

FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA O USO DA INFORMÁTICA NA ESCOLA

FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA O USO DA INFORMÁTICA NA ESCOLA

Organizado por:

José Armando Valente

Núcleo de Informática Aplicada à Educação – Nied

Universidade Estadual de Campinas – Unicamp

Cidade Universitária “Prof. Dr. Zeferino Vaz”

Bloco V da Reitoria – 2º Piso

Distrito de Barão Geraldo

13083-970 – Campinas, SP

Telefones: (19) 3788 7136 e 3788 7350

Fac-símile: (19) 3788 7136 (Ramal 30)

<http://www.nied.unicamp.br>

nied@unicamp.br

PROJETO
Rede Telemática para Formação de Educadores:
Implantação da Informática na Educação e de Mudanças nas
Escolas de Países da América Latina
2000 – 2001

O Projeto tem como objetivo usar recursos telemáticos para formar professores, administradores, pesquisadores e membros da comunidade escolar visando:

- A implantação da informática na educação;
- A promoção de mudanças pedagógicas e de gestão na escola;
- A integração da comunidade da escola com o intuito de propiciar condições para a formação permanente e qualificada, a formação de valores, a construção da autonomia da escola e dos seus integrantes, a diminuição da violência e conseqüentemente a construção da paz.

Trata-se de um Projeto Multilateral, financiado pela OEA e coordenado pelo Programa Nacional de Informática Educativa – ProInfo, da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação do Brasil – SEED/MEC. Além do Brasil participam 6 países: Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana e Venezuela. No Brasil é desenvolvido de forma conjunta por pesquisadores do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da UFRGS, do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP e do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo (CED) da PUC-SP.

Os estudos empreendidos em 2000-2001 resultaram nos seguintes livros:

- *O Computador em Sala de Aula: articulando saberes* – Fernanda M.P. Freire & Maria Elisabete B. Prado
- *Educação a Distância: fundamentos e práticas* – Maria Cândida Moraes (Ed.), versão Português e Espanhol
- *Estado da Arte da Informática na Educação: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana e Venezuela* – José A. Valente (Ed.)
- *Educação a Distância: relatos de experiências e reflexões* – Herminia Azinian (Ed.)
- *Formação de Educadores para o uso da Informática na Escola* – José A. Valente (Ed.)

Outra informações podem ser obtidas no site: www.nied.unicamp.br/oea

Nara Lucas
Diretora do Projeto
ProInfo, SEED/MEC

José Armando Valente
Coordenador do Projeto
Depto. Multimeios e NIED/UNICAMP
Ced/PUC-SP

Manoel Lourenço
Administrador do Projeto
Nied/UNICAMP

APRESENTAÇÃO

A inclusão tecnológica nas escolas públicas como elemento catalisador de mudanças, auxilia o educador a compreender a educação como um processo de construção de conhecimento pelo aluno, como produto de seu próprio engajamento intelectual e não uma simples transferência de conteúdos.

O grande desafio para a implantação desta mudança pedagógica é a formação de recursos humanos capazes de passar de uma pedagogia tradicional, diretiva e reprodutora, para uma pedagogia ativa, criativa, dinâmica, libertadora, apoiada na descoberta, na investigação e no diálogo.

O projeto ***Rede Telemática para Formação de Educadores*** foi concebido tendo como foco o fato de o processo de aprendizagem estar centrado no educando e não na figura do educador, capaz de estruturar conteúdos, e informações e modelos que precisam ser imitados.

Este projeto foi financiado pela Organização dos Estados Americanos (OEA), em parceria com sete países: Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Venezuela e o Brasil como coordenador, por meio da Secretaria de Educação a Distância, do Ministério da Educação.

O macro objetivo deste projeto é a implantação da informática na educação e de mudanças pedagógicas em escolas públicas de países da América Latina. O foco principal do projeto é a capacitação de professores no uso pedagógico da informática. Nesta capacitação o professor além de aprender a usar a ferramenta ele a utiliza em projetos de aprendizagem com seus alunos.

Neste sentido, o projeto vem obtendo forte apoio da equipe do Programa Nacional de Informática na Educação (ProlInfo) do Ministério da

Educação do Brasil, por ser um programa voltado especificamente para a formação de professores multiplicadores e capacitação de professores das escolas públicas brasileiras.

Este trabalho retrata o esforço dos países partícipes, e apresenta relatos de algumas experiências de capacitação de professores com o uso da tecnologia em suas atividades de docentes.

A implementação de um projeto com esta envergadura não seria possível sem o apoio direto e indireto de instituições e profissionais do mais alto nível técnico e, principalmente, da OEA, sem o qual as ações não poderiam ser desenvolvidas.

Dezembro/2002

Nara Lucas

Diretora do Projeto

APRESENTAÇÃO DO LIVRO

Está cada vez mais claro que a questão da Informática na Educação não se resume à compra e instalação de computadores nas escolas. Certamente, sem os computadores não é possível fazer Informática na Educação, porém computadores em si não fazem nada, não são capazes de mudar a dinâmica da sala de aula. No entanto, eles são importantes catalisadores de uma mudança. Muitos professores já foram capazes de dominar os recursos oferecidos pela informática e foram capazes de revolucionar sua prática pedagógica. Temos inúmeros exemplos de ações nesta linha. Do mesmo modo ainda temos exemplos de situações que a informática entra na escola como um verdadeiro quisto, que deve ser mantido isolado, sem nenhuma relação com as demais atividades. O exemplo mais interessante neste sentido é a escola cujo diretor, após ter o laboratório de informática instalado e tendo uma das máquinas roubadas, mandou construir uma parede na porta do laboratório, mantendo as máquinas dentro. Construiu uma verdadeira tumba computacional de modo que ninguém pudesse ter acesso às máquinas – nem para rouba-las nem para usa-las. Porém, se um dia, o Governo viesse solicitar as máquinas de volta ou querer saber o que aconteceu com elas, o diretor seria capaz de recupera-las, intactas, em perfeito estado, como quando elas foram instaladas!

São absurdos que acontecem embora estas situações convêm uma importante mensagem: muitos educadores ainda não sabem o que fazer com os recursos que a informática oferece. E, nesse sentido, a chave do problema é a questão da formação, da preparação dos educadores para saberem como utilizar esta ferramenta como parte das atividades que realizam na escola.

Os capítulos deste livro tratam do tema da formação que acontece

nos sistemas ou situações educacionais de diferentes países. São contribuições que mostram que a problemática da formação é complexa e está muito aquém de ser resolvida. Estamos todos procurando soluções e, isto não é diferente do que acontece em outros países, mesmo os mais avançados do ponto de vista tecnológico. Mais uma vez, a questão não é técnica, mas pedagógica e nenhum país tem a fórmula mágica de como implantar a informática na educação – nessa questão, estamos todos no mesmo barco! Portanto, mais do que resolver a problemática da formação, as contribuições devem ser vistas como soluções que foram adotadas e que servem de exemplos para outras situações.

Além da complexidade, a questão da formação de educadores para o uso da informática é relativamente recente. Até um determinado ponto, e mesmo até hoje, muitos administradores da Educação acham que não é necessária a formação de professores para usar a informática. Isto acontece por duas razões: uma histórica e outra pelo modelo que se tem de outros segmentos da sociedade.

Historicamente, quando os computadores ainda eram domínio exclusivo das universidades, foram professores das escolas que se aproximaram dos centros de pesquisas e com seu talento e iniciativa, levaram a informática para suas salas de aula. Foram estes professores que mostraram para os pesquisadores como era possível usar a informática na educação. Isso contribuiu para criar a noção de que bastava instalar os computadores nas escolas que os professores seriam capazes de usá-los na sua prática. No entanto, à medida que o preço dos computadores foi se tornando mais acessível, possibilitou que um grande número de escolas tivesse acesso esta tecnologia (início dos anos 1980), foi possível notar, para surpresa dos pesquisadores, que a informática em alguns casos estava sendo bem utilizada graças ao talento e iniciativa de certos educadores, porém em outras situações os computadores estavam isolados em tumbas computacionais.

O próximo passo foi pensar que, bons professores, com um mínimo de “treinamento” em informática (exatamente esse era o termo usado) seriam capazes de dominar os recursos dessa tecnologia e saber integrá-la a sua prática pedagógica. Eu mesmo, em 1984, cometi este deslize quando foi iniciado o projeto de Informática na Educação Especial. Foram

selecionados competentes pedagogos e profissionais da área de Educação Especial e oferecidos a eles um curso de 40h sobre a linguagem Logo, pensando que com isto estariam preparados para usar a informática com indivíduos portadores de necessidades especiais. Grande engano! Nesse ponto tem início uma longa caminhada que persiste até hoje e que procura criar soluções para a problemática da formação de educadores para a informática na educação.

Os modelos existentes na sociedade sinalizam na direção que a informática tem entrado em praticamente todos os setores com um mínimo de “treinamento”. Não é necessário um curso de especialização ou de mestrado/doutorado para que trabalhadores usem a informática em suas atividades como, por exemplo, em uma farmácia ou em um escritório. Esta mesma mentalidade persiste na cabeça de um administrador educacional. Basta ter a informática instalada na escola que o professor, como o atendente do banco ou da farmácia, será capaz de colocar estas tecnologias para funcionar. Acontece que a coisa não é bem assim. Primeiro, por que esta idéia não está funcionando. Segundo, usar a informática na educação não é somente um problema de incrementar atividades administrativas ou mesmo mecânicas por intermédio da informática. Trata-se de implementar mudanças profundas, mudanças em procedimentos que são centenários, como afirmas as Profas. Andréa e Clotilde no capítulo 8 deste livro. E para que isto seja possível, é necessário um grande investimento em formação não só dos professores, mas dos educadores em geral, incluindo administradores, orientadores pedagógicos, supervisores etc. Nesse sentido, temos que ter muita paciência e testar diversas abordagens de formação, como as propostas nesse livro. Ainda estamos procurando soluções, embora já tenhamos feito muitos avanços como, por exemplo, a formação via telemática, tema do projeto ***Rede Telemática para Formação de Educadores***, financiado pela OEA.

Os capítulos desse livro foram organizados em ordem alfabética dos países representantes. Os quatro primeiros artigos foram elaborados por autores do Brasil, os capítulos 5 e 6 por autores do Chile, e os capítulos 7 e 8, respectivamente por autores da Colômbia e Costa Rica.

Os capítulos 1 e 2 discutem referencias teóricos e resultados práticos de ações desenvolvidas pelo grupo de pesquisadores do Núcleo de

Informática Aplicada à Educação (Nied) da Universidade Estadual de Campinas. O capítulo 3 apresenta e discute o referencial teórico e os resultados práticos da experiência realizada pelos pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Educação: currículo, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (Puc-SP). O capítulo 4 consiste de uma reflexão teórica sobre como introduzir a educação por projeto na educação, principalmente a questão da formação de professores na realização dessa abordagem educacional.

Os capítulos 5 e 6 foram elaborados por pesquisadoras da Universidade Metropolitana de Ciencias de la Educación, de Santiago do Chile. O capítulo 5 discute as bases sobre como formar educadores para serem capazes de usar a pedagogia do diálogo. A idéia é que estes professores além de serem formados com base nessa abordagem pedagógica sejam capazes de introduzi-la em sua prática de sala de aula. O capítulo 6 apresenta a resolução de um problema geométrico, mostrando como as diferentes estratégias utilizadas indicam concepções matemáticas equivocadas e como estas concepções estão vinculadas aos obstáculos pedagógicos, didáticos e psicológicos que devem ser superados no processo de formação.

O capítulo 7 foi elaborado por um profissional especializado do Ministério de Educação Nacional da Colômbia e descreve as legislações e os marcos conceituais da formação de professores em geral e, especificamente, da área de informática na educação na Colômbia.

Finalmente, o capítulo 8, elaborado por pesquisadoras da Fundação Omar Dengo, da Costa Rica, descreve e discute a fundamentação teórica e os resultados do processo de formação de professores no uso da informática nas escolas de Costa Rica.

Em síntese, são reflexões teóricas e resultados de experiências que contribuem para avançar as idéias e noções sobre como formar educadores para o uso da informática na escola.

Agradeço os autores que colaboraram com a realização dessa obra. Cada um ofereceu um enfoque diferente, porém todos com a mesma preocupação de contribuir para a resolução desse difícil problema. Agradeço à OEA pelo financiamento do projeto e o apoio na realização do mesmo, bem como ao Ministério da Educação, especialmente à Nara

Lucas, coordenadora da área de capacitação do Programa de Informática na Educação (ProInfo), diretora do projeto, pela confiança e prestígio ao trabalho que foi realizado.

Agradeço à Viviane Therezinha de Faria pela editoração do livro e ao Manoel Lourenço Filho pela administração e apoio na realização dessa obra. A todos o meu profundo agradecimento.

José Armando Valente

Coordenador do Projeto

ÍNDICE

1	Criando Ambientes de Aprendizagem Via Rede Telemática: Experiências na Formação de Professores para o Uso da Informática na Educação, por <i>José Armando Valente</i>	01
2	A Formação na Ação do Professor: Uma Abordagem na e Para Uma Nova Prática Pedagógica, por <i>Maria Elisabette Brisola Brito Prado & José Armando Valente</i>	21
3	Formação de Educadores Via Telemática: Relato de uma Experiência, por <i>M.E.B. Almeida, M.C. Moraes, A.O. Lilavati, C.Pellegrino, E. Guioti, O. Sidericoudes, R.M. Arnt & S.M. Allegretti</i>	39
4	Aprender por Projetos, Formar Educadores, por <i>Pedro Ferreira de Andrade</i>	57
5	Pedagogia del Diálogo como Estrategia Innovadora para la Educación Presencial y a Distancia, por <i>Marcela Gaete Vergara</i>	85
6	Análisis de un Problema: Las Alturas de un Triángulo, por <i>Isabel Margarita Vargas Calvert</i>	117
7	El Sistema Nacional de Formacion de Educadores en Colombia y su Relacion con el Area de Tecnologia e Informatica, por <i>Luis Alberto Artunduaga Marlés</i>	131
8	Hacia la Construcción de un Nuevo Modelo de Capacitación Docente: El Caso de la Informática Educativa en Costa Rica, por <i>Andrea Anfossi Gómez</i>	167