

Formação pedagógica *on-line*: caminhos para a qualificação da docência universitária

Marilda Aparecida Behrens

Resumo

O grupo de pesquisa Paradigmas Educacionais e Formação de Professores (Pefop), da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), investigou a formação pedagógica de professores na educação superior focalizando os paradigmas inovadores da docência e a apropriação e uso da tecnologia disponível com visão crítica. Participaram da pesquisa-ação 23 docentes que utilizaram o ambiente virtual Eureka como espaço de apoio para a realização de um curso de formação pedagógica na modalidade bimodal, em ambiente presencial e *on-line*. As impressões levantadas apontaram que a vivência compartilhada pode influenciar na mudança paradigmática da prática pedagógica e na utilização crítica de recursos tecnológicos, considerando-se o paradigma da complexidade.

Palavras-chave: formação pedagógica; professor de ensino superior; curso bimodal; paradigma da complexidade; tecnologias inovadoras.

Abstract

Online pedagogical education: ways to university teaching qualification

The research group Educational Paradigms and Teacher Education (PEFOP) from the Pontifical Catholic University of Paraná (PUC-PR) investigates teachers' pedagogical learning in higher education, focusing on innovative paradigms and on a critical vision on appropriation and use of available technology. Twenty three teachers took part in the research action through the virtual environment Eureka as a supportive space to the bimodal pedagogical education course (online and presential). The impressions show that the shared experience can influence the pedagogical paradigmatic change and the critical use of technological resources, considering the Paradigm of Complexity.

Keywords: pedagogical education; professor; bimodal course; paradigm of complexity; innovative technologies.

Introdução

48

A necessidade de qualificação da prática pedagógica dos professores, em todos os níveis de ensino, tem sido uma discussão presente nos eventos que envolvem pesquisadores em educação. A experiência de pesquisadora e docente dedicada à formação de professores permite afirmar que estes necessitam de ajuda para reelaborar sua ação pedagógica. A vivência no grupo de pesquisa Paradigmas Educacionais e Formação de Professores (Pefop), do Programa de Pós-Graduação em Educação (*stricto sensu*), da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), propicia investigar diferentes possibilidades na discussão e na oferta de formação pedagógica inicial e continuada em diversos contextos. Nesse sentido, nestas últimas décadas, a educação a distância (EaD) tem se apresentado como uma das novas possibilidades para a formação continuada de professores. O grupo Pefop oferece aos docentes argumentos que podem auxiliar no repensar da prática pedagógica, tanto na formação *lato sensu* (especialização) quanto na *stricto sensu* (mestrado e doutorado).

Dentre os projetos desenvolvidos, destaca-se "Formação pedagógica de professores em diferentes níveis e contextos", de abordagem qualitativa, com enfoque na pesquisa-ação. O grupo Pefop é composto por 3 doutores em Educação, 6 doutorandos, 12 mestrandos e 2 alunos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic). O projeto teve como objetivo geral planejar, desenvolver e avaliar um processo bimodal, ou seja, em ambiente presencial e virtual de formação pedagógica, que auxiliasse na docência dos professores da educação básica e da educação superior que atuam em diferentes contextos.

A pesquisa tinha como objeto de investigação a construção de espaços inovadores para oferecer a formação pedagógica aos professores, por meio de educação presencial e a distância. Nesse projeto, buscou-se responder ao problema de pesquisa: *Qual a formação pedagógica que pode vir a auxiliar os docentes na empreitada da reconstrução de sua ação numa abordagem metodológica no paradigma da complexidade com utilização da tecnologia disponível?* Para obter êxito na tarefa, os pesquisadores se aliaram aos 23 docentes que participaram do curso de especialização “Tecnologias educacionais na docência universitária”. Os participantes atuam em diferentes níveis de ensino: dos 23 envolvidos, 17 são docentes universitários e 6 trabalham na educação básica, mas declararam que estavam buscando uma preparação para atuar na educação superior.

Cabe ressaltar que o grupo Pefop tem a clareza de que um curso, embora sendo de especialização, pode não modificar a prática pedagógica do professor; porém, se os docentes se propõem a frequentar por um determinado tempo uma modalidade de formação continuada, essa oportunidade da intervenção não deve ser desperdiçada. O curso foi elaborado partindo da ideia de que os espaços de convívio presencial e *on-line* deveriam ser bem aproveitados, sem a proposição de receitas, levando o grupo a se ajudar, a refletir e a repensar sua prática pedagógica. Com a explícita intenção de auxiliar na criação de possibilidades pedagógicas que atendessem aos interesses dos docentes que atuam em diferentes modalidades de ensino, elaborou-se uma proposta bimodal: uma parte foi ofertada em ambiente presencial e a outra, a distância.

Nos encontros de pesquisa com professores ao longo da história do grupo Pefop, os docentes registraram que gostariam de frequentar uma qualificação pedagógica, mas alegaram dificuldade em conseguir disponibilidade para realizá-la, porque o deslocamento consome muito tempo para quem já tem uma jornada pesada de trabalho. A partir dessas colocações, foi construído um protótipo de curso que atendesse a essa realidade, ofertado no formato bimodal.

A grande preocupação do grupo Pefop esteve voltada para a concepção paradigmática do curso. O sucesso ou o fracasso da transposição de um curso para a prática pedagógica do professor envolve a criação de uma proposta que possa servir de experiência vivenciada e ser aproveitada na atuação como docente. Os participantes puderam compor as 60 horas do curso com 16 horas na realização de 4 encontros presenciais e 44 horas a distância. Assim, na carga horária da modalidade a distância, mais flexível, escolheram os horários, ou seja, estudaram e pesquisaram em suas casas, nas escolas ou nas universidades. Para tanto, utilizou-se o ambiente virtual Eureka, da PUC-PR, que foi disponibilizado pela instituição e tornou-se o espaço de apoio para a realização do curso.

