

# TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHERS TRAINING

Cacilda Encarnação Augusto ALVARENGA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pós-doutoranda da Unidade de Pesquisa EA 4671 ADEF *Apprentissage, Didactique, Évaluation et Formation* (ADEF), *Groupe d'Étude sur l'Éducation Scientifique, Technologique et Professionnelle* (GESTEPRO) da *Université d'Aix-Marseille/Université de Provence* (França), BEX CAPES-Ministério da Educação-Brasil, Processo: 17818/12-5. Pesquisadora-colaboradora do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Universidade Estadual de Campinas (Brasil).

Autor responsável: Cacilda Encarnação Augusto Alvarenga, Endereço: Av. Dr. Maximiliano Baruto, nº 500. Jd. Universitário. Araras - SP

CEP 13607-339 - E-mail: [cacilda\\_augusto@yahoo.com.br](mailto:cacilda_augusto@yahoo.com.br)

## RESUMO

A Educação a Distância ou ensino mediado por recursos tecnológicos tem sido recomendada a um grande número de pessoas, principalmente a professores de Educação Básica que não realizaram um curso superior. Essa recomendação tem sido alvo de muitas críticas e polêmicas, principalmente no que se refere à metodologia do curso, à adequação dos materiais, à preparação dos docentes e tutores e, conseqüentemente, à eficácia no processo de ensino e aprendizagem e formação. O presente estudo teve como objetivo analisar como Tecnologias da Informação e Comunicação, mais especificamente o computador, a teleconferência e a videoconferência, foram didaticamente usadas no curso de formação continuada de professores intitulado PEC-Formação Universitária. Participaram do estudo 228 pessoas envolvidas com o curso, sendo 190 alunos que o realizaram na cidade de Campinas-SP, 11 tutores desses alunos, 10 docentes que atuaram com alunos do polo desse município e 17 profissionais envolvidos com o gerenciamento e desenvolvimento do curso. Os dados foram coletados presencialmente por meio de questionários, entrevistas semiestruturadas e observações, sendo analisados quantitativa e qualitativamente. Os resultados mostraram que o uso de tecnologias consideradas interativas não foi suficiente para garantir a interação ou comunicação entre professores e alunos. O recurso da videoconferência permitia que professores e alunos pudessem compartilhar ideias e experiências em tempo real, mas isso não acontecia com a frequência que poderia. As ferramentas de comunicação do ambiente virtual de

aprendizagem utilizado também não foram muito exploradas. Entende-se que a educação que envolve o uso de tecnologias requer não somente disponibilização e manutenção de equipamentos e capacitação para que aqueles que farão o curso saibam manuseá-las, mas cuidados pedagógicos, ou seja, uma preocupação constante com a qualidade do conteúdo e da interação entre professores e alunos.

**Palavras-chave:** formação de professores; tecnologias no ensino; interação entre professores e alunos.

## ABSTRACT

Distance Education and learning mediated by technological resources have been recommended to a large number of people, mainly teachers of Elementary Education that didn't get a Higher Education. This recommendation has been the target of criticism and controversies, especially regarding to the course methodology, adequacy of materials, preparation of teachers and tutors and, therefore, effectiveness in teaching, learning and training. The present study examined how Information and Communication Technologies, more specifically the computer, teleconference and videoconference were used didactically in the teachers training course *PEC-Formação Universitária*. The participants were 228 persons directly involved with the course, being 190 students of Campinas' city, 11 tutors these students, 10 teachers and 17 professionals involved with the management and development of course. The data were collected through surveys, semi-structured interviews and observation and were analyzed quantitative and

qualitatively. The results show that the use of interactive technologies weren't enough to guarantee the interaction or communication between teachers and students. The use of videoconference allowed teachers and students to share ideas and experiences real time, but it didn't happen as often as it could. The communication tools of the virtual learning environment weren't also used frequently. Education with use of technologies requires not only availability and maintenance of technologies, besides the training for use them, but also pedagogical concern, caring with the quality of content and the interaction between teachers and students.

**Key Words:** teachers training; technologies in teaching; interaction between teachers and students.

## INTRODUÇÃO E OBJETIVO DO ESTUDO

As Tecnologias de Informação e Comunicação têm incentivado cidadãos e instituições a verem a educação a distância (EaD), que acontece com o apoio de recursos tecnológicos, como um meio de democratizar o acesso ao conhecimento e aumentar oportunidades de aprendizagem ao longo da vida (SEED/MEC, 2000).

De acordo com o Decreto n. 2494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamentou o Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a diferença básica entre educação presencial e a distância está no fato de que esta permite ao aluno ter acesso ao conhecimento, desenvolver hábitos e atitudes referentes ao estudo, à profissão e à sua própria vida, no tempo e local que lhe são adequados, tendo, ao invés da ajuda em tempo integral na aula de um professor, a mediação de professores (orientadores e tutores), que atuam ora a distância ora com o apoio de materiais didáticos sistematicamente organizados, apresentados através de diversos meios de comunicação (SEED/MEC, 2000).

