática do uso das tecnologias no contexto educacional.

**Index Terms**—Technologies, Information, Communication, Education, Pedagogy.

## I. INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea encontra-se em processo de mudanças rápidas, e claramente destacamos que um dos fatores que o influenciam são os avanços das tecnologias da informação e da comunicação.

Neste contexto, o profissional da educação depara-se com desafios que esta dinâmica de transformação traz e influencia o processo ensino-aprendizagem. Isto não pode ser descartado da sua prática docente em que pensar, refletir, analisar e discutir são ações primordiais que se apresentam aos educadores do século XXI.

Vários pesquisadores [2, 5 e 7] argumentam da necessidade de que exista, na formação, dos profissionais em diferentes setores, a inserção de ações que possibilitem o desenvolvimento de competências, saberes e habilidades exigidos hoje pelas organizações sociais. Nesse contexto, conforme o projeto Pedagógico do curso de Pedagogia da Universidade Tuiuti do Paraná, acreditamos que a formação do profissional em educação subsidia-se em uma gama de conhecimentos teórico-práticos, que o preparem para responder profissionalmente à multiplicidade de exigências da realidade social, seja no cotidiano escolar ou em espaços educativos não escolares.

## II. FUNDAMENTAÇÃO

A educação é claramente reconhecida como um dos fatores essenciais na formação do cidadão que cria, planeja e que age em prol de toda uma comunidade, de toda a humanidade, buscando de forma harmoniosa contribuir para o desenvolvimento da sociedade em geral. Neste sentido o relatório da UNESCO<sup>1</sup> sobre a educação para o século XXI aponta o papel das organizações escolares como agentes capazes de possibilitar a formação das novas gerações, sustentadas nos quatro pilares da educação: “aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser”.

Imbuído de pensamento equivalente, o educador Bernardo Toro<sup>2</sup> elaborou sete itens primordiais na formação da geração tecnológica, que apresentamos a seguir:

- Dominar a leitura, a escrita e as diversas linguagens utilizadas pelo homem.
- Fazer cálculos e resolver problemas.
- Analisar, sintetizar e interpretar dados, fatos e situações.
- Compreender seu contexto social e atuar sobre ele.
- Receber criticamente os meios de comunicação.
- Localizar, acessar e usar melhor a informação acumulada.
- Planejar, trabalhar e decidir em grupo.

Com similaridade a estas idéias, Perrenoud [2] explicita claramente a importância de utilizar as novas tecnologias no processo educacional.

A escola não pode ficar alheia ao que está acontecendo na atualidade. Mudanças nas relações sociais, do homem com o mundo do trabalho, permeado pelos avanços tecnológicos, vêm influenciando as suas formas de decidir e a sua forma de pensar. Entretanto, a escola necessita posicionar-se e saber que sujeito ela quer ajudar a formar.

Concordamos com Sancho [4] em que, rechaçar as tecnologias e tentar ficar fora do processo, ou apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo não é a melhor solução. Conforme a mesma autora, o

<sup>1</sup> DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 6ª edição, São Paulo: Cortez, 2001.

<sup>2</sup> TORO, B. *Competências para o século XXI*. Revista Nova Escola. Setembro de 2000. Edição 135.

importante é apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o acesso e o controle das tecnologias e seus efeitos. A esta afirmação acrescentaríamos também o desenvolvimento de competências e de valores importantes às relações humanas.

Isto nos leva a pensar na formação intelectual, emocional e física do cidadão que cria, planeja e interfere na sociedade. Acreditamos na importância de um trabalho pedagógico em que o professor reflita sobre sua ação escolar e efetivamente elabore e operacionalize projetos educacionais com a inserção das novas tecnologias da informação e da comunicação na ação educativa.

Procuramos pensar em uma proposta que possibilite a participação efetiva dos professores na discussão, reflexão, elaboração e operacionalização de projetos educacionais utilizando as novas tecnologias da informação e da comunicação, que integre a comunidade intra e extra-escolar.

Em pesquisa sobre a percepção dos docentes quanto ao uso da informática na educação, Purificação e Vermelho [3] destacam:

Pelas experiências que temos tido nestes últimos anos, nos deparamos: por um lado, com discursos promulgados por educadores que vêem nas tecnologias a solução para os problemas de indisciplina, de apreensão de conteúdos, de compreensão da importância da educação; por outro lado, vimos diante de educadores que estão se qualificando por imposição externa à sua vontade e que vêem estes recursos ou como mais um modismo da educação e, portanto, mais um problema a gerenciar, ou como um recurso prejudicial ao desenvolvimento de seus alunos em função da estrutura lógica e fria destas tecnologias.