O Eureka serviu tanto para a comunicação do docente com os participantes como para a comunicação entre pares, possibilitando a aprendizagem colaborativa. Permitiu a disponibilização da proposta do curso, o desenvolvimento das atividades, a indicação das leituras e, especialmente, o acesso *on-line* dos módulos temáticos. A intenção foi ultrapassar uma proposta *on-line* restrita à reprodução de conhecimento.

A maior preocupação com os cursos a distância não reside apenas no material elaborado, que, em geral, é bem organizado, mas na concepção que os professores expressam na sua criação e na metodologia adotada para a realização das atividades propostas. Outro aspecto importante é a escolha dos meios ou recursos para acompanhar o desenvolvimento do curso.

As situações de diálogo com o professor por fóruns, *chats* e *e-mail* geram a comunicação entre os participantes e precisam ser consideradas na elaboração do curso. Segundo Freire (2004, p. 69), “a outra virtude, que a gente vai vivendo e fazendo na gente, é essa coisa óbvia de que você tem que partir exatamente dos níveis em que o educando está e não dos níveis em que você se encontra, que você se acha como educador ou educadora”. Em outro trecho, o autor alerta os educadores: “É por isto que eu sempre digo: experiências e práticas não se transplantam, se reinventam, se recriam”. Com essa visão freireana, a concepção do curso precisava atender a um paradigma inovador e superar uma visão conservadora assentada na repetição de conteúdos, porque, em geral, a teoria acaba não sendo refletida numa prática inovadora.

O desafio inicial na superação de uma visão paradigmática conservadora na educação presencial e *on-line*

50

O desafio inicial do grupo Pefop foi investigar as temáticas que sustentariam o curso com o intuito de superar a abordagem tradicional, pois a visão conservadora na docência impregnou também a educação a distância. Os docentes muitas vezes não percebem que sua noção de educação e de prática pedagógica está impregnada de paradigmas. A educação a distância, ao longo de sua história, também carregou essa abordagem com ênfase na técnica reducionista, e esse tem sido um dos mais graves problemas na proposta de disponibilização dos cursos *on-line*. As elaborações disponíveis nos ambientes virtuais caracterizam-se, em geral, por cursos baseados na reprodução do conhecimento.

Os professores, ao organizarem sua proposta de trabalho na educação a distância, especialmente na preparação de materiais para os ambientes virtuais com o intuito de auxiliar os docentes, tendem a reproduzir atividades baseadas em metodologias conservadoras. O professor ensina e o aluno objetivamente responde às questões propostas. Esse constitui o maior problema apontado pelos participantes para a continuidade nos cursos a distância, pois os alunos se sentem robotizados ao executarem exercícios reducionistas.

Os participantes esperam que o professor atenda na rede, em tempo real e ininterruptamente, e esse procedimento tem um custo muito elevado. Com uma visão mais econômica do que educacional, são encontrados cursos que propõem atendimento concomitante a diversos participantes, visando reduzir custos. Também apresentam leituras de textos prontos e exercícios de fácil correção. Esse processo se agrava quando o professor conta com um tutor que nem sempre é preparado para atender aos cursistas. Acredita-se que a manutenção da abordagem tradicional

resiste porque um curso que se proponha a realizar atividades críticas e participativas tem alto custo operacional.

Outra dificuldade para transpor modelos tradicionais na educação a distância reside nas possibilidades de recepção dos participantes. Ao construir o material para o ambiente virtual, o professor precisa considerar o tipo de clientela que está se dispondo a frequentar o curso. A proposição de acesso à rede, aos vídeos na internet e às imagens de alta resolução e de atividades que exigem a visualização e a elaboração com som e imagens requer que o participante tenha um bom computador. Esses cuidados e entraves obrigam o docente a compor um curso com limite de atividades.

Outro aspecto que o grupo Pefop observou ao longo do processo investigativo foi que a proposição para educação *on-line* exige a necessária articulação entre uma equipe pedagógica e uma equipe de desenvolvimento. A utilização do ambiente virtual, tanto do Eureka, que é institucional, quanto do Moodle, que é um programa livre e de fácil acesso, exige uma customização do material a ser disponibilizado. O emprego de *blogs* ou do *twitter* seria outra possibilidade para o professor tornar acessível sua proposta. Segundo Moran (2005, p. 93), “a EaD *on-line* nos mostra a importância do planejamento, da organização, da preparação de bons materiais. Bons materiais, fáceis de compreender, de navegar, facilitam imensamente o trabalho do aluno”.

O docente precisa combinar em suas práticas educativas o papel de mediador, informador e contextualizador, tanto na ação docente presencial quanto na EaD *on-line*; e, nesse processo de inovação, alcançar alguma autonomia e competência na consulta à rede para a captação de imagens e vídeos ou mesmo para a diagramação de textos. Portanto, o professor depende de qualificação para acessar programas e ambientes virtuais e conseguir disponibilizar a proposta aos alunos no ambiente *on-line*.

No caso relatado, o grupo Pefop tornou-se a equipe pedagógica e contou com uma equipe de desenvolvimento, um engenheiro de mídias e um *web designer*, que atuam no ambiente virtual Eureka da PUC-PR. Foi uma boa experiência, porque nem sempre é possível colocar a proposta em ação como deseja o professor. A equipe de desenvolvimento, em geral, tem um viés técnico muito forte e um entendimento que, às vezes, restringe a produção de curso numa concepção mais inovadora. Os obstáculos para o atendimento da rede em tempo real são lembrados constantemente. Ademais, é preciso grande cuidado na utilização de imagens, porque os direitos autorais devem ser respeitados.

A tendência conservadora na educação a distância depende de uma urgente mudança, sob pena de comprometer o sucesso e a relevância do curso. A docência exige um processo formativo e pedagógico, em todos os níveis de ensino, inclusive para os professores universitários, os quais são, em sua grande maioria, profissionais liberais e, em geral, nunca frequentaram uma formação pedagógica específica para trabalhar em sala de aula. Esse fator foi levantado e discutido em vários encontros dos pesquisadores e serviu para eleger três grandes temáticas para compor o curso: concepções da educação, paradigmas conservadores e inovadores na docência e utilização dos recursos da educação *on-line* e presencial.