Segundo Belloni (2002, p. 123), a educação a distância pode ser entendida, portanto, como “parte de um processo de inovação educacional mais amplo que é a integração das novas Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos educacionais”. Há muitas outras definições para o termo educação a distância, mas todas caminham para uma única direção, que é a da aprendizagem independente com a utilização de meios de comunicação.

A educação a distância pode possibilitar a formação dos professores brasileiros, muitos considerados leigos, como, por exemplo, os que

atuam nas áreas rurais das regiões Nordeste e Centro-Oeste, uma vez que muitos nem sequer completaram o antigo curso primário. A própria LDB considera a EaD como uma maneira importante de formar os professores em serviço (NISKIER, 2000).

Na década de 1990<sup>1</sup>, entre as primeiras iniciativas que o Ministério da Educação e Cultura (MEC) apresentou na área de educação a distância visando a formação continuada de professores da rede pública de ensino estão os programas: “Um Salto para o Futuro” (1991), “TV Escola” (1996) e a primeira experiência de formação de professores do Ensino Fundamental feita a distância no Brasil, que foi a “Licenciatura em Pedagogia”, desenvolvida no Estado de Mato Grosso, chamada de “Licenciatura Plena em Educação Básica: 1ª a 4ª série do 1º grau” (BELLONI, 2002).

Segundo Belloni (2002), essa experiência realizada pela Universidade Federal do Mato Grosso em parceria com os governos do Estado e dos Municípios merece destaque, uma vez que inovou na *proposta curricular*, totalmente voltada para as séries iniciais do Ensino Fundamental e não para a formação do especialista em Pedagogia, e na *metodologia*, que contou com técnicas de educação a distância combinadas com atividades presenciais. Houve uso diversificado de tecnologias da informação e comunicação e um sistema de acompanhamento (tutoria) individual e coletivo. Essa experiência conseguiu titular sua primeira turma de 300 alunos em quatro anos (1996-1999), com índices de evasão muito baixos. Conforme Alonso (1999 apud BELLONI, 2002), o sucesso desse curso resultou também de políticas de valorização e formação de professores por parte de autoridades estaduais e municipais, que asseguraram boas condições para o estudo individual e coletivo nos seus locais de trabalho.

A formação de professores utilizando-se de tecnologias passou a ser a solução encontrada por vários Estados para atender a demanda de professores que não cursaram o Ensino Superior e

<sup>1</sup> Nos anos 2000, houve uma expansão ainda maior de cursos EaD no Brasil e de iniciativas governamentais voltadas para a formação de professores, como, por exemplo, a Universidade Aberta do Brasil e a Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP). No presente texto, optou-se por explorar as iniciativas da década de 1990 porque entende-se que são as que melhor contextualizam historicamente o curso de formação estudado.

assim cumprir a exigência da LDB (Lei n. 9.394/96), a qual estabelece em seu Art. 62 que a formação dos docentes para atuar nas primeiras séries do Ensino Fundamental “far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação” (BRASIL, 1996, s/p).

A LDB instituiu em suas Disposições Transitórias a “Década da Educação”, e afirmou em seu Art. 87, parágrafo 4º, que até 2007, fim da “Década da Educação”, somente seriam admitidos os professores com nível superior ou formados por treinamento em serviço. Uma forma de atuação indicada (Art. 97, parágrafo 3º, inciso III) é “realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isso, os recursos de educação a distância” (SAVIANI, 1997)<sup>2</sup>.

No Estado do Paraná, a Universidade Eletrônica do Paraná (UEP) criou um curso Normal Superior com mídias interativas<sup>3</sup> (computador e videoconferência). O primeiro curso teve início em setembro de 2000, com 700 participantes, em cinco localidades. Em março de 2001, o curso apresentou 2.500 matrículas em 15 localidades. O papel da Universidade Eletrônica foi articular e administrar um conjunto de serviços e, pela utilização das chamadas tecnologias interativas, permitir o ensino do Curso Normal Superior em diversas regiões, com qualidade e custo acessível (WAHRHAFTIG; FERRAZA; RAUPP, 2001; SEE/SP, 2002).

Esse curso serviu de modelo para que fosse criado em São Paulo o PEC-Formação Universitária, um Programa de Educação Continuada desenvolvido pela Secretaria Estadual da Educação de São Paulo (SEE/SP), em parceria com universidades. A proposta foi oferecer uma

<sup>2</sup> Em 2003 foram divulgados pareceres do Conselho Nacional de Educação (CEB/CNE 01/03 e CEB/CNE 03/2003), apontando a contradição existente nos Arts. 62 e 87 da LDB e reconhecendo que a formação em Ensino Médio (Curso Normal ou Magistério) era admitida como formação mínima para os professores que lecionavam na Educação Infantil e nas primeiras séries do Ensino Fundamental. Segundo o texto do CNE/CEB n. 3 (2003), tanto os professores que já estavam na rede, quanto os que se formariam futuramente em um curso Normal teriam o direito adquirido e constitucional de lecionar com esse grau de formação.

<sup>3</sup> O curso PEC-Formação Universitária utilizava-se também da expressão “mídias interativas”, que se refere aos recursos tecnológicos que permitem a interação ou comunicação entre pessoas geograficamente distantes umas das outras. Para se referir aos recursos tecnológicos, nos momentos em que não se considera fundamental utilizar a nomenclatura do PEC-Formação Universitária, optou-se por utilizar as seguintes expressões: “meios”, “recursos tecnológicos” ou “tecnologias”.

formação em nível superior inicialmente aos professores do primeiro ciclo do Ensino Fundamental da Rede Pública Estadual do Estado de São Paulo que possuíam apenas o Magistério (nível de Ensino Médio), utilizando-se de Tecnologias de Informação e Comunicação.

A realização de cursos a distância deve envolver um planejamento em que sejam pensados todos os aspectos (não só tecnológicos) necessários para a sua funcionalidade. De acordo com Souza (1997), é preciso capacitar os professores para o uso adequado das tecnologias e garantir que todos tenham acesso aos recursos tecnológicos, independentemente da classe social a que pertençam. Além disso, vale lembrar que, ao contrário do que se pensa, o papel do professor não diminui; aliás, ele é muito mais enfatizado do que no ensino presencial. O professor tem que se tornar mais atento ao desempenho individual dos alunos e se preocupar com a eficiência de seus métodos de ensino.

Para Belloni (2002), a *mediatização técnica*, ou seja, a concepção, a criação e o uso pedagógico de materiais multimídia, gera novos desafios para os envolvidos nestes processos (professores, desenvolvedores, profissionais da área de informática, etc.). Não é fácil produzir um material que possa ser usado em diferentes contextos, como, por exemplo, por estudantes em grupo, com professor em situação presencial (no laboratório da universidade, por exemplo) ou a distância por um estudante sozinho em qualquer lugar e tempo. É sempre importante considerar como fundamento dessa mediatização os contextos, as características e as demandas diferenciadas dos alunos que farão leituras diversificadas e terão, portanto, aproveitamentos também diferentes.

As instituições de ensino e seus profissionais devem planejar bem, por exemplo, os programas e cursos *online*, além de fornecer o apoio necessário para que professores e alunos fiquem satisfeitos e não percam a confiança no processo de aprendizagem a distância (PALLOFF; PRATT, 2002).

Considerando-se, portanto, o fato de que a EaD (ou ensino mediado por recursos tecnológicos) tem sido recomendada a um grande número de pessoas, principalmente a professores de Educação Básica que não tiveram a oportunidade de realizar um Curso Superior presencial de Licenciatura, e que

essa recomendação, desde a década de 1990, tem sido alvo de muitas críticas e polêmicas no que se refere principalmente à metodologia do curso, à adequação dos materiais, à preparação dos docentes e tutores e, conseqüentemente, à eficácia no processo de ensino e aprendizagem e formação, realizou-se o presente estudo, que teve entre os seus objetivos *estudar* como as Tecnologias da Informação e Comunicação – computador, teleconferência e videoconferência – foram utilizadas no curso de formação continuada de professores intitulado PEC-Formação Universitária (polo Campinas-SP-Brasil<sup>4</sup>), que aconteceu no período de julho de 2001 a dezembro de 2002<sup>5</sup>.

O curso estudado, em sua primeira versão, aconteceu em parceria com a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP) e a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e formou cerca de 6.000 professores das quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação: teleconferência, videoconferência e computador.

As *teleconferências* foram aulas magnas sobre temas centrais do Programa, geradas em um estúdio de uma emissora de televisão (TV Cultura) e transmitidas, via satélite, simultaneamente para todos os alunos do Programa que assistiam às aulas nos CEFAMs (Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério)<sup>6</sup>. A transmissão era recebida por meio de antenas parabólicas com decodificador digital em aparelhos de televisão instalados nos diversos pontos de recepção. Os aparelhos também foram usados para a recepção de videoconferências.

As aulas eram ministradas por docentes, geralmente professores doutores com reconhecimento acadêmico na área dos temas, convidados das universidades e da Secretaria de Estado da Educação. Aconteciam quinzenalmente, aos sábados, com duração de três horas. A interação entre professores e alunos ocorria por meio de perguntas enviadas aos teleconferencistas por fax ou *e-mail*.

<sup>4</sup> Os polos foram montados em diferentes localidades (capital de São Paulo, Grande São Paulo e municípios do interior do Estado, entre eles Campinas).

<sup>5</sup> Embora o curso tenha ocorrido há cerca de 10 anos, os dados obtidos a partir do estudo realizado permitem ainda discussões consideradas atuais e importantes no campo educacional.

<sup>6</sup> Escolas que foram criadas para preparar o professor para lecionar nas séries iniciais do Ensino Fundamental. No contexto do curso, essas escolas eram chamadas de “ambientes de aprendizagem” ou “polos”, pois abrigavam a infraestrutura para o mesmo, como as salas de recepção de tele e videoconferência e os laboratórios de informática. Os alunos se dirigiam até essas escolas para realizar o curso.

A teleconferência pode ser entendida, objetivamente, como um programa de televisão em que vários profissionais debatem um tema específico na presença de um mediador, que é, geralmente, quem conduz o debate e abre espaço para as questões dos telespectadores.

As *videoconferências* foram aulas transmitidas para os ambientes de aprendizagem ou polos (CEFAMs) a partir de estúdios de geração localizados nas universidades para até quatro ou cinco salas de aula ligadas ao circuito simultaneamente. Eram ministradas por docentes mestres ou doutores, que tinham como objetivo abordar o conteúdo que os alunos estudavam no momento, fornecer o suporte teórico-conceitual ao desenvolvimento do Programa. Elas aconteciam duas vezes por semana, com duração de quatro horas. A tecnologia utilizada permitia que alunos e professores dos diferentes ambientes interagissem, em tempo real ou síncrono, durante o desenvolvimento das aulas.

A diferença entre a tele e a videoconferência está na possibilidade de interação em tempo real, ou seja, na videoconferência o aluno faz perguntas para o professor e este consegue vê-lo e responder à pergunta no momento em que foi feita, enquanto na teleconferência não é possível que os professores debatedores vejam os alunos e respondam às suas perguntas em tempo real. Neste caso, os alunos assistiam ao programa e enviavam suas questões por fax ou *e-mail*.

O *computador* era utilizado pelos alunos principalmente para a realização de atividades relacionadas ao conteúdo estudado no material impresso do curso e ministrado nas vídeos e teleconferências. Essas atividades consistiam em questões abertas e fechadas disponibilizadas em um ambiente de aprendizagem chamado *Learning Space* (da Lotus/IBM), que foi customizado para o curso PEC. Os alunos podiam participar também de atividades como fóruns e *chats* e realizar pesquisas na internet. As atividades eram coordenadas por um professor, chamado de Professor Assistente (PA), que interagia com os alunos a distância. O trabalho principal deste professor era corrigir as respostas das questões ou atividades propostas para os alunos.

Os alunos tinham acesso às tecnologias apenas nos chamados ambientes de aprendizagem ou polos, que foram montados nos CEFAMs.

Embora o curso tenha se utilizado de diferentes tecnologias que possibilitavam a interação entre professores e alunos a distância, ele é considerado, por aqueles que o planejaram e também pela maioria dos participantes do estudo, um curso presencial com apoio de Tecnologias de Informação e Comunicação. Isso porque os alunos-professores estavam presentes, diariamente (segunda a sábado), nos CEFAMs, em um horário determinado de quatro horas por dia, para realizar as atividades propostas com o acompanhamento de um professor-tutor.

## MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do estudo 190 alunos, que realizaram o curso na cidade de Campinas-SP, nos turnos matutino, vespertino e noturno; 11 tutores desses alunos; 10 docentes, que atuaram com alunos do polo desse município; e 17 profissionais (secretário-executivo do curso, coordenadores, desenvolvedores de conteúdo, assistentes, estagiários de suporte técnico) envolvidos com o desenvolvimento do curso PEC-Formação Universitária (não apenas com o polo Campinas-SP).

Os dados foram coletados, principalmente, por meio de um questionário impresso, entrevistas semiestruturadas e observações. O questionário respondido pelos alunos foi elaborado especialmente para o estudo e contemplou questões como: avaliação das tecnologias utilizadas no curso; qualidade do conteúdo veiculado pelas tecnologias; contribuição das tecnologias no processo de ensino e formação; aspectos que consideravam importantes na elaboração de um curso com apoio das tecnologias para garantir a aprendizagem e para que o curso fosse considerado de qualidade. Antes de aplicar o questionário, realizou-se um pré-teste com um grupo de alunos. O pré-teste tem a função não só de verificar se as questões respondem aos objetivos da pesquisa, mas também de apontar possíveis falhas na elaboração das questões, como, por exemplo, se estão muito complexas, se são desnecessárias ou causam constrangimento e/ou cansaço para o informante (GIL, 1989).

Para verificar se as respostas apresentadas nos questionários eram coerentes com as falas dos alunos, após a aplicação de questionários em algumas turmas, foram realizadas *entrevistas coletivas* com um total de oito turmas de alunos.

A entrevista semiestruturada foi realizada com todos os demais participantes do estudo: tutores, docentes, secretário-executivo, coordenadores do

curso e equipes de trabalho, desenvolvedores de materiais e estagiários de suporte técnico aos professores. As questões foram específicas para o cargo ou função que cada uma dessas categorias ocupava no curso.

A coleta ocorreu em diferentes espaços: no CEFAM, que correspondia ao ambiente físico de aprendizagem onde os alunos se reuniam, na cidade de Campinas-SP; na Central de Operações do PEC-Formação Universitária, localizada na cidade de São Paulo-SP; nas universidades, às quais determinados tutores e professores estavam vinculados (mais especificamente UNICAMP/Campinas-SP<sup>7</sup>, UNESP/Rio Claro-SP e USP/SãoPaulo-SP). O procedimento de análise consistiu em uma organização quantitativa dos dados do questionário com o auxílio do programa de análises estatísticas SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) e do *Access Office Windows*, os quais permitiram uma análise descritiva dos dados, seguida de uma análise qualitativa de todos os dados coletados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir será descrito e discutido como as Tecnologias de Informação e Comunicação foram utilizadas no curso estudado.

### • Tele e videoconferência: aulas expositivas

Nas videoconferências, geralmente o professor apresentava o conteúdo de forma expositiva, ou seja, falava sobre determinado assunto e, um pouco antes do intervalo ou ao término de sua fala, fazia algumas perguntas para verificar a compreensão dos alunos ou para levá-los a refletir sobre algum ponto em específico. Segundo os participantes e de acordo com as observações realizadas, poucos foram os professores que propuseram atividades durante a apresentação, como, por exemplo, lançar uma questão e solicitar que os alunos se reunissem em grupos para discutir, retomando, após essa discussão, para que apresentassem aos demais o que havia sido discutido.

Nas teleconferências também eram expostos os conteúdos oralmente pelo professor. No entanto, acontecia na forma de um debate entre os professores convidados a participar do programa, o que deixava a aula mais dinâmica.

<sup>7</sup> A UNICAMP não participou do desenvolvimento do curso. Mas, alguns tutores e docentes que atuaram, por exemplo, como teleconferencistas tinham vínculo acadêmico ou profissional com essa Universidade.

Aparece nas falas dos participantes, entre eles profissionais da equipe do PEC, responsável por planejar o conteúdo a ser discutido nas tele e videoconferências, a consciência de que uma aula ministrada a distância, via videoconferência, por exemplo, necessitava de uma outra metodologia para que pudesse despertar o interesse dos alunos.

Segundo a análise dos dados coletados nas entrevistas e observações, essa “outra metodologia” seria procurar interagir ao máximo com os alunos por meio de questionamentos não só antes do intervalo ou ao final da exposição, mas também durante, ou seja, propor atividades de discussão, utilizando-se de recursos visuais, como imagens, músicas, filmes, etc.

As competências para ensinar via videoconferência vão além do conhecimento e da experiência com a tecnologia; elas esbarram, por exemplo, na questão do domínio de conteúdo, aliás, importante em qualquer contexto, na capacidade de passar informações de forma dinâmica e na habilidade de se comunicar com clareza.

De acordo com Cyr (1997 apud CRUZ; BARCIA, 2000), algumas das competências que o professor precisa desenvolver para ensinar por meio da videoconferência são: planejamento e organização dos cursos; habilidades de apresentação verbal e não verbal; conhecimento sobre como incentivar o trabalho colaborativo em grupo; dominação de estratégias de questionamento; conhecimento sobre o conteúdo da disciplina; habilidade para envolver estudantes e coordenar suas atividades a distância nos diferentes locais; conhecimento das teorias de aprendizagem e do ensino a distância; capacidade de desenvolver guias de estudo relacionados ao que será apresentado; desenvolvimento de raciocínio gráfico e pensamento visual.

Para todos os docentes que participaram do estudo, ministrar a aula por meio da tecnologia da videoconferência tratou-se de uma experiência nova, o que gerou, em um primeiro momento, sensações como ansiedade e nervosismo. Mas, superado esse primeiro momento, para a maioria deles foi uma experiência interessante.

Normalmente, a utilização de novas tecnologias na aula gera nos professores curiosidade e ao mesmo tempo apreensão pela possibilidade de experimentar um jeito novo de ensinar e aprender. A utilização das tecnologias representa um desafio para o professor, pois requer que ele adapte sua maneira de

ensinar à nova dinâmica da aula (CRUZ; BARCIA, 2000).

Uma das dificuldades que apareceu na fala dos docentes que ministraram videoconferência, e que também foi percebida pelos alunos, os quais também eram professores, era ter que dar aula olhando para a sua própria imagem o tempo todo, sem poder, portanto, receber o *feedback* imediato do aluno (olhar, bocejo, etc.) e poder tomar alguma providência. Essa dificuldade aparece também na literatura. Para Field (1995), a maior dificuldade de se realizar uma videoconferência é conseguir perceber como ele, enquanto professor, está sendo percebido pelos alunos e de estabelecer um tipo de relacionamento mais pessoal com eles.

O mesmo estranhamento de dar aula olhando para uma câmera e não para o aluno apareceu também na fala de um dos teleconferencistas. Para ele foi muito estranho dar aula sem ter os alunos ao vivo, ou seja, sem conseguir saber quem exatamente estava ouvindo, para quem se estava falando. Para o professor seria interessante, portanto, que fosse possível vê-los ou ao menos ouvi-los, sem ser por meio das perguntas, encaminhadas por fax ou *e-mail*, lidas por outra pessoa.

O recurso da videoconferência permite que professores e alunos possam se comunicar (vendo e ouvindo um ao outro) em tempo real, passando de uma linha mais expositiva para uma mais interativa. No entanto, os dados e as observações revelaram que isso não acontecia. Segundo os tutores, a ferramenta não funcionou não só por falhas técnicas, por exemplo, de som e imagem, ou por causa da falta de preparo do professor, mas também porque os alunos não se sentiam à vontade para se comunicar, perguntar ou se envolver como se o professor estivesse ao vivo, se a aula fosse presencial.

É válido questionar se o fato de a aula ser presencial deixaria os alunos mais motivados e à vontade para se comunicar com o professor, uma vez que são poucos os alunos, seja no Ensino Fundamental, Médio ou Superior, que participam das aulas com questionamentos orais, comentários ou opiniões.

Dessa forma, ambas as tecnologias possibilitavam a comunicação entre professores e alunos. Na teleconferência, a participação podia acontecer por fax ou *e-mail*, enquanto na videoconferência, com o auxílio das tecnologias que permitiam a comunicação em tempo real, ou seja, a

dúvida podia ser esclarecida com o conferencista no momento que ela surgia, assim como ocorre na sala de aula convencional. No entanto, mesmo na videoconferência, em que havia maior facilidade de interação, a participação dos alunos foi muito baixa.

De acordo com Moore (1993), o diálogo é influenciado pela personalidade do professor, do aluno e pelo conteúdo. Não se pode dizer com certeza que qualquer meio, por mais características interativas que tenha, será capaz de promover um programa altamente dialógico, pois, ele será controlado por professores que podem, por boas e más razões, decidir não aproveitar sua interatividade, assim como poderá ser utilizado por alunos que podem ou não dialogar com seus professores. No que se refere ao conteúdo, Moore (1993) aponta que a extensão do diálogo entre professores e alunos pode ser maior em algumas áreas de conteúdo ou em determinados níveis acadêmicos do que em outros. Cursos em níveis de pós-graduação em Ciências Sociais e Educação, por exemplo, oferecem a oportunidade para abordagens de ensino mais sócráticas, com trabalho em pequenos grupos, estudos de casos individuais ou projetos, enquanto cursos básicos informativos em Ciências e Matemática, por exemplo, costumam ter uma abordagem mais centrada no professor, com menos diálogo. Embora o curso em estudo seja da área de Educação, a metodologia utilizada para apresentar os conteúdos foi pouco dialógica, de acordo com a percepção dos participantes.

Quando questionados se participaram das teleconferências fazendo perguntas, 82% dos alunos participantes do estudo afirmaram nunca ter participado, justificando, da mesma forma que os tutores, que, muitas vezes, as questões encaminhadas não foram respondidas ou foram mal interpretadas, gerando uma desmotivação nos alunos para continuarem participando com perguntas. Como a teleconferência foi transmitida a todos simultaneamente, o número de questões foi grande, o que levou à necessidade de selecioná-las, pois não havia tempo para que todas fossem respondidas. Essa seleção era realizada por um profissional da equipe de Apoio às Universidades que havia participado do Grupo de Trabalho referente ao tema em discussão.

Quando analisada a participação na videoconferência, foi possível concluir que as facilidades operacionais, presentes nessa tecnologia, para que houvesse interação não foram suficientes

para que todos os alunos participassem. Dos alunos participantes do estudo, 46% disseram que nunca participaram da videoconferência com perguntas<sup>8</sup>.

#### • *Learning Space*: a sala de aula virtual

O conteúdo disponibilizado no ambiente virtual de aprendizagem disponibilizado aos alunos, o *Learning Space*, consistia principalmente em atividades que deveriam ser realizadas por eles. A maioria das atividades tratava-se de questões abertas que tinham como propósito estimulá-los a retomar e estabelecer relações entre as informações apresentadas no material impresso e nas aulas de vídeo e teleconferência.

O ambiente apresentava duas ferramentas de interação: o *fórum*, que permitia aos participantes discutir determinado conteúdo a partir da troca de mensagens em tempo assíncrono; e o *sametime*, que permitia a realização, por exemplo, de conversas (*chats*) ou videoconferências em tempo real ou síncrono. Por meio desta ferramenta era possível, por exemplo, compartilhar (em tempo real) vídeos, arquivos de som e imagem, páginas de *sites*, etc. O *sametime* é uma ferramenta bem interessante, mas, no curso em questão, não foi utilizada com a frequência que poderia, nem mesmo na sua função mais elementar, que é propiciar o “bate-papo” ou a conversa entre os participantes, em especial entre professores e alunos. Considerando-se os alunos, 70% disseram nunca ter participado de atividades como fórum e *chats*.

Em um ambiente de aprendizagem como o *Learning Space*, o professor pode interagir com o aluno a distância, consistindo, portanto, em um tipo de interação diferente da que a maioria dos alunos do curso estava acostumada, que seria a interação “face a face”, o contato presencial. No caso do PEC, a interação no ambiente limitava-se ao *feedback* ou à correção textual das atividades realizadas pelos alunos. A maioria dos alunos não conheceu pessoalmente o professor assistente, o qual corrigia as atividades, nem interagiu com ele utilizando-se das ferramentas de comunicação disponíveis.

A situação de um professor desconhecido (“invisível”) corrigir as atividades causava certo estranhamento em alguns alunos. O professor assistente era visto, neste contexto, como alguém

<sup>8</sup> Embora a participação oral possa acontecer não só por meio de perguntas, mas também de comentários, no questionário respondido pelos alunos, associou-se a participação a perguntas. No entanto, dados de entrevistas com tutores e observações apontaram que a grande maioria dos alunos não participava oralmente de nenhuma forma, ou seja, não fazia perguntas, comentários ou qualquer outro tipo de intervenção.

distante, praticamente desconhecido. Aparece nas falas dos alunos a questão do aspecto visual, ou seja, o desconforto de não ver o professor do outro lado, não saber como ele é. Para eles, era estranho que o único relacionamento fosse apenas por meio da escrita. Entende-se que, quando se tem o contato pessoal e *online*, essa dificuldade torna-se menor, pois os alunos podem associar a imagem da pessoa às mensagens por ela enviadas. Uma sugestão, no caso em que os contatos pessoais e ao vivo não são possíveis, é incluir fotos dos professores e até mesmo dos alunos no ambiente. Este recurso, segundo Pallof e Pratt (2002), ajuda os participantes a associar as palavras a um rosto, o que torna o processo mais humano.

No caso do PEC, acredita-se que o fato de a interação entre professores-assistentes e alunos ter se voltado prioritariamente para a correção das atividades, contribuiu para que tenham sido vistos como “professores mais distantes”. Apenas conhecer o rosto do professor via foto, portanto, não o tornaria mais próximo.

As ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem utilizado não foram muito exploradas. Os dados mostram que a principal finalidade do computador no curso era a de realizar as atividades, as quais eram rapidamente enviadas para um professor que as devolvia corrigidas. Na perspectiva apontada por Valente (2003), pode-se dizer que o *Learning Space* foi utilizado como uma “sala de aula virtual”, pois a interação entre professor e aluno era mínima, semelhante ao que ocorre em uma sala de aula presencial, ou seja, o docente solicita uma atividade que faz uso dos conceitos em estudo, o aluno a faz e a devolve para que seja avaliada. A interação acabava se resumindo, portanto, a uma atividade de pergunta e resposta.

Foi possível constatar que os alunos não vivenciaram concretamente a experiência de interagir a distância, de um professor os acompanhando constantemente com o propósito de lhes propor desafios que o auxiliassem a atribuir significados às atividades, do “*estar junto virtual*”, embora tivessem sido disponibilizadas as condições técnicas para isso, ou seja, o ambiente de aprendizagem oferecia a possibilidade de comunicação em *chats* ou fóruns. Entende-se que seria importante a realização de um trabalho maior de incentivo ao uso dessas ferramentas, enfatizando o diferencial que elas fazem quando o professor está distante, pois elas possibilitam a comunicação considerada tão importante no processo de ensino e aprendizagem.

Para os alunos considerados tímidos, a comunicação via fórum ou *chat* poderia ter favorecido o seu aprendizado, pois eles geralmente têm dificuldade de se expor em sala de aula, costumam se sentir mais à vontade para colocar suas ideias em um ambiente virtual, que respeita o seu tempo e ritmo e permite sistematizar melhor suas reflexões por meio da escrita. Alguns tutores afirmaram que, das tecnologias utilizadas no curso, os alunos preferiam o computador (ou o *Learning Space*) justamente por ser a que menos os deixava expostos.

O computador, segundo Moore (1993), trouxe a possibilidade de o aluno interagir no seu tempo e ritmo e ofereceu o benefício de compartilhar conhecimentos, reduzindo os obstáculos experimentados por muitos alunos na educação convencional, ou seja, os mais tímidos e reflexivos visualizam-se como capazes de contribuir tanto quanto os mais extrovertidos.

## CONCLUSÃO

As limitações do curso foram vistas principalmente por professores e integrantes da Equipe de Operação do Programa como naturais, visto que o curso foi considerado uma experiência inovadora<sup>9</sup> no Estado de São Paulo.

Os dados permitiram a constatação, portanto, de que o uso de tecnologias chamadas de interativas não foi suficiente para garantir a interação, ou seja, a comunicação entre os participantes. No entanto, não se pode justificar a não participação dos alunos (com questionamentos ou comentários) simplesmente pela timidez. É importante considerar a história desses alunos, educados em um cenário em que ao educando cabia apenas ouvir e assimilar informações.

No momento em que fizeram o curso, eles foram também imersos em uma situação completamente nova, uma vez que tinham de se comunicar com um professor via tecnologias, o que gerou certo estranhamento. Além disso, para muitos deles, o professor universitário era alguém muito distante não só no aspecto físico, mas também no acadêmico. O docente era o especialista, o detentor do conhecimento. Assim, dentro desse contexto, mesmo que os docentes estivessem presentes fisicamente, também não seria possível garantir uma interação maior entre eles e os alunos.

<sup>9</sup> Experiência inovadora no sentido de que foi o primeiro curso de formação de professores, pensado para professores da Rede Estadual Paulista, utilizando-se de tecnologias como computador, tele e videoconferência.



Considera-se que a educação deve caminhar para a construção de uma cultura da participação. Os professores precisam estar mais próximos dos alunos e vice-versa, os alunos precisam encontrar formas de romper a barreira da timidez e do receio de se expor. Esse é um caminho que deve ser trilhado desde as séries iniciais da formação e que precisa ser aprendido por professores e alunos. O discurso não é novo. Renomados educadores, como Paulo Freire (1978; 1996), já ressaltaram há muito tempo a importância da participação do aluno nas aulas e do professor como mediador do conhecimento.

Os docentes também precisam ser incentivados a adotar uma linguagem mais próxima do aluno, capaz de deixá-los em uma situação confortável para colocarem suas dúvidas, ajudando-os a entender que elas são inerentes ao processo de aprendizagem. Em um curso de formação, seja ele mediado ou não por tecnologias da informação e comunicação, é importante garantir a seus participantes a comunicação, o intercâmbio de experiências, a integração entre o ensinado e o vivido.

A educação que envolve o uso de tecnologias requer não somente disponibilização e manutenção de equipamentos e capacitação para que aqueles que farão o curso saibam manuseá-las, mas cuidados pedagógicos, ou seja, uma preocupação constante com a qualidade do conteúdo e da interação entre professores e alunos.

## REFERÊNCIAS

- ALONSO, K. M. Novas tecnologias e formação de professores: um intento de compreensão. **Reunião Anual da ANPED**, Caxambu, 1999.
- BELLONI, M. L. Ensaio sobre a educação a distância no Brasil. **Educação & Sociedade**, n. 78, ano XXIII, p. 117-142, abr. 2002.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2013.
- CNE/CEB. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CÂMARA DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Consulta tendo em vista a situação formativa dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e da Educação Infantil**. Brasília: CNE/CEB, n. 03/2003. Disponível em: <[www.mec.gov.br/cne/parecer2shtm](http://www.mec.gov.br/cne/parecer2shtm)> Acesso em: 15 maio 2003>.
- CRUZ, D. M.; BARCIA, R. M. Educação a distância por videoconferência. **Tecnologia Educacional**. v. 29, n. 150/151, p. 3-10, jul./dez. 2000.
- CYRS, T. Teaching and Learning at a distance: what it takes to effectively design, deliver, and evaluate programs. **New directions for teaching and learning**, San Francisco, n. 71, 1997.
- FIELD, J. The art of video-conferencing. **Adults Learning**, p. 36-37, oct. 1995.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- MOORE, M. G. Teoria da Distância Transacional. In: KEEGAN, D. **Theoretical principles of Distance Education**. Traduzido por Wilson Azevedo. London: Routledge, 1993, p. 22-38. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/publico/cgi/cgilua.exe/s/s/start.htm>>. Acesso em: 5 fev. 2004.
- NISKIER, A. **Educação a Distância. A tecnologia da esperança**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- PALLOF, R. M.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SAVIANI, D. **A Nova Lei da Educação. LDB. Trajetórias, Limites e Perspectivas**. Campinas: Autores Associados, 1997.

SEED/MEC-Secretaria de Educação a Distância/Ministério da Educação e do Desporto. Indicadores de qualidade para cursos de graduação a distância. **Tecnologia Educacional**. v. 289, n. 149, p. 3-11, abr./maio/jun. 2000.

SEE/SP-Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. **PEC-Formação Universitária. Modelo de Gestão**. maio 2002.

SOUZA, E. C. B. Ensino a distância e capacitação de Recursos Humanos. **Tecnologia Educacional**. v. 25, n. 139, p. 19-24, nov./dez. 1997.

VALENTE, J. A. Criando ambientes de aprendizagem via rede telemática: experiências na formação de professores para o uso da informática na educação. In: VALENTE, J. A. (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

WAHRHAFTING, R.; FERRAZZA, A. M.; RAUPP, M. **Portas abertas para a Educação Superior**. Curitiba: Fundação Universidade Eletrônica do Paraná, 2001.