Para a superação desta problemática de utilização da informática nas escolas brasileiras, como as autoras apresentaram, se faz necessário à elaboração de projetos pedagógicos amplos, direcionados à formação de professores que utilizem as novas tecnologias de informação e comunicação no processo educacional, visando a formação de um cidadão que compreenda as influências e aplicações destas tecnologias em sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na sua vida social. Isto se dará, partindo-se da experiência e realidade dos envolvidos no processo e na relação com o saber que a escola pretende formar.

Concordamos com Moraes [8] ao explicitar razões que justificam a dinamização da informática na educação, como: a democratização ao acesso de informações como condição necessária ao desenvolvimento do Estado; re-posicionamento da educação diante de novos padrões de produtividade, de competitividade e cooperação, decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos; viabilização para processos de educação à distância e continuada; necessidade de utilizar as novas tecnologias no desenvolvimento humano; utilizar toda potencialidade das tecnologias para a construção de uma nova ética, ou seja, formar indivíduos para, uma nova cidadania, comprometidos, com a vida em sua totalidade planetária.

Urge, então, a formação de novos pedagogos, para uma nova sociedade, que se apresenta com altas diversidades, sociais e tecnológicas, nas quais, esse profissional, estará inserido como docente e gestor escolar.

### III. INCORPORAÇÃO CRESCENTE DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Brasileiras para a Formação de Professores, as quais expressam a importância de formar o profissional em educação nas dimensões instrumental, pedagógica e social, que levem a uma consciência do papel das tecnologias na educação e, assim, descarte os desajustes e discriminações que permeiam a sociedade, é o enfoque que se tem dado à formação do pedagogo na UTP.

Com isto, a preocupação que transcorre as nossas discussões é que ocorram ações em nossas atividades que possibilitem a reflexão e que gere um compromisso social nos atos dos futuros pedagogos. Isto deve acontecer de tal forma que, ao usar as tecnologias na educação, não haja sempre uma preocupação em usar o que é o “topo de linha”, mas que o trabalho transcorra com qualidade e criatividade, mesmo que os recursos tecnológicos disponíveis não se apresentem, aparentemente, como ferramenta ideal, de acordo com as premissas de contextualização e re-contextualização de Valente [12].

A utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC – pelas escolas brasileiras encontra-se em plena expansão. Investigar suas aplicações na educação tem sido alvo de muitas pesquisas e esforços [6]. O curso de Pedagogia da Universidade Tuiuti do Paraná tem buscado inovar suas ações pedagógicas, destacando reflexões e práticas, para uso em situações de ensino-aprendizagem e em programas de capacitação de professores, bem como, a implantação da disciplina Tecnologia da Informação e da Comunicação na Educação – TICE, com atuação de profissionais especializados.

O trabalho realizado nesta disciplina estruturou-se após discussões e análises, incluindo a concepção histórica da informática na educação brasileira apresentadas por vários autores, dentre eles: Valente [6,12], Moraes [8] e Carneiro [14]. Esses autores destacam um movimento instrucionista e construcionista na formação de professores e apresentam a necessidade de integrar nesse processo a preocupação social. Assim, o trabalho desenvolvido no curso de Pedagogia da UTP integra o eixo instrumental, pedagógico e social.

Dada a diversidade social, faz-se necessário instrumentalizar os graduandos para o uso das TIC. Em vista disso há um eixo instrumental, em que o aluno é capacitado para o uso dessas ferramentas.

Em uma concepção em que o pedagogo – docente e gestor educacional – é a referência essencial, não única, na educação, o curso tem procurado inserir ações que levem o graduando a compreender o papel das TIC no processo ensino-aprendizagem. Desta forma, o eixo pedagógico constitui-se de atividades nas quais os alunos fazem uso de

recursos tecnológicos voltados para as várias áreas do currículo, como forma de compreender que a tecnologia pode ser um instrumento de apoio pedagógico.

Concordando com Freire [9], que determina que as ações do educador não são neutras, bem como Kincheloe [10], quando expressa que os que adentram as escolas estão conectados ao poder e aos interesses de valores, estrutura-se o eixo social que vem imbricado aos eixos anteriores. Nesse eixo, as atividades dos graduandos estão permeadas de reflexões e discussões que levem a uma conscientização e comprometimento com valores sociais e ambientais que formam um cidadão.

Dentre as atividades realizadas em TICE, destacamos a busca e análise de *sites* e portais educacionais pelos graduandos, como também o desenvolvimento de *sites* educativos pelos mesmos e sua publicação na página da UTP (<http://www.utp.br/labtice>).

Neste sentido, foram desenvolvidos projetos cooperativos com os graduandos de pedagogia. Para inserir características estruturadas para tais projetos, foi utilizada uma metodologia, baseada nas metodologias de desenvolvimento e engenharia de software/programas [17, 18], adaptada para *sites* educativos. Para organizar as equipes no desenvolvimento dos sistemas computacionais, determinaram-se as seguintes fases: Estudo preliminar (proposta e definição do tema); Análise do sistema (requisitos funcionais); Projeto lógico (diagramação e design da Web); Projeto físico (implementação em editores) e Projeto de implantação (conversão para HTML e publicação).

Nestes projetos desenvolvidos pelos alunos, eles foram incentivados a usar criativamente aplicativos triviais, como editores de texto e editores de *slides* comuns para, posteriormente, converter os arquivos em linguagem de hipertextos, elaborando páginas direcionadas para as principais ênfases do curso: Gestão, docência na Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental.<sup>3</sup>

Para reforçar esse desenvolvimento de pesquisas na disciplina TICE, estruturou-se o LabTICE<sup>4</sup>, com o objetivo de disponibilizar um laboratório virtual hiperfídmia, para reflexão do professor-aluno quanto aos recursos tecnológicos no contexto social e educacional e sugestão de atividades pedagógicas curriculares, usando material impresso e *on-line*. Tem sido preocupação do LabTICE, pesquisar referenciais teóricos da Tecnologia da Informação e da Comunicação e sua aplicabilidade no contexto educacional, e conhecer técnicas de elaboração de material e de uso de diversas tecnologias, bem como proporcionar aos professores-graduandos o planejar, elaborar e avaliar o uso de toda tecnologia da informação na educação de forma interdisciplinar.

O LabTICE torna-se, assim, um espaço virtual de comunicação, divulgação e discussão de temas educacionais, sociais e tecnológicos.

## CONCLUSÃO

Concordamos com Moran [15] ao explicitar que a chegada da Internet trouxe desafios e incertezas ao professor, mas apresentam-se também novas possibilidades no processo ensino-aprendizagem.

Nesta perspectiva, acreditamos na necessidade de ambientes que promovam a dialética do criar, argumentar e operacionalizar, bem como refletir sobre estas questões da sociedade do conhecimento, pois a educação é aquela que deve proporcionar a formação para a cooperação, para a relação harmoniosa entre os seres que habitam no nosso planeta.

Assim, do ponto de vista de sistemas de informação, foi constituído um novo espaço acadêmico, o LabTICE, e implementado um processo de criação coletivo, com um formalismo metodológico, inerente ao que sistemas computacionais exigem, e demonstrado o uso de técnicas simples para o desenvolvimento.

Contudo, o contexto escolar é constituído por seres humanos que necessitam refletir sobre o seu sentir, seu pensar e seu agir para uma mudança educacional, numa situação de respeito ao diferente, em um projeto de transformação cooperativo e comprometido.

Nós educadores temos uma grande parcela de responsabilidade na formação de nossos alunos, de um ser com uma visão de mundo, descobrindo-se nele, comprometendo-se consigo, com todos e com as futuras gerações. Temos, em nosso trabalho, que criar circunstâncias para a reflexão, que segundo Morin [16] é uma grande força libertadora num aprender a se tornar cidadão.

## REFERÊNCIAS

- [1] DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. 6ª edição, São Paulo : Cortez, 2001.
- [2] PERRENOUD, P. 10 Novas Competências para Ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- [3] PURIFICAÇÃO, I.; VERMELHO S. C. S. D. Informática na Educação: a percepção dos professores. Tuiti Ciência e Cultura. Volume 16, março de 2000.
- [4] SANCHO, M. J. (1999) Entrevista. Lição para usar tecnologia. Disponível na Internet em <http://www.jb.com.br/emprego.html>. Acessado em 20 de junho de 1999.
- [5] TORO, B. Competências para o século XXI. Revista Nova Escola. Setembro de 2000. Edição 135.
- [6] VALENTE, J. A. Formação de profissionais na área de Informática em Educação. In: VALENTE J. A. (org) Computadores e Conhecimento. Campinas; UNICAMP, 1993. p. 114-134.
- [7] BRYAN, N.A.P. Desafios Educacionais da Presente Mutaçao Tecnológica e Organizacional para a Formação de Professores do Ensino Tecnológico. (In) BICUDO, M. A.V. e SILVA Jr., C.A. A formação do educador: dever do Estado, tarefa da Universidade. São Paulo: Ed. da Universidade Estadual Paulista, 1996.
- [8] MORAES, M. C. Novas tendências para o uso das Tecnologias da Informação na Educação. (in FAZENDA, I. C. A. ... [et al.] Interdisciplinaridade e novas tecnologias: formando professores. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 1999.

<sup>3</sup> No Brasil, Educação Infantil e Ensino Fundamental é a escolaridade que ocorre dos 06 (seis) aos 14 (quatorze) anos.

<sup>4</sup> Laboratório de Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação

- [9] FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- [10] KINCHELOE, J. L. *A formação do professor como compromisso político*. Trad.: Nize Maria Campos Pellanda. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- [11] VALENTE, J. A. Diferentes usos do computador na Educação. Em *Aberto*. Brasília, ano 12, n.º 57, jan/mar. 1993, p. 3-15.
- [12] VALENTE, J. A. Informática na educação: uma questão técnica ou pedagógica? *Pátio Revista Pedagógica*. Ano 3, n.º 9 mai/jul. 1999, p. 21-23.
- [13] MORAES, Maria Candida. *Informática Educativa no Brasil: Uma História Vivida, Algumas Lições Aprendidas*. <http://edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmcand1.htm> Acessado em 02 de maio de 2001.
- [14] CARNEIRO, R. *Informática na Educação: representações sociais do cotidiano*. São Paulo: Cortez, 2002.
- [15] MORAN, J. M. Desafios da internet para o professor. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/>. Acesso em: 22 de junho de 2001.
- [16] MORIN, E. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: ED. Bertrand Brasil, 2001.
- [17] YOURDON, E. *Administrando o Ciclo de Vida do Sistema*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- [18] PRESMAN, R. S. *Engenharia de Software*. São Paulo: Makron, 1995.

**Purificação, I.** Professora da Universidade Tuiuti do Paraná desde 1998, atuando com as disciplinas de Tecnologia da Informação e da Comunicação nos cursos de Pedagogia e Ensino da Matemática: conteúdo e metodologia. Graduada em Ciências e Matemática pela UNESPAR, Mestre em Educação pela UFPR com pesquisa na utilização da informática na educação e Doutoranda em Educação pela PUCSP na linha de Novas Tecnologias na Educação. Desenvolve pesquisas em Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação e Formação de Professores.

**Rocha, C. A.** Professor da Universidade Tuiuti do Paraná desde 1999, atuando com as disciplinas de Tecnologia da Informação e da Comunicação nos cursos de Pedagogia e Letras, Ensino de Ciências: conteúdo e metodologia e Educação e Saúde na Infância no curso de Pedagogia, Informática e Administração de Sistemas de Informação no curso de Administração. Licenciado em Ciências/habilitação Biologia, especialista em Informática na Educação/CEFET-PR e mestre em tecnologia, área de concentração educação tecnológica/CEFET-PR. Atua em informática aplicada à educação desde 1987, trabalhando com alunos e professores da educação infantil, ensino fundamental, médio e superior, e com alunos portadores de necessidades especiais.

**Nauffal, S. R.** Professor da Universidade Tuiuti do Paraná, desde 1996, graduado em Ciência da Computação pela PUC-PR, obteve seu título de mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pelo CEFET-PR, também em 1996. Atua em várias áreas de pesquisas relacionadas com educação e tecnologias da informação, multimídia, linguagens de programação e processamento de imagens digitais. Desenvolve trabalhos e artigos em Web-GIS. Atualmente desenvolve trabalhos de pesquisa na área de hiperídia e educação matemática.