Concepções da educação presencial e *on-line*

Paradigmas são concepções, tendências e abordagens que caracterizam a sociedade por um determinado tempo histórico. A atuação como professor na universidade ou como profissional de qualquer área de conhecimento tende a acompanhar o paradigma vigente ao longo da história da ciência e da educação. Os professores, geralmente, assumem a docência pela qualificação e expressão de seu trabalho como profissionais em sua área de conhecimento. Se, por um lado, essa escolha pode garantir aos alunos uma formação mais próxima das exigências do mundo do trabalho, por outro, pode levar os estudantes a se defrontarem com uma ação docente improvisada e sem a formação pedagógica adequada na condução dos processos de ensino-aprendizagem.

O docente sem formação pedagógica improvisa sua atuação e convive com erros e acertos que vão caracterizando sua caminhada acadêmica. Acredita-se que os professores se esforçam em construir sua própria formação, mas nem sempre são felizes nas opções para solucionar situações didático-acadêmicas no seu fazer pedagógico, pois continuam refletindo suas trajetórias, mudam a atividade, mas mantêm a visão tradicional.

Com esses desafios postos, optou-se por desenvolver as concepções da educação refletidas nos paradigmas conservadores e inovadores da ciência. A necessidade de reconstrução da ação docente que atenda ao novo paradigma depende da reflexão sobre as abordagens e as tendências pedagógicas geradas ao longo da história da educação. Para tanto, o curso foi construído envolvendo o processo de formação pedagógica a partir dos paradigmas na docência universitária, a organização do trabalho docente com tecnologias e o desenvolvimento da prática de metodologias e avaliação inovadoras.

Neste relato, registra-se a vivência compartilhada no curso, em especial no módulo "Paradigma na docência universitária", que abrangeu a primeira parte do estudo e foi elaborado para oferecer a experiência de trabalhar com encontros presenciais e *on-line*. Ao longo do processo, foi possível oferecer aos participantes uma prática pedagógica diferenciada, com visão crítica, buscando atender a um paradigma inovador na docência. A proposta inovadora procurou observar o paradigma da complexidade e, para tanto, os cursistas foram desafiados a experimentar uma metodologia que envolveu a discussão reflexiva da ação docente e provocou a produção do conhecimento, a apropriação e a utilização com criticidade das tecnologias disponíveis e a convivência da aliança entre a teoria proposta e prática vivenciada.

No processo investigativo, focalizou-se a problemática na formação pedagógica, em especial as abordagens e as tendências da ação docente, pois se acredita que esse entendimento pode vir a auxiliar os professores na empreitada da reconstrução de uma ação docente com uma tendência inovadora. A reflexão e a mudança de atitude foram registradas pelos participantes e serviram como estímulo para o grupo Pefop acompanhar o processo. Por todo o tempo, tomou-se como referência a proposta de Imbernón (2006, p. 20): "O professor ou a professora não deveria ser um técnico que desenvolve ou implementa inovações prescritas, mas deveria converter-se em um profissional que deve participar ativa e criticamente no verdadeiro processo de

inovação e mudança”, recomendando que elas se produzam “em seu próprio contexto, em um processo dinâmico e flexível”.

Cabe destacar que o grupo de pesquisa, em suas discussões, considerou a possibilidade de um curso não gerar o suporte necessário para mudar a prática pedagógica dos professores. A tentativa intencional foi, porém, aproveitar o tempo dos participantes na construção de uma proposta que exigisse a reflexão dos docentes por meio da leitura crítica de textos, de vídeos disponibilizados no Eureka e de atividades que envolvessem descrição da prática. Foi possível registrar, junto aos participantes, a vivência nas situações conservadoras e reducionistas ao longo de sua vida acadêmica, no sentido de provocar um repensar da ação docente. Atividade elogiada pelos participantes foi a proposição da organização do trabalho docente por meio da opção por uma abordagem crítica, elaborando um contrato didático que exigisse um novo paradigma e a utilização crítica da tecnologia disponível.

Os reflexos dos paradigmas conservadores na docência presencial e *on-line*

O ponto forte da investigação sobre a formação pedagógica numa modalidade bimodal foi partir dos paradigmas que caracterizam as concepções e as tendências da prática pedagógica. Considerou-se também que a educação a distância segue as tendências de cada momento histórico e, neste momento, atende a uma acentuada abordagem conservadora e técnica que acaba não se revertendo na mudança da ação docente na sala de aula e nos próprios ambientes virtuais.

As opções teóricas e práticas de uma profissão, bem como as atitudes pessoais, são contaminadas pelos pressupostos que caracterizam o paradigma vigente em determinada época. Segundo Thomas Kuhn (1996, p. 225), na obra *As estruturas da revolução científica*, os paradigmas podem ser entendidos como a “constelação de crenças, valores e técnicas partilhadas pelos membros de uma comunidade científica”. Portanto, os paradigmas vigoram num determinado tempo histórico e contagiam todas as instituições que compõem a sociedade.

Os paradigmas permitem entender os aportes teóricos e a explicação da prática dos profissionais e determinam o ser e o fazer das pessoas e seus conceitos de mundo, de sociedade e de homem. Por sua vez, o movimento cíclico da sociedade impulsiona a manutenção e o redimensionamento de um paradigma que obedece às exigências da época e se mantém enquanto serve à comunidade científica (Kuhn, 1996). Portanto, os paradigmas sofrem processos de transformação e se alternam de tempos em tempos.

A abordagem conservadora na docência e em todas as atividades profissionais, por muitos séculos, sustentou uma visão fragmentada dos fenômenos da natureza e gerou uma visão de mundo mecânica e determinista. Essa concepção advém do paradigma newtoniano-cartesiano que caracterizou a ciência desde o início do século 17 até as últimas décadas do século 20. Esse paradigma, que tinha como referência central a organização da ciência, fortaleceu a legitimação da racionalidade científica

e acentuou o processo de fragmentação do conhecimento. A formação em todos os níveis e organizações, centrada numa visão reducionista e na compartimentação do conhecimento, passou a caracterizar grande parte da vida dos profissionais, dentre eles, os professores universitários. A proposição paradigmática newtoniano-cartesiana, fundamentada na reprodução do conhecimento, gerou também a visão dual entre sujeito e objeto, razão e emoção, ciência e ética, entre outros.

Esse paradigma influenciou profundamente a Revolução Industrial e se refletiu enfaticamente na produção fabril. A educação a distância, desde o início do século 19 até grande parte do século 20, por utilizar recursos tecnológicos, contaminou-se com o paradigma técnico e fabril. Sousa e Fino (2008, p. 12) reforçam essa afirmação: “Quando a escola pública surgiu, no auge da Revolução Industrial, tinha por missão dar respostas a necessidades relacionadas com profundas alterações nas relações de produção emergentes. [...] A nova ordem industrial precisava de um novo tipo de homem, equipado de aptidões que nem a família nem a igreja eram capazes, só por si, de facultar”. Mais adiante, esclarecem: “A sociedade industrial, fundada sobre a sincronização do trabalho, precisava, portanto, de indivíduos que pouco tinham que ver com um passado rural e bucólico, em que os ritmos naturais prevaleciam”. A produção fabril trouxe para a sociedade as tarefas repetitivas que necessitavam de cumprimento de ordens cronologicamente programadas; sem a necessidade de criar ou de inventar, as pessoas dependiam exclusivamente de obedecer ao ritmo da máquina e ao apito da fábrica.

54

Esse modelo cartesiano e fabril perdurou e contagiou a escola, que passou a responder aos anseios da aprendizagem padrão de respostas únicas e da defesa de verdades absolutas. Os manuais com a regulamentação do funcionamento das máquinas e as atividades repetitivas levaram a que os trabalhadores seguissem ordens de maneira ingênua e submissa. Essa abordagem técnica preponderou nas escolas que, a exemplo da fábrica, passaram a preparar seus alunos para o mundo do trabalho, oferecendo uma prática pedagógica com prescrições e exercícios com respostas objetivas, modelo ainda muito presente. A maioria das propostas de educação a distância ainda segue esse molde.

Acredita-se que a exigência de mudança paradigmática neste início de século tornou-se um grande desafio não só para educadores, mas também para outros profissionais. As crises provocam a mudança de paradigma. Nesse sentido, é oportuna a seguinte reflexão de Sousa e Fino (2008, p. 19):

Ninguém contestará a evidência da crise que assola os sistemas educativos em todo o planeta. Ela tem vindo a manifestar-se, fundamentalmente, no processo de erosão que, a partir da fragilização do vínculo entre a escola e o desenvolvimento econômico e social, desembocou em massificação, falta de qualidade, desinvestimento, desmotivação e proletarização dos professores. E que é coincidente com a crise do paradigma estruturante da escola, cuja vigência entrou em colapso a partir do momento em que a sociedade industrial começou a dar lugar a uma nova organização econômica e social cujos contornos ainda não estão completamente definidos, se bem que pareça já evidente a prevalência da informação e do conhecimento sobre as indústrias tradicionais.

O mundo globalizado aliou-se aos efeitos perversos de uma sociedade capitalista desigual e injusta, que fortaleceu a abordagem técnica e exacerbou o

acúmulo do capital. Essa visão compromete muito a função de formar seres humanos responsáveis, sensíveis e capazes de buscar o sentido da vida, do destino humano e de uma sociedade mais tolerante e igualitária. A miopia ecológica e a ganância empresarial decorrentes do consumismo gerado pelo sistema econômico cegaram a humanidade em busca do capital, do crescimento e da expansão (Capra, 1996). Além de sofrer os efeitos econômicos e sociais do sistema capitalista, o paradigma newtoniano-cartesiano apregou uma falsa tensão entre teoria e prática, humanismo e tecnologia, ciência e fé, entre outras dualidades.

O paradigma conservador, seja na abordagem tradicional, seja na abordagem técnica, ainda encontra forte expressão nas atividades profissionais e tem dominado os meios acadêmicos (Capra, 1996; Santos, 1987, 1989; Behrens, 2000). Por outro lado, é inegável que esse paradigma levou ao desenvolvimento técnico e estabeleceu grandes avanços para a sociedade no que se refere à pesquisa e à informação, particularmente no tocante aos avanços decorrentes da Revolução Tecnológica e da disponibilização da rede informatizada e globalizada. Diante disso, o paradigma newtoniano-cartesiano não pode ser encarado como um erro histórico, pois caracterizou por séculos a ciência e serviu às necessidades da época. No entanto, trata-se de uma visão a ser superada, pois não atende mais às exigências da sociedade contemporânea.

Exigência de novo paradigma na concepção da educação presencial e a distância no século 21

55

O novo paradigma da ciência gerado com base nas teorias da Relatividade e da Física Quântica implica um repensar sobre o papel da educação na sociedade. O desafio desse novo paradigma consiste em encontrar caminhos para a superação da extremada fragmentação das especializações, da coisificação da natureza, da ênfase no racionalismo, da fria objetividade, do desvinculamento dos valores humanos superiores, do descaso dos sentimentos, da abordagem mercantil na competitiva exploração da natureza, da ideologia do consumismo desenfreado e da confusão entre riqueza material e felicidade. A propósito desse contexto, Regnier (1995, p. 3) alerta:

Em meio a uma crise global, de tão graves proporções, muito se fala ultimamente em diferentes instâncias das sociedades modernas, em mudança de paradigma como reconhecimento da necessidade premente de construção de um novo modelo que, para além dos limites da racionalidade científica, crie as condições propícias a uma aliança entre ciência e consciência, razão e intuição, progresso e evolução, sujeito e objeto, de tal forma que seja possível o estabelecimento de uma nova ordem planetária.

O clima de revolução científica, epistemológica, cultural e tecnológica, gerado pelo esgotamento do velho paradigma, tem como ênfase a profunda contradição entre o imenso avanço da tecnologia e o trágico destino da maior parte da humanidade. A esse respeito, Moraes (1997, p. 20) acrescenta:

A ciência está exigindo uma nova visão de mundo, diferente e não fragmentada. A atual abordagem que analisa o mundo em partes independentes já não funciona. Por outro lado acreditamos na necessidade de construção e reconstrução do homem e do mundo, tendo como um dos eixos fundamentais, a educação, reconhecendo a importância de diálogos que precisam ser restabelecidos, com base em um enfoque mais holístico e em um modo menos fragmentado de ver um mundo e nos posicionarmos diante dele. Já não podemos prescindir de uma visão mais ampla, global, para que a mente humana funcione de modo mais harmonioso no sentido de colaborar para a construção de uma sociedade mais ordenada, justa, humana, fraterna e estável.

Trata-se da crise e da superação da matriz epistemológica newtoniano-cartesiana, que tende a dar lugar ao paradigma inovador proposto pela ciência, denominado desde o final do século 20 de paradigma da complexidade (Capra, 2002; Morin, 2000; Santos, 1987). A transição paradigmática envolve a busca pela visão de totalidade, de conexão, de interdependência. Capra (1996), em sua obra *A teia da vida*, enfatiza que o novo paradigma demanda a reconstrução da visão de mundo. O atendimento ao paradigma inovador exige também repensar o papel da educação, especialmente no sentido de superar o ensino focalizado na reprodução e buscar a produção do conhecimento. Santos (2000, p. 45) reforça o alerta, pois “a transição paradigmática é [...] um ambiente de incerteza, de complexidade e de caos que se repercute nas estruturas e nas práticas sociais, nas instituições e nas ideologias, nas representações sociais e nas inteligibilidades, na vida vivida e na personalidade”.

A entrada no século 21 vem carregada de perplexidade perante os inúmeros dilemas que se colocam nos diversos campos do conhecimento. Além da angústia, do desconforto e da inquietação gerados pela incerteza, as universidades e todas as instituições sociais também são desafiadas a superar as verdades absolutas e inquestionáveis que pairaram sobre os meios acadêmicos nos últimos quatro séculos (Behrens, 2006).

As universidades, em busca do conhecimento pertinente, devem enfrentar a complexidade que, segundo Morin (2000, p. 38), tem o seguinte entendimento:

Complexus significa o que foi tecido junto: de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo [...], e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si.

A tessitura da mudança paradigmática não se restringe à alteração do espaço físico nem à implantação de novos laboratórios e à utilização de técnicas sofisticadas. Trata-se de repensar a função dos profissionais, dos indivíduos que precisam investigar novos caminhos para viver harmoniosamente no universo.

O paradigma da complexidade na educação demanda a reaproximação das partes no todo, exigindo a conexão de diferentes visões, abordagens e tendências. Na prática pedagógica, Behrens (2005) sugere criar uma trama ou rede conectada entre três abordagens:

- a progressista, que leva ao diálogo, à argumentação e à vivência coletiva;
- a holística, que busca a visão de totalidade; e
- a do ensino com pesquisa, que instrumentaliza o aluno para investigar as informações e transformá-las em conhecimento.

A visão inovadora tem como pilar sustentador o diálogo, a problematização e as ações compartilhadas. Assim, para Gutiérrez e Prado (1999, p. 66), “a interlocução, a conversa, é a essência do ato educativo”. A interlocução significa encontro, diálogo horizontal, ter sempre presente a importância do outro, especialmente quando permite a valorização das experiências das pessoas, suas crenças, seus sonhos e seus desejos. Esse movimento amoroso e coletivo (Freire, 1993) empreende atitudes de respeito, tolerância, participação, envolvimento e reconhecimento das ideias dos outros e, para tanto, demanda contemplar processos de interação, comunicação, comunhão e amor.

Nesse contexto, cabe a contribuição de Freire (1996, p. 21), quando recomenda aos docentes progressistas que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. O professor precisa desenvolver um ensino crítico e criativo que lhe permita estar atualizado e participar com os alunos do processo de ensinar e de aprender. Um docente atualizado propõe problematizações e aponta a seus alunos caminhos para buscar soluções para as questões levantadas na sua prática diária.

A possibilidade de obtenção de novas alternativas para uma formação pedagógica mais abrangente e continuada precisa viabilizar um processo educativo que garanta a prática docente dialogada e problematizadora; para tanto, o professor necessita inovar seu modo de agir e pensar e ter presente que, para gerar mudanças, deve considerar também a utilização das ferramentas disponíveis na rede informatizada.

Educação *on-line*: possibilidades para ensinar e aprender

O processo metodológico que atenda ao paradigma da complexidade exige que o professor mude sua concepção de educação e, neste momento, eleja de maneira crítica, para si mesmo e para os alunos, recursos tecnológicos disponíveis para o ensinar e o aprender. Ao construir a proposição do curso em questão, o grupo Pefop considerou o alerta de Sancho (2006, p. 19): “a principal dificuldade para transformar os contextos de ensino com a incorporação de tecnologias diversificadas de informação e comunicação parece se encontrar no fato de que a tipologia de ensino dominante na escola está centrada no professor”. Assim, buscou-se elaborar uma proposta centrada nos alunos, com a mediação do professor, e que usufrísse dos recursos de acesso *on-line*, possibilitando aos participantes atividades que exigiam autonomia para se pronunciarem via rede com o professor e com seus pares. Na elaboração do projeto, considerou-se também outro fator relevante apontado por Sancho (2006, p. 29):

Nos casos em que os professores careçam da formação e das condições que lhes permitam gerar iniciativas, os projetos em que se consideram as perspectivas dos docentes, seus conhecimentos pedagógicos, suas contribuições e também medos e resistências, têm maior probabilidade de êxito do que aqueles que concebem os professores como meros executores das prescrições elaboradas por outros.

Os alunos que adentram a universidade neste início de século já nasceram numa sociedade informatizada e, em sua grande maioria, são usuários dos recursos tecnológicos. Ao entrarem na sala de aula, deparam-se com um docente utilizando o quadro de giz e, por longas horas, copiam um conteúdo proposto de maneira estática, mesmo tendo a sua disposição *data show* e internet. Em geral, a reclamação dos professores é a falta de equipamento, mas percebe-se que as universidades que já instalaram essas ferramentas em todas as salas de aula não conseguiram ainda garantir sua utilização pelos docentes. Cabe registrar que a instalação do equipamento depende também de pessoal técnico que auxilie os professores a resolverem problemas momentâneos de conexão e de pequenos reparos.

O cuidado e a manutenção regular dos equipamentos pelos técnicos responsáveis facilitam o seu uso pelo professor, evitando o desgaste de se preparar uma aula com os recursos e eles não funcionarem na hora de sua utilização. Criar uma estrutura para manter esses aparelhos em ordem depende, ainda, da necessidade de conexão via rede. Esse é outro aspecto a ser enfrentado, pois essa conexão tem custo elevado para a organização e para seu perfeito funcionamento. Sua utilização plena depende da vontade do professor, pois ele precisa se preparar para manusear o equipamento com habilidade técnica e visão inovadora. Para isso, o mais importante é optar pela proposição de atividades que garantam uma abordagem inventiva.

Os professores não podem evitar esse enfrentamento porque, como alertam Harasim *et al.* (2005, p. 337), “as redes de aprendizagem estão transformando as relações, as oportunidades e os resultados do ensino e da aprendizagem. Estruturas de educação tradicionais estão sendo profundamente alteradas pelas novas tecnologias de informação e comunicação”. E complementam que as redes, como instrumentos de convergência, e o desenvolvimento da informática e das telecomunicações se tornaram “o motor de uma nova forma de educação e criaram uma mudança de paradigma: um modelo e um conjunto de expectativas e regras novas de como atuar com sucesso em um novo ambiente de aprendizagem”.

A prática pedagógica num paradigma da complexidade foi considerada na proposta de formação continuada dos professores, de maneira presencial e *on-line*, e permitiu que os participantes pudessem conviver com a realidade proposta por Moran (2005, p. 89), pois, “as redes, principalmente a Internet, estão começando a provocar mudanças profundas na educação presencial e a distância. Na presencial, desenraizam o conceito de ensino-aprendizagem localizado e temporalizado. Podemos aprender desde vários lugares, ao mesmo tempo, *on* e *off line*, juntos e separados”. E acrescenta:

As redes estão provocando mudanças profundas na educação a distância. Antes a EaD era uma atividade muito solitária e exigia muito (sic) auto-disciplina. Agora com as redes, a EaD continua como uma atividade individual, combinada com a possibilidade de comunicação instantânea, de criar grupos de aprendizagem, integrando a aprendizagem pessoal com a grupal. A educação presencial está incorporando tecnologias, funções, atividades que eram típicas de educação a distância, e a EaD está descobrindo que pode ensinar de forma menos individualista, mantendo um equilíbrio entre flexibilidade e a interação.

A tecnologia tornou-se um instrumento e uma importante ferramenta para o desenvolvimento profissional e acadêmico em todos os níveis. Os recursos

informatizados têm se apresentado como um caminho para a solução do problema da qualificação pedagógica, pois possibilitam a oferta de encontros e cursos realizados tanto na modalidade *on-line* quanto na presencial. A EaD pode ser um excelente espaço para o professor universitário buscar um aprimoramento de sua prática pedagógica.

Os recursos informacionais são ferramentas, mas não a solução para a inovação da prática pedagógica do professor, pois ela depende da mudança de visão paradigmática. Nesse contexto, mesmo os professores que tiveram sucesso no paradigma newtoniano-cartesiano e ensinaram a repetir e memorizar com destreza são agora desafiados a enfrentar um processo de mudança necessário em sua prática docente.

Considerações finais: os professores falam da vivência no processo investigativo

A pesquisa-ação numa abordagem qualitativa envolveu uma investigação baseada em relatos sobre as atividades desenvolvidas de modo presencial e *on-line* que os alunos registravam no próprio ambiente virtual. A participação dos 23 docentes foi expressiva e de grande valia, pois seus posicionamentos contribuíram muito para reescrever e atualizar a proposta de formação pedagógica e a continuidade do projeto com os outros grupos envolvidos. Tratou-se de averiguar as contribuições e os impactos criados durante o processo para continuar subsidiando a proposta metodológica.

Os professores foram convidados a participar da pesquisa e, dos 23 docentes, 14 assinaram a carta de consentimento e encaminharam a avaliação da proposta. Para salvaguardar o anonimato, os participantes foram designados pelo código "P" e o número correspondente (P1 a P14). As contribuições dos envolvidos foram retiradas dos depoimentos livres encaminhados por *e-mail*, fóruns ou *chat* e do questionário aberto enviado via *e-mail*.

As diversas frentes de participação dos professores geraram um volume expressivo de contribuições; assim, optou-se por elaborar as considerações finais a partir da fala dos próprios participantes.

Quanto à contribuição do módulo na prática pedagógica, elegeu-se este depoimento:

Imprescindível conviver num curso com proposta bimodal, presencial e on-line, porque não podemos ignorar os novos desafios que o professor universitário precisa enfrentar. A experiência de conviver com os colegas postando as reflexões sobre as concepções e os paradigmas na docência acrescentou muito na minha vontade de reconstruir a prática de sala de aula. É impossível manter uma prática pedagógica conservadora após a convivência num curso que se preocupou em oferecer desde o início uma mudança de concepção. Me senti provocada todo tempo, e isto foi muito bom. (P 14).

O comentário permite perceber que a proposição de iniciar o módulo com as concepções pedagógicas e com o papel dos paradigmas na ciência e na educação instiga o professor a repensar sua prática e a compartilhar com seus pares pela rede a necessidade urgente de superar a visão conservadora.

Na indagação acerca das “impressões sobre o material didático disponível *on-line*” que se referia à elaboração do módulo e sua disponibilização *on-line*, o participante contribuiu nos seguintes termos:

Coerente, objetivo, relacional, didático. Resumo assim os conteúdos dos módulos a que tive acesso on-line via Eureka. As referências de autores atuais, incluindo a professora da disciplina, garantiram a credibilidade, permitiram interação nas aulas e mediação apropriada nos demais autores abordados. (P 6).

A intenção do grupo Pefop era que os professores pudessem migrar de maneira crítica sua experiência do curso para sua sala de aula, tanto propondo atividades *on-line* para seus alunos como utilizando o material e a experiência em sua prática docente presencial. A elaboração do material virtual dependeu de um trabalho integrado entre a equipe pedagógica e uma equipe de desenvolvimento.

O grupo fez vários ensaios com o material proposto, mas tinha curiosidade de investigar junto aos participantes do curso qual era o “grau de entendimento exigido no material didático *on-line*”. Na classificação dos 14 respondentes, 13 indicaram que o material foi de fácil acesso e um indicou que foi razoável. Dentre as declarações, destaca-se:

A ideia de não querer fazer pegadinha com nosso cérebro na hora das atividades, pois exigiram reflexão e depoimentos pessoais sobre a prática pedagógica, me fizeram pensar muito sobre os procedimentos que adoto em sala de aula. E que isto vale tanto para aprendizagem em ambiente presencial como no on-line. O propósito de reforçar os conceitos abordados nas concepções pedagógicas foi decisivo para me fazer gostar dos textos onde estavam os mais de 400 anos de história da educação. A-DO-REI! Quero continuar a ler ainda mais sobre tais conteúdos. (P 14).

A sondagem sobre “concepção inicial (anterior a esse curso) em relação às tecnologias da informação e comunicação (TIC) e sua prática pedagógica” permitiu levantar as impressões dos participantes antes de iniciar o curso sobre as TIC e a prática pedagógica. Dos depoimentos, enfatiza-se:

Achei que teria que desenvolver programas mirabolantes de aulas no computador, que teria que dominar uma série de ferramentas chatas e descabidas para poder dar aulas em data shows, Power Point, etc., e percebi que o mais importante continua sendo preparar bem meus dois lados do cérebro (esquerdo – da sensibilidade, direito – do raciocínio lógico) para dar aulas, seja

com novas ou velhas tecnologias. Trata-se de sua opção paradigmática, de sua concepção de homem e de mundo. Com boa vontade, gostando de gente, e um pingo que seja de engajamento social, é possível “ajudar homens e mulheres a buscar a completude, enquanto seres inacabados”, como diz o mestre Paulo Freire. Isso, pra mim, foi o mais importante. Fazer Power Point posso aprender até com meus alunos, mas que concepção tem minha prática docente e o que eleger e colocar nos slides, só com muita reflexão e discussão, porque assim você cria coragem para gerar uma mudança na ação docente. (P 13).

A investigação junto aos cursistas sobre “influência ou impacto que tiveram as aulas presenciais para sua prática como docente” apontou a importância da participação pessoal e da articulação com o professor e com os pares no ambiente presencial.

Ah, tive a certeza de que estou no caminho certo porque, assim como a professora X, também penso que não dá só para entrar numa sala de aula de graduação com giz e saliva. Agora, também é um saco ficar enchendo a aula de musiquinha, imagens fosforescentes, citações de tudo quanto é autor em slides estonteantes girando para todos os lados para encher o tempo até o sinal bater O que garante a qualidade na docência é a concepção que está subjacente à prática pedagógica, ou seja, o paradigma inovador exige muito mais.... Escolher focalizadamente recursos que clarifiquem a temática a ser trabalhada. Giz, saliva, data show e slides combinados funcionam melhor e garantem trocas durante as aulas, esse é o ponto. Conseguimos isso. E, das presenciais, levamos para o on-line. (P 6).

A indagação acerca das “contribuições que você deu para o sucesso neste módulo” levou à reflexão dos participantes sobre seu envolvimento com o curso. Muitos apresentaram justificativas referentes à falta de tempo, mas foi possível sentir o comprometimento dos cursistas, como mostram os seguintes depoimentos:

Um dos meus desafios é sempre melhorar minha formação continuada, procurei estar presente em todas as aulas, fazer todas as atividades, sugar todas as informações necessárias para meu enriquecimento. Com diálogos, coloquei minha opinião, trouxe exemplos da realidade em sala de aula e o que devemos fazer, assim enriquecendo o conteúdo. (P 2).

É isso mesmo, cada época tem seu paradigma e as pessoas geralmente têm medo do novo, mantendo-se da forma tradicional como aprenderam; desta forma reproduzem o que o poeta já dizia: “ainda somos os mesmos e vivemos como nossos pais...” Claro que, com a geração de “nativos digitais”, os professores devem se preparar para o atual paradigma da educação, no qual a tecnologia está totalmente incorporada. Nas minhas participações em todos os momentos presenciais e on-line, insisti nesta temática, alertei,

desafiei e provoquei longas conversas sobre isto. Valeu!!!!!! Porque acredito que só ensinar a receita é muito pouco, neste curso vivenciamos possibilidades inovadoras de abordar uma temática. Isto é muito relevante. (P 5).

O levantamento sobre as “contribuições do módulo e o que isso pode influenciar sua prática em sala de aula” rendeu significativos subsídios para avaliar e elaborar novas propostas. Dos pronunciamentos, elegeu-se:

Nossa!!!! Tudo! Saber onde se quer chegar é o primeiro passo para começar a caminhar, eu estou convicta disso. Eu precisava entender por que muitos dos meus colegas jornalistas e professores mais velhos, e outros nem tanto, tinham uma concepção tão tradicional a respeito de mercado e de educação. Suas marras e ceticismos me incomodavam profundamente. Agora entendo que estão ainda no velho paradigma, não se abriram ao novo, têm medo da complexidade, da pluralidade, da interdisciplinaridade, da troca, da interação... O módulo me deu argumentos para contrapor alguns equívocos no processo pedagógico da disciplina e da instituição a que presto serviços. Aos poucos começo a ser ouvida e já houve mudanças significativas, construtivas, e adesões importantes até daqueles “velhos ranços”, entendes?... Tem sido muito bom! E o melhor: ninguém se feriu ou saiu lesado. Agora há diálogo, pelo menos. E até algumas vitórias... (P 6).

62

O questionamento sobre a “utilização do Eureka na realização deste curso” revelou uma boa aceitação do ambiente por parte dos alunos. Alguns apontaram os impasses iniciais até conhecerem o programa para acessar o ambiente, o cadastramento na rede, o fornecimento de senhas e o próprio acesso à sala, ao *e-mail*, ao fórum, ao *chat*, entre outros. O grupo Pefop preparou esse momento inicial e auxiliou o professor do módulo com bolsistas e funcionários do Eureka. Buscou-se deixar essa ocasião o mais fluida possível, para não haver desestímulo e desistência; a utilização do Eureka foi planejada, mas, mesmo assim, surgiram várias dificuldades ao longo do processo. Foi uma real aprendizagem para o professor, os alunos e, principalmente, os pesquisadores que estavam acompanhando a ação. As participações retratam essa etapa importante do curso:

Para esse módulo, ótimo! Porém, para a parte inicial de utilização do Eureka foi REGULAR, pois poderíamos ter usufruído muito mais. Deveria aproveitar mais o espaço riquíssimo do Eureka, pois o ambiente virtual tinha conteúdos, links, textos, imagens, indicação de vídeo e poderia ser consultado antes das aulas. As aulas presenciais foram conectadas ao debate do que estava on-line. Alguns alunos não acessaram o suficiente e daí ficavam um pouco perdidos na discussão, mas reforço que a leitura anterior subsidiou excelentes debates de conhecimentos. Acredito que o professor no ambiente presencial, precisa ser um MEDIADOR desses conhecimentos adquiridos no Eureka. Jamais deixar um professor passar um filme “inteiro” em uma aula presencial, solicite que

os alunos vejam o filme em casa, faça fórum, chat sobre o filme.... aproveitar as aulas presenciais para enriquecimento do conhecimento prévio. No módulo de Paradigmas Educacionais na Prática Pedagógica esta organização ficou presente, fez a ponte e foi trabalhado de forma articulada. (P 13).

A elaboração do curso bimodal tinha como foco a formação pedagógica de professores universitários. Com essa visão, optou-se por indagar dos participantes quanto ao "papel do módulo de concepções pedagógicas (paradigmas) para formação docente". Destacou-se, dentre as contribuições:

Fundamental para quem quer ser professor, o cara que faz a cabeça da galera. Vamos arrastar nossos alunos pelo exemplo e, portanto, olha a nossa responsabilidade em fazê-lo! Temos arma poderosa em nossas mãos que é o desejo das pessoas. Todos desejamos ser reconhecidos, amados, lembrados, elogiados, e podemos manipulá-los consciente ou inconscientemente para diferentes interesses. Prestar atenção nos desejos do sujeito que se encontra nos olhando embevecido na sala de aula diariamente. Precisamos saber que concepções de mundo, de relações, de interações estamos oferecendo a eles, que suporte ideológico estamos enfiando em suas cabecinhas... Ou, na pior das hipóteses, se não os cativarmos pelas nossas crenças e concepções eles fugirão de nós com aversão e repulsa. Seremos um exemplo de como "Não Ser", "Não Fazer", e isso seria muito frustrante também pra nós como educadores". (P 6).

O relato permite notar que os encontros presenciais e *on-line*, individuais e coletivos, contribuíram significativamente para a formação pedagógica. A utilização do ambiente virtual muito favoreceu a qualificação do processo. Os participantes insistem em apontar a provocação e a discussão reflexiva proposta nesta formação pedagógica em modalidade bimodal, realizada pelo grupo Pefop.

Cabe ressaltar que, durante a vivência na pesquisa, foi possível perceber que a reflexão sobre a mudança paradigmática interfere na reconstrução da prática pedagógica, estimulando os professores/participantes a repensarem sua maneira de ver e agir, a refletirem sobre a sua atuação em sala de aula. Nesse caminho, Moran (2005, p. 92), com a experiência de pesquisador iniciado há muito tempo nos cursos *on-line*, traz um relevante alerta: "Esses mesmos professores, ao voltar para as aulas presenciais, costumam estranhar de que no presencial falta algo, de que o planejamento é muito menos rigoroso, que as atividades em sala são muito menos previstas, que o material poderia ser mais adequado e que a avaliação é decidida, muitas vezes, ao sabor dos acontecimentos". E acrescenta: "Professores e alunos, ao ter acesso a bons materiais a distância, costumam trazê-los também para a sala de aula presencial e isso vem contribuindo para a diminuição da separação que ainda há entre os que fazem cursos a distância e os presenciais, nas universidades".

O ápice da análise e avaliação da proposta foi o levantamento das impressões dos participantes sobre o projeto em geral. As contribuições dos cursistas ajudam a

tecer as considerações finais deste trabalho, pois dar voz aos participantes é encorajador e pertinente. Assim, das impressões, escolheu-se:

O presencial se virtualiza e a distância se presencializa. A educação presencial e a distância começa a ser fortemente modificada e todos nós, organizações, professores e alunos, somos desafiados a encontrar novos modelos para novas situações. Vantagens: que estamos otimizando nosso tempo, adquirindo conhecimentos, encontrando novos modelos, abrindo um horizonte inimaginável. Pelo desenvolvimento da rede é possível disponibilizar, pesquisar e organizar em uma página web conteúdos, interligados por palavras-chave, links, sons e imagens e utilizar ferramentas de colaboração, como correio eletrônico, fóruns de discussão e outras mídias que favorecem a construção de comunidades virtuais de aprendizagem. Dificuldades: poucos profissionais capacitados para preparar cursