

**NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E DE INFORMAÇÃO: O QUE DIZEM AS REVISÕES ACADÊMICAS CANADENSES, NORTE-AMERICANAS E A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA?<sup>1</sup>**

*Marilene Proença Rebello de Souza*  
*Denise Trento Rebello de Souza*

**RESUMO**

Este artigo tem por objetivo contribuir na ampliação das discussões atualmente presentes no campo acadêmico referentes à utilização de novas mediações tecnológicas de informação e de comunicação para educação. Mais especificamente, apresentará as principais discussões e levantamentos presentes no campo da educação *online* (*online instruction*), a partir de pesquisa bibliográfica recente das produções canadense e norte-americana. Além disso, tem como objetivo estabelecer diálogo com a literatura brasileira e com experiência recente e de grande impacto no estado de São Paulo, nesta área de conhecimento, ao apresentar um programa de formação inicial de professores que utiliza as chamadas novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) e que se realiza com a participação de universidades brasileiras de grande influência.

**PALAVRAS-CHAVE**

Novas Tecnologias de comunicação e informação; Mediações tecnológicas; Tecnologia Educacional; Instrução on-line

**THE NEW TECHNOLOGIES TO TELL OF COMMUNICATION AND INFORMATION: THE REVIEWS ACADÊMICAS CANADIAN, NORTH-AMERICAN EXPERIENCE AND BRAZILIAN?****ABSTRACT**

*This article aims to contribute to the expansion of the discussions currently in the academic field concerning the use of new mediations of information technology and communication for education. More specifically, will present the main discussions and surveys in the field of education on-line (online instruction), from literature search of recent productions Canadian and North American. Moreover, aims to establish dialogue with the Brazilian literature and with recent experience and great impact on the state of Sao Paulo, in this area of knowledge, to submit a programme of training of teachers using so-called new information and communication technologies (ICT) and to be held with the participation of Brazilian universities of great influence.*

**KEYWORDS**

*New technologies of communication and information; Mediations technology; Educational Technology; Instruction on-line*

<sup>1</sup> Este artigo refere-se aos estudos realizados na York University, Toronto, Ontario, Canada como parte das atividades do Faculty Research Program of Canadian Embassy, no período de julho a agosto de 2007.

Este artigo tem por objetivo contribuir na ampliação das discussões atualmente presentes no campo acadêmico referentes à utilização de novas mediações tecnológicas de informação e de comunicação para educação. Mais especificamente, apresentará as principais discussões e levantamentos presentes no campo da educação *online* (online instruction), a partir de pesquisa bibliográfica recente das produções canadense e norte-americana. Além disso, tem como objetivo estabelecer diálogo com a literatura brasileira e com experiência recente e de grande impacto no estado de São Paulo, nesta área de conhecimento, ao apresentar um programa de formação inicial de professores que utiliza as chamadas novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) e que se realiza com a participação de universidades brasileiras de grande influência<sup>2</sup>.

A forte presença das tecnologias de informação e de comunicação para a educação pode ser notada principalmente quando nos propomos a realizar um breve levantamento a respeito da literatura internacional recentemente produzida. Neste levantamento, identificamos quatro artigos que buscam mapear e discutir a produção acadêmica no Canadá e nos Estados Unidos da América. Tratam-se dos seguintes textos de revisão de literatura: a) a respeito da produção canadense, as revisões feitas por grupo de pesquisa coordenado pelos professores Philip C. Abrami e Robert M. Bernard, da Concórdia University de Montreal, intitulados “*A review of e-learning in Canadá: a rough sketch of the evidence, gaps and promising*” (2006) e “*How does distance education compare with classroom instruction? A Meta-analysis of the empirical literature*” (2004); b) quanto à produção americana, revisões publicadas em 2006 e intituladas “*Going the Distance with Online Education*”, de autoria de Jorge Larreamendy-Joerns da Universidade dos Andes e por Gaea Leinhardt da University of Pittsburgh e “*Teaching courses online: a review of the research*” coordenado por Mary K. Tallent-Runnels da University of Texas. Consideramos importante apresentarmos tais levantamentos por serem os dois países os maiores centros, na atualidade, da produção e da implementação de programas utilizando tais tecnologias no campo da educação.

### **PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO ONLINE A PARTIR DE REVISÕES DE LITERATURA CANADENSE**

O que discutem os artigos de revisão de literatura no Canadá? Do ponto de vista dos artigos canadenses, podemos considerar que no estudo de 2004, Abrami et cols.

analisaram, em um primeiro levantamento, a produção acadêmica no período de 1985-2002 referente a artigos que mencionam a temática da Educação à Distância, num total de 232 estudos analisados, utilizando sofisticados aportes estatísticos e que trouxeram importantes discussões para a compreensão da questão. Os autores estavam interessados em analisar estudos em Educação à Distância que visem estabelecer comparações entre esta modalidade de educação e as formas tradicionais de instrução baseadas em situações presenciais em sala de aula.

Neste artigo, os autores partem da discussão do próprio conceito de Educação à Distância. Ou seja, a evolução recente das tecnologias tem influenciado na definição do que seja hoje denominada educação à distância. Mencionam que a definição mais comumente utilizada na literatura é a de Keegan (1996, apud ABRAMI et Cols., 2004) que define esta modalidade de educação, a partir de cinco grandes características: a) a separação física, quase que permanente entre professor e aprendiz; b) a influência da organização educacional na preparação, planejamento e na confecção de materiais de suporte para o aluno; c) o uso de diferentes mídias; d) a realização de comunicação em duas vias; e) a ausência de grupos de aprendizagem. Embora esta definição seja fundamental na discussão das novas tecnologias em informação e comunicação, observa-se atualmente, um grande desenvolvimento e variedade de media presentes no campo da educação, sugerindo a tendência de flexibilidade, interatividade, novos tipos de materiais e diversas formas de acesso hoje presentes. Assim sendo, para incorporar os avanços da chamada “e-learning education”, à definição acima tem sido acrescentada por autores como Rekkedal e Qvis-Eriksen (2003, apud ABRAMI et Cols., 2004) os seguintes aspectos: a) a utilização de computadores e redes de computadores para unir professores e alunos e disponibilizar os conteúdos dos cursos; b) a utilização de comunicação em duas vias por meio de redes de computadores de maneira que o aluno se beneficie inteiramente do diálogo estabelecido. Neste trabalho, os autores definem EAD a partir dos seguintes elementos a) semi-permanente separação (lugar e/ou tempo) entre aprendiz e instrutor durante os eventos de aprendizagem planejados; b) presença de preparação e planejamento de materiais de aprendizagem, serviços de suporte aos alunos e o reconhecimento da finalização do curso por uma organização educacional ; c) provisão de media em dupla via para facilitar o diálogo e a interação entre estudante e instrutor e entre os estudantes (p.388).

---

<sup>2</sup> No caso do estado de São Paulo, participaram do projeto de formação: Universidade de São Paulo, Universidade Estadual Paulista e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, entre outras.

Partindo deste conceito mais amplo, o estudo de Abrami et cols (2004) procurou responder a importantes questões no campo da Educação a Distância. Dentre as questões podemos destacar aquelas que se referem: a) à efetividade da EAD quando comparada à educação presencial, quanto às atitudes, aquisições e conteúdos apreendidos pelos alunos; b) à natureza e à variabilidade dos achados da pesquisa; c) às condições contribuiriam para maior efetividade da EAD quando comparada ao modelo face-a-face; d) ao estado metodológico da literatura; e) às implicações dos estudos para a prática e para futuras direções da pesquisa. Embora todas as questões sejam relevantes para a discussão do tema, centraremos na discussão daquelas que envolvem mais diretamente os itens c) e e), por considerarmos sua proximidade ao tema deste artigo.

Com relação às condições que contribuíram para a efetividade da EAD, os autores defendem que é fundamental a excelência pedagógica das ações realizadas nos cursos oferecidos. Estas são entendidas, por um lado, como um processo interativo no qual a tecnologia é utilizada como ferramenta e de forma que os aprendizes se apropriem de estratégias e atividades de aprendizagem colaborativas. Por outro lado, enquanto um design de interatividade cujos materiais de aprendizagem tenham como foco o conhecimento acumulado pela psicologia cognitiva, sociocognitiva e por princípios construtivistas, propostos pela American Psychological Association (1997). Consideram ainda, que os materiais de aprendizagem bem como as tarefas previstas devem suscitar a promoção de significados, sentidos e transferência do aprendizado para novas situações. Destacam ainda que tornar claro ao aprendiz, expressar os objetivos e metas, bem como dar feedback ao aluno será importante para seu engajamento na tarefa e interatividade (p.413).

Quanto às implicações dos estudos para a prática, os autores destacam a importância dos seguintes aspectos: a) a questão da qualidade da concepção (design) do curso deverá preceder ao tipo de mídia escolhido; b) as atividades de aprendizagem de caráter colaborativo entre estudantes fortalecem bons resultados em situações de EAD denominadas como assíncronas<sup>3</sup>; c) as oportunidades de comunicação são benéficas aos estudantes tanto em turmas síncronas, quanto em assíncronas, quanto em situações face-a-face; d) materiais suplementares one-way em forma de vídeos assim como usar o computador com instrução são

---

<sup>3</sup> Classes síncronas online são aquelas em que todos os estudantes encontram-se online e comunicando-se ao mesmo tempo. Classes assíncronas são aquelas em que em que o estudante pode se inserir no sistema online sem que outro colega ou instrutor esteja no sistema.

considerados como importantes para a aquisição de bom resultados e atitudes nas duas modalidades de cursos online; e) em classes assíncronas, as mídias que supõem interatividade são identificadas como aquelas que promovem melhores atitudes de aprendizagem e propiciam informações mais avançadas aos participantes.

Em uma segunda revisão, realizada pelo grupo do pesquisador professor Abrami (2006), é interessante observar que a expressão EAD é substituída pelo termo “e-learning”. Esta substituição traz para o interior da pesquisa a discussão a respeito do que hoje se denomina de “online instruction”, ou seja, a educação online. Neste segundo levantamento, os autores destacam o período de 2000 a 2006, cujos documentos pesquisados ampliam-se e referem-se aos dados de opinião pública, opinião de profissionais da área, documentos oficiais, revisões de literatura, pesquisas empíricas, dentre outros, totalizando 726 documentos pesquisados. Esta ampliação das lentes para analisar a questão deve-se, do ponto de vista dos autores, à necessidade de analisar o futuro dessa modalidade de educação, tendo em vista os altos investimentos que requerem. Tais documentos foram analisados quantitativa e qualitativamente. O objetivo desse levantamento era de arrolar um conjunto de argumentos, evidências, dificuldades e direções futuras em “e-learning”. Para efeito deste artigo, centraremos a análise nos aspectos referentes aos profissionais que atuam na área, bem como às questões postas no campo dos documentos oficiais, implicando na implementação de políticas públicas utilizando esta modalidade de educação.

De acordo com os profissionais que atuam no campo da educação online há, de maneira geral, uma visão bastante positiva do uso desta modalidade de ensino, considerando que traga aumento de acessibilidade, flexibilidade no processo de aprendizagem e oportunidades de aprendizagem. Além disso, destacam a importância dessa modalidade para estudantes que se encontram em áreas remotas ou outras circunstâncias de vida bem como ressaltam o fato de que essa modalidade de aprendizagem permite uma aprendizagem de auto-regulação. Ao mesmo tempo, os profissionais destacam que um dos cuidados nesta modalidade deve ser com o design instrucional e com o planejamento dos cursos. Para tais profissionais, a tecnologia, em si, não garante o aprendizado. Questionam que em alguns casos, a maior parte dos recursos é alocada em infraestrutura e nos equipamentos, apresentando menor investimento no suporte ao professor e ao treinamento profissional. Soma-se a isso a necessidade que tais profissionais destacam em haver maior integração de tecnologias em sala de aula. Há um consenso de que a “e-learning education” requer especial

---

atenção para quatro processos: o design instrucional, os planejamentos pedagógicos das atividades, o treinamento do professor e o acompanhamento/apoios aos professores e alunos.

Os autores canadenses encontraram, de maneira geral, nos documentos oficiais sobre o tema que há também um clima bastante favorável à utilização de tecnologias no campo educacional. Os questionamentos centram-se, principalmente no fato de haver ainda uma distância entre teoria, pesquisa e prática profissional. Para os autores, os documentos ressaltam ainda uma série de condições para que esta modalidade de ensino seja implementada e também baseiam-se em documentos internacionais, citando o documento da UNESCO (2002, apud ABRAMI, 2006). Nos documentos analisados, quatro aspectos foram destacados quanto à importância de utilizar “online education”, a saber: competitividade econômica, aquisições educacionais, a ampliação do acesso e pelo fato de se tornar um catalisador de mudanças educacionais.

Finalizando esta apresentação, os autores destacam alguns elementos consensuais entre os diversos segmentos que pesquisam a temática no Canadá. Para os pesquisadores, alguns aprendizes encontram-se mais bem preparados para utilizar as tecnologias de aprendizagem, facilitando seu progresso educacional. Um indivíduo que seja um “estudioso” conta com uma possibilidade a mais de desenvolver determinadas habilidades para o uso de tecnologias. O segundo aspecto é que um efetivo design instrucional a ser aplicado em e-learning não é semelhante aos métodos pedagógicos tradicionais de informação e avaliação de competências. Os professores solicitam que os treinamentos de desenvolvimento profissional sejam focados de forma a retirem deles os benefícios oferecidos pelas tecnologias de comunicação e de informação. Quanto ao método, as pesquisas mostram que os métodos colaborativos presentes em tecnologias online facilitam o desenvolvimento de um pensamento crítico, possibilitando diálogos de grande potencial formativo. E no caso de estudantes com necessidades educativas especiais, esta modalidade de ensino tem trazido oportunidades até então não disponibilizadas. Os autores destacam ainda a necessidade de haver estudos longitudinais e quantitativos sobre tema, bem como haver mais pesquisas na área da infância.

#### **PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO ONLINE SOB A ÓTICA DE REVISÕES DE LITERATURA NORTEAMERICANA**

As discussões a respeito da educação “online” tem sido objeto de análises recentes também pelos pesquisadores norte-americanos. No estudo de revisão de literatura realizado por pesquisadores da Universidade de Texas (Texas Tech University), encabeçado pela Profa.



Dra. Tallent-Runnels (2006) destaca-se o significativo aumento da utilização de tecnologias em cursos de formação. Segundo os autores, nos anos de 2000 e 2001 nos Estados Unidos, 90% das instituições das públicas ofereceram cursos de educação à distância. Destacam a existência de duas modalidades de cursos à distância: a) os totalmente online; b) híbridos ou *blended courses*, com atividades online e presenciais. Em seu artigo, os autores apresentam sua definição de Educação a Distância e de “e-learning”. Como educação a distância entendem todo o conjunto de cursos que é oferecido ao aluno de maneira que não estejam presentes na mesma sala de aula, pelas vias de televisão interativa, cursos que utilizam videotapes, televisão e outros recursos, bem como cursos “online”. Como “e-learning” são entendidos os cursos que utilizam as mediações eletrônicas e cujos conteúdos pedagógicos são implementados por meio de softwares específicos (p. 94).

Os autores americanos analisaram 76 estudos sobre a utilização de cursos online que compreendem análises de pesquisas quantitativas, qualitativas (estudos de caso) e em que comparecem ambas perspectivas. Para analisar estes trabalhos, a revisão centrou-se nos seguintes aspectos: a) contextos em que os cursos são oferecidos; b) recursos de aprendizado; c) características do aprendizado e d) fatores administrativos e institucionais dos cursos oferecidos.

Com relação ao item a), consideram como aspectos que se fazem presentes no contexto do curso, os seguintes elementos: cultura da sala de aula, a estrutura de assistência ao aluno; fatores de sucesso; interação online e avaliação. Neste aspecto, os autores ressaltam que grande parte dos estudos ainda se refere a experiências pontuais e não há ainda suficiente número de trabalhos de pesquisa que justifiquem a generalização a respeito deste aspecto. Some-se a isso o fato de que parte dos trabalhos refere-se a cursos parcialmente online. Consideram que o processo de avaliação desta modalidade de ensino ainda precisa ser efetivamente realizado e que perguntas que se referem a temas de grande importância, tais como a constituição de uma pedagogia online e no que esta pedagogia se diferenciaria de uma pedagogia face-a-face ou ainda como o contexto online se aproximaria das discussões tradicionais de sala de aula; dentre outros aspectos, precisam ainda de mais estudos para serem respondidas. Ressaltam os autores que uma das temáticas em que há consenso dos pesquisadores é a aquela que considera como fundamental nesta modalidade de formação a criação de pequenos grupos em classes online, estabelecendo uma comunidade de aprendizagem no interior das classes online (*learning community*) bem como propostas

pedagógicas que incentivam os alunos a participarem de atividades efetivas de comunicação mediada pelos instrutores. Os estudos apontam para a importância de promover a participação entre professor e alunos e entre alunos-alunos para a efetiva aprendizagem dos conteúdos do curso (p.104).

A questão seguinte a ser analisada refere-se ao fato de que as pesquisas precisam responder é se a instrução online produz tanto conhecimento quanto a instrução tradicional o faz. Esta questão comparativa também foi objeto de estudo da revisão citada anteriormente por autores canadenses. No caso da revisão americana, os autores após criticarem as pesquisas realizadas, consideram que ambas as modalidades de ensino trazem importantes ganhos para os estudantes, não havendo uma diferença significativa entre ambas. Quanto aos alunos que utilizam dessa modalidade de educação, os estudos demonstram que a maioria é de alunos mais velhos do que os que se encontram em cursos de graduação, bastante motivados e interessados em constituir resultados específicos em seu aprendizado. Mas mesmo com estudantes motivados, as pesquisas ressaltam que a qualidade do design instrucional é fundamental para a efetiva aprendizagem. Outro aspecto pesquisado refere-se à relação entre as características do aprendiz e o tipo de ferramentas disponíveis no desenvolvimento de cursos online, ao considerar que não há somente uma forma de trabalhar com os alunos e que o design instrucional deve considerar as características do aluno participante a fim de criar uma efetiva experiência instrucional online.

Com relação aos aspectos denominados de institucionais e administrativos pelos autores americanos, encontram-se as políticas institucionais, o apoio institucional e os efeitos nas matrículas. As pesquisas demonstram que as universidades ainda não possuem políticas claras em relação à educação à distância ou cursos online. Assim como tanto estudantes quanto professores precisam ser treinados para o uso dessas ferramentas, o que demanda um tempo extra no caso de professores universitários. Os efeitos nas matrículas é visível de aumento, bem como os cursos apresentam aspectos mais flexíveis de participação.

É interessante observar que ao finalizar esta revisão, os autores destacam a importância de que as futuras pesquisas explicitem os fundamentos teóricos e metodológicos principalmente no que se refere às teorias de aprendizagem e de motivação, bem como teorias de comunicação e de interação. Partindo de uma concepção de pesquisa científica enquanto aquela que avalia determinadas variáveis, consideram os autores que os estudos até então presentes ainda estão no campo descritivo. Consideram, por fim, que a pesquisa poderá



---

influenciar na construção de um novo modelo de cursos online que não seja baseado nem na intuição, tampouco nos modelos de cursos tradicionais.

Outro estudo de revisão de literatura realizada por Larreamendy-Joerns e Leinhardt (2006) analisa a questão da educação online a partir de uma visão histórica, propondo-se abordar alguns dos temas mais candentes na área e em áreas afins. Utilizando palavras chaves tais como “online education, distance education, higher education, liberal arts education, democratization and educacional quality”(p.569) em bases de dados, os autores encontraram 294 publicações sobre o tema. Dos artigos de revisão existentes, este trabalho se diferencia dos demais, pois analisa os aspectos históricos e as visões de educação presentes no campo da educação à distância. O artigo chama atenção para dois elementos fundamentais: a) o trabalho em educação à distância envolve concepções a respeito de educação e b) há concepções e implicações de ordem política, social econômica e ética que comparecem como simples ações de design e instrução.

Os autores deste artigo também partem de uma definição própria de educação online, considerando que dela fazem parte a educação a distância, as interações humanas com o computador, a tecnologia instrucional e a ciência cognitiva. Consideram que as definições de Holmberg (1986, Apud LARREAMENDY-JOERNS E LEINHARDT, 2006 ) e do Seminário da Faculdade de Illinois (1999, Apud LARREAMENDY-JOERNS; LEINHARDT, 2006) como aquelas que melhor explicitam hoje o conceito, em que a educação online é utilizada para implementar instrução por meio de uma conexão ao sistema de computador para qualquer distância a partir de um computador pessoal do aprendiz. Ou seja, nesse conceito, a educação online é uma alternativa instrucional de aprendizagem e de ensino no próprio local de estudo e também educação à distância.

Do ponto de vista histórico, os autores constatam que a discussão da implementação de uma educação a distância alicerça-se em três grandes argumentos: democratização do ensino, tensão entre educação profissional e educação para as artes e qualidade instrucional (p.568). Destacam que nos últimos dez anos, o ensino e a educação à distância moveram-se da periferia para o centro das universidades americanas, modificando a “paisagem da educação formal”(p.570) e que o encontro da educação a distância, que já se instalava desde a década de 1970, com a internet possibilita mudanças significativas no panorama educacional. Os autores identificam pelo menos quatro constatações que fortalecem esta afirmação. A primeira delas refere-se ao fato de que dezenas de grandes universidades americanas fundaram suas

“Open Universities”<sup>4</sup> ou criaram grupos de universidades em torno de um projeto coletivo de utilização da educação online. Como exemplo cita as universidades de Columbia, Stanford, Chicago, London School of Economics, Carnegie Mellon University fundaram a Cardean University voltada tão somente para educação online na área de negócios e de administração. A segunda evidência refere-se à presença da internet nos mais variados materiais e aplicações no campo educacional com grandes investimentos em tecnologias online. A terceira evidência encontra-se na profusão de artigos e pesquisas utilizando novas tecnologias e como tais recursos estão transformando a prática docente. Muitos dos trabalhos são relatos de experiências de docentes com websites, laboratórios virtuais e simulações online. A quarta evidência refere-se ao retorno de promessas anunciadas para educação à distância e que assumem nova roupagem em programas de ensino e aprendizagem online, a partir dos recursos da internet. A implementação de internet tem sido associada ao tema da democratização, conforme mostram os estudos a respeito do tema e pode ser vista em várias fundações educacionais de caráter filantrópico<sup>5</sup>. A partir de um olhar crítico a respeito do tema, os autores consideram que a análise da história da educação a distância permite afirmar que à medida que o modelo de negócios prevalece nos cursos de educação a distância fica mais difícil de avaliar a qualidade dos programas oferecidos. E que uma visão de negócios muitas vezes apresenta-se dissociada, em nome da eficiência, do desenvolvimento e das concepções pedagógicas comprometendo a qualidade do trabalho do professor (p.583).

Finalizam a análise destacando pelo menos três concepções educacionais que emergem deste panorama: a) “presentational view”, o caráter de exposição de conteúdos, como aquele que ressalta a importância do contexto de multimídia online quanto às capacidades de apresentação e de visualização de conteúdos, possibilitando que temas áridos sejam abordados, reavivando a criatividade na qualidade do trabalho instrucional de sala de aula ; b) “performance-tutoring view”, a visão de atuação da tutoria que demonstra o potencial da educação online em subsídios que possibilitem a solução de problemas e pela precisão instrucional na orientação para realização de tarefas e de retorno ao aluno. A instrução é pensada em função das necessidades dos alunos possibilitando um apoio até então sem precedentes; c) “epistemic-engagement view”, a visão de engajamento epistêmico, na qual se visualiza o potencial da educação online em subsídios que encorajam uma prática

---

<sup>4</sup> Um dos exemplos dados é da British Open University, considerada como profética, pelo seu pioneirismo.

<sup>5</sup> Algumas das fundações citadas no artigo são Alfred P.Sloan Foundation, Andrew W. Mellon Foundation e William and Flora Hewlett Foundation.

---

epistêmica e discursiva de comunidades de estudos, propiciando um grande número de oportunidades para o engajamento intelectual e para interação.

Por fim, o artigo destaca os cuidados que devem ser tomados com a questão de não transformar esta modalidade educacional em mais um negócio rentável em que a qualidade e a democratização sejam princípios ameaçados. Por outro lado, as críticas também recaem em o ceticismo de administradores das universidades bem como o fracasso em reconhecer que os recursos da tecnologia online possam ser utilizados não somente para implementar instrução mas também para a formação de professores das universidades (p.592). Um terceiro aspecto refere-se à produção de materiais e currículos e o quanto estarão disponíveis para aqueles que atualmente não têm acesso à *internet*.

Enfim, os levantamentos apresentados produziram um panorama importante quanto às tecnologias, destacando aspectos a serem considerados no processo de formação docente mediado pelas tecnologias de informação e comunicação.

Analisando os artigos internacionais sobre o tema, observa-se que há ainda a necessidade de se chegar a um consenso no campo acadêmico em quanto aos termos que irão nomear o conjunto das atividades pedagógicas que utilizam as tecnologias de informação e de comunicação como base do sistema instrucional. Termos como “distance education”, “e-learning”, “online education”, “online instruction”, “online course instruction”, “cyberspace course”, “web-based teaching”, “computer assisted instruction”, “computer software instruction”, “virtual learning”, “blended courses”, “courses partially online”, “synchronous online classes”, “asynchronous online classes” são alguns dos termos identificados.

### **AS DISCUSSÕES SOBRE EDUCAÇÃO ONLINE NO CASO BRASILEIRO: A EXPERIÊNCIA DA EDUCAÇÃO ONLINE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

No caso do Brasil, segundo levantamento realizado por Azevedo e Quelhas (2004), as novas tecnologias estão historicamente presentes em programas de várias naturezas, a saber: alfabetização de adultos, formação de educação básica, cursos supletivos, formação e treinamento de professores, tanto em nível inicial, quanto de educação continuada, desde os anos 1956, tendo como a primeira via, a rádio transmissão. Mais recentemente, a introdução da internet e dos recursos computacionais, plataformas cada vez mais sofisticadas de modalidades de formação foram se inserindo no campo educacional propiciando que sofisticados programas de educação estejam em andamento em todo o país.

Nesse item do artigo, apresentamos em linhas gerais um desses programas, visando por meio de uma experiência consolidada de formação de professores, apresentar alguns dos aspectos e sofisticções que envolvem esta modalidade de educação. Principalmente realizado pela via da mediação de tecnologias de informação e de comunicação, este programa voltado para o nível superior, vem se desenvolvendo desde 2001 no estado de São Paulo, com a participação da Universidade de São Paulo. Trata-se do Programa de Educação Continuada - PEC - Formação Universitária.

### **GÊNESE E DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA – PEC**

A sigla PEC (Programa de Educação Continuada) originou-se de uma série de projetos de formação de professores desenvolvidos a partir de 1995, no estado de São Paulo, com a participação de universidades conceituadas, dentre elas a Universidade de São Paulo. Estes se desenvolveram por meio de convênios estabelecidos com as secretarias de Educação. Naquela ocasião não eram programas direcionados para a formação em nível superior (ANDRADE, 2007). Esta, no entanto, é uma das características principais e motivação para a criação de novos cursos, também denominados como PEC, que começam a se multiplicar no país por volta do ano 2000. A criação destes cursos decorre de um processo desencadeado pela promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/96) que preconizou um prazo de dez anos para que todos os professores do país tivessem formação em nível superior: a chamada “Década da Educação” (1996-2006). Com isto houve – principalmente por parte de professores que já se encontravam em efetivo exercício da docência – uma intensificação da procura por cursos de formação com vistas à certificação estabelecida na Lei. Neste sentido, os estados e os municípios passaram a redefinir suas políticas para se ajustarem à diretriz. A aprovação do Plano Nacional de Educação – PNE- em 2001 veio assegurar e reforçar essas diretrizes.

No estado de São Paulo, as experiências que anunciaram o quadro de mudança para o cumprimento das determinações da LDBEN foram os programas especiais de formação em serviço – Programa de Educação Continuada (PEC). Na ocasião de sua primeira edição, realizada entre os anos de 2001-2002, circulou-se a idéia de que o curso teria um caráter especial e não repetível. Entretanto, duas edições já foram concluídas e uma encontra-se em andamento.

Sua primeira edição, denominada PEC- Formação Universitária, conhecida como PEC Estadual, foi dirigida a professores efetivos de 1ª a 4ª série do ensino fundamental da rede estadual paulista. O PEC Estadual foi resultado de trabalho conjunto entre a Secretaria de Educação do Estado e três grandes e prestigiosas Universidades : USP, UNESP, PUC de São Paulo.

Com duração de apenas 18 meses, turmas de 40 professores em média, em três turnos (manhã, tarde e noite), este primeiro esforço de oferecimento de formação em nível superior graduou 6.233 professores efetivos (1610 receberam a titulação pela USP). Apenas como comparação, na Faculdade de Educação da USP ingressam em suas 3 turmas de alunos anualmente 160 alunos. Para graduar o mesmo número de alunos seriam necessários, em situação de fluxo contínuo e sem evasão, mais de 13 anos!

Em uma segunda versão o programa foi oferecido aos professores efetivos de Educação Infantil e de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental. O PEC- Municípios, como ficou conhecido, envolveu aproximadamente 7000 professores efetivos das redes municipais de 41 municípios do estado de São Paulo. Dos 2400 professores inscritos e sob a responsabilidade da FEUSP, 1954 concluíram o curso – caracterizado pelos idealizadores como presencial com forte apoio de mídias interativas.

O curso desenvolveu-se em pólos, sediados em escolas públicas, para os quais dirigiam-se diariamente os alunos –professores para realizar diversas atividades. O PEC- Municípios decorreu de uma parceria firmada entre a União dos Dirigentes Municipais de Ensino (UNDIME) com a USP e a PUC-SP, e, ao longo de dois anos (2003 e 2004), abrangeu um total de 23 pólos<sup>6</sup> e titulou cerca de duas mil docentes<sup>7</sup>.

Iniciativas como estas podem ser entendidas como políticas de estado posto que envolvem redes públicas que abarcam mais de cem mil professores de 1ª a 4ª série. (SOUZA & SOUZA, 2006). Daí a importância de se investigar as características e repercussões desta nova modalidade de formação docente, que faz uso, em maior ou menos grau, das chamadas

---

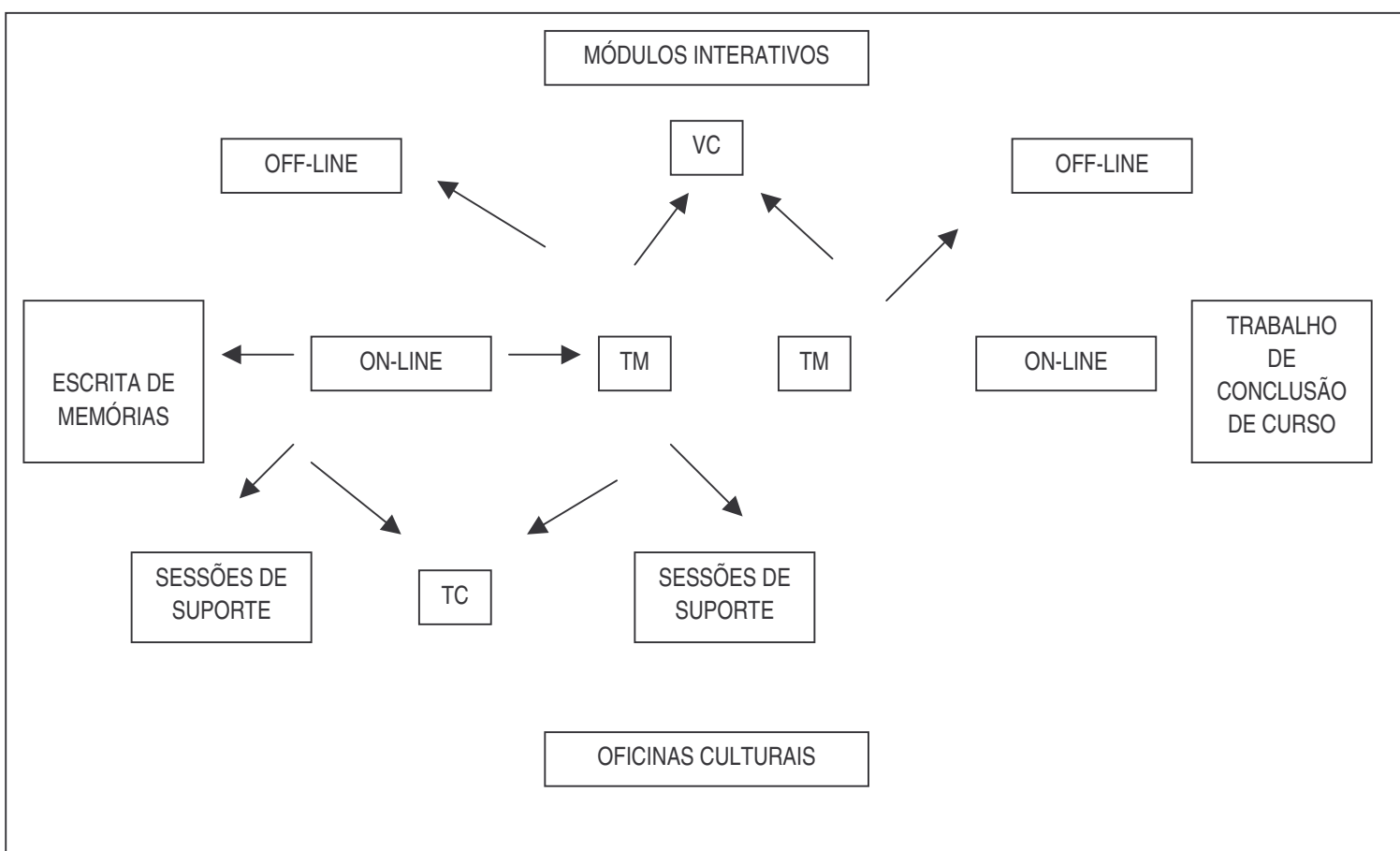
<sup>6</sup> Os pólos eram locais, em geral escolas públicas ou CEFAM, nos quais as alunas-professoras realizavam as atividades propostas pelo programa de formação em serviço: PEC-Municípios. Os pólos localizavam-se em diversos Municípios do Estado de São Paulo, sendo que, cada pólo possuía duas ou mais salas de aulas, chamadas de turmas.

<sup>7</sup> Alunos-professores foi a denominação dada pelo programa aos alunos do PEC-Municípios. O programa abrangeu um total de 2.400 alunos-professores inscritos (sob a responsabilidade da FEUSP), dos quais 1.954 o concluíram (446 alunos-professores não concluíram o curso).

NTIC (Novas Tecnologias da Informação e Comunicação) bem como de outros recursos já utilizados na formação de caráter presencial, e que vem se consolidando no país nos últimos cinco anos.

### CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DO CURSO DE FORMAÇÃO

Na representação da estrutura do curso, reproduzida abaixo, podemos observar que o trabalho monitorado (TM) é o eixo central de todas as atividades e, de acordo com o projeto do curso, as demais atividades (off-line, on-line, módulos interativos etc.) têm como objetivo contribuir para a elaboração da Escrita de *Memórias* e do Trabalho de Conclusão de Curso, consideradas como principais produtos do curso.



A seguir, descrevemos brevemente as atividades do programa visando tão-somente oferecer ao leitor uma idéia geral do contexto no qual as professoras participantes desenvolveram a Escrita das *Memórias* e dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).

A proposta pedagógica do *PEC - Municípios* teve como eixo central o trabalho monitorado (TM), realizado por docentes que desempenhavam diversas funções, recebendo assim diferentes denominações: professores-tutores, professores-assistentes e professores-



---

orientadores. Além desses professores permanentes havia também outros convidados cuja participação limitava-se a ministrar vídeo ou teleconferências. Para o desenvolvimento de sua organização curricular o PEC vale-se de três mídias interativas: a vídeo-conferência, a teleconferência e as sessões de trabalho monitorado *on-line*.

A participação dos docentes do curso dava-se, então, de forma presencial e virtual. A *videoconferência* (VC), por exemplo, envolvia a participação virtual do vídeo-conferencista e a participação presencial do professor-tutor, que, aliás, tornou-se a figura docente de referência para os alunos-professores na medida em que os acompanhava nas várias atividades ao longo do curso. As videoconferências tinham periodicidade semanal e, em tese, duração aproximada de 3 horas e meia.

As *teleconferências* (TC) ocorriam quinzenalmente, com duração aproximada de duas horas. Além de serem realizadas por um professor convidado, em geral, um especialista, estas atingiam a todos os pólos do programa, diferentemente das VC que por serem transmitidas de estúdios eram dirigidas a um número menor de pólos.

As sessões de trabalho monitorado (TM) *on line* eram realizadas na *intranet* do programa e a ferramenta utilizada um programa *e-learning* chamado “Learning Space da Lotus/IBM”. O docente responsável pela orientação das atividades do *Learning Space* (que era como os alunos- professores se referiam ao TM) era o professor- assistente (PA). Cada PA ficava responsável por um grupo de aproximadamente 100 alunos-professores. Apesar de ser o encarregado e responsável pelo bom funcionamento dessa atividade, o professor assistente não participaram da elaboração das questões do programa nem tampouco tinham autonomia para elaborar as respostas. Eles recebiam semanalmente um texto com *Orientações Para Professores Assistentes* (OPA)<sup>8</sup>.

As atividades presenciais eram as realizadas *off-line*. Por exemplo, as contidas no material didático, tais como leituras e tarefas para serem realizadas em sala de aula, acompanhadas pelo professor-tutor; e as *sessões de suporte* ocasiões em que os alunos-professores recebiam orientação do professor-orientador tanto para a escrita das *Memórias*, como para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

---

<sup>8</sup> Para análises detalhadas sobre o trabalho dos professores assistente bem como acerca dos usos das mídias interativas utilizadas no PEC- Municípios ver Andrade, 2007.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA

Esta modalidade de formação, a nosso ver, inaugura um modelo de formação no qual identificamos alterações significativas em relação ao processo de formação até então vigente em, pelo menos, três aspectos, conferindo a ele um **caráter híbrido**, no que se refere:

- a) ao nível de formação. Trata-se de uma modalidade que é **ao mesmo tempo** formação inicial e continuada. Ou seja, o programa confere habilitação em nível superior a professores em efetivo exercício por meio de um programa de educação continuada.
- b) ao método. Articula *elementos presenciais*, há muito utilizados na formação de professores, com *elementos virtuais*, mediados por tecnologias e por modalidades de comunicação até então pouco utilizadas no território da formação de professores;
- c) ao lugar institucional dos participantes. Os participantes assumem, **ao mesmo tempo**, o lugar de aluno e de professores em processo de formação em exercício.

Esta modalidade de formação, pelas características que apresenta, ainda precisa ser acompanhada e compreendida pela pesquisa educacional. Inicialmente, identificamos nesta modalidade de formação, os seguintes aspectos: a) todos os participantes cursaram o Magistério em Nível de Ensino Médio e encontram-se atuando profissionalmente no interior de uma rede de ensino, cujos saberes, estratégias de enfrentamento das necessidades pedagógicas e institucionais bem como dificuldades na prática docente vêm se constituindo na complexidade da trama da vida diária escolar; b) trata-se de uma modalidade de formação de adultos, o que nos desafia a conhecer os elementos que compõem e como se constitui o processo de apropriação de conhecimento no adulto frente à atividade docente e c) a mediação das mídias interativas no processo de formação docente, a saber: videoconferência, teleconferência, trabalhos monitorados, plataforma *learning space*, tutoria, enfim um conjunto de mediações de diversas naturezas presente no processo ensino-aprendizagem, que se encontra ainda em fase inicial de estudo e de discussão. (MOORE; KEARSLEY, 1996; ARRUDA, 2004; VIDAL, 2004; LITWIN, 2001; BARRETO, 2001; KENSKI, 2001). Portanto, esta modalidade de formação se articula em pelo menos três dimensões que estão

---

intimamente imbricadas: saberes docentes, apropriação de conhecimento e novas formas mediáticas de constituição deste conhecimento.

De qualquer forma, avaliamos que as questões postas pelos autores internacionalmente também podem e devem ser levadas em conta na utilização desta modalidade de ensino no Brasil. Finalizamos este artigo, considerando fundamentais as questões postas por Larreanmendi-Joerns e Leinhardt (2006) quanto aos fundamentos que baseiam a educação online, bem como a importância de conhecermos e aprofundarmos as questões epistemológicas presentes em qualquer proposta educacional, incluindo a educação online. As pesquisas realizadas até o momento, internacionalmente, não destacam suas especificidades, mas indicam caminhos importantes no que concerne à formação dos instrutores, dos professores universitários e das possibilidades a serem exploradas no campo das teorias de aprendizagem e da atividade colaborativa. Do ponto de vista brasileiro, ainda necessitamos de grandes levantamentos que de fato demonstrem o corpus desta modalidade de ensino. Os levantamentos realizados no Canadá e nos Estados Unidos da América demonstram a necessidade deste aprofundamento também no Brasil, que utiliza há mais de quarenta anos os instrumentos e a instrução a distância. Além disso, do ponto de vista da democratização do ensino e da qualidade do ensino oferecido temos ainda muitas questões a responder e dentre elas: quais serão as repercussões desta modalidade de formação na prática docente? Que contribuições esta modalidade trará para a melhoria da qualidade do ensino?

Esperamos que este artigo tenha trazido aspectos do universo da educação online bem como propicie que outros levantamentos sejam feitos para a melhor compreensão dessa importante área da educação, internacionalmente.

## REFERÊNCIAS

ABRAMI, P.C. et al. A review of e-learning in Canada: a rough sketch of the evidence, gaps and promising directions. **Canadian Journal of Learning and Technology/ La Revue Canadienne de L'Apprentissage et de la Technologie**. Canada, v.32, n.3, p.1-33, Fall, 2006.

ANDRADE, A. **Uso(s) das novas tecnologias em um programa de formação de professores**: possibilidades, controle e apropriações. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2007.

---

ARRUDA, E. **Ciberprofessor**. Novas tecnologias, ensino e trabalho docente. Belo Horizonte: Autêntica/FCH-FUMEC, 2004.

AZEVEDO, S. C.; QUELHAS, O. L. G. Uma visão panorâmica da educação a distância no Brasil. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, ano 31, n. 163-166, p. 13-24, set. 2004.

BARRETO, R. Novas tecnologias na escola: um recorte discursivo. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001, p. 10-28.

BERNARD, M. B. et al. How does distance education compare with classroom instruction? A meta- analysis of the empirical literature. **Review of Educational Research**. American Educational Research Association., Washington DC, v.74, n.3, p.379-439, 2004.

KENSKI, V. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 74-84.

LARREAMENDY-JOERNS J.; LEINHARDT, G. Going the distance with *on-line* education. **Review of Educational Research**. American Educational Research Association, Washington DC, v.76, n. 4, p. 567-605, Jan. 2006.

LITWIN, E. (Org). **Educação à distância**. Temas para o debate de uma nova agenda educativa. Porto Alegre: Artmed. 2001.

MOORE, M.; KEARSEY, G. **Distance education**: a system view. USA: Wadsworth Publ. Company, 1996.

NICOLAU, M. M.; KRASILCHIK, M. **Uma experiência de formação de professores na USP**: PEC – Programa de Formação Continuada. São Paulo: Imprensa Oficial, 2006.

SOUZA, M. P. R.; SOUZA, D. T. R. Formação continuada de professores e a mediação de tecnologias de ensino: novos desafios. In: SCHILINDWEIN, L. M.; SIRGADO, A. P.(Org.).

**Estética e pesquisa**: formação de professores. Itajaí: Univali Ed. e Maria do Cais Ed., 2006, p. 201-212. (Coleção Plurais Educacionais).

TALLENT-RUNNELS, M. K. et al. Teaching courses *on-line*: a review of the research. **Review of Educational Research**, American Educational Research Association, Washington DC, v. 76, n.1, p. 93-136, 2006.

VIDAL, C. A. Formação à distância massiva de docentes através da internet. Aprendizagem de experiências desenvolvidas no Chile. In: Fundação Victor Civita. **O desempenho dos professores na América Latina e no Caribe**: novas prioridades. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2004.

**MARILENE PROENÇA REBELLO DE SOUZA**

Doutora em Psicologia pela Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia, IP-USP (1996). Professora do Departamento de Psicologia da Aprendizagem, do Desenvolvimento e da Personalidade do IPUSP (1988), coordenadora e orientadora do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano do IP-USP. Atualmente exerce a coordenação do projeto de pesquisa: Formação continuada de professores e a mediação de tecnologias de ensino: limites e possibilidades (CNPq 2006-2008). Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq intitulado Psicologia Escolar e Educacional: processos de escolarização e atividade profissional em uma perspectiva crítica.

E-mail: [mpdrsouz@usp.br](mailto:mpdrsouz@usp.br)

**DENISE TRENTO REBELLO DE SOUZA**

Doutora em Educação pelo Institute of Education – University of London. Docente da Faculdade de Educação da USP desde 1989, vinculada ao Departamento de Filosofia da Educação e Ciências da Educação desenvolve atividades junto aos programas de graduação e pós-graduação. Atualmente exerce a vice- coordenação em dois projetos de pesquisa: Formação continuada de professores e a mediação de tecnologias de ensino: limites e possibilidades (CNPq 2006-2008), e Educação a distância, entre o presencial e o virtual: a formação, a leitura e a escrita de professores (CNPq-2003-2006).

E-mail: [dtrento@usp.br](mailto:dtrento@usp.br)

Recebido em: 31/01/2008  
Publicado em: 20/06/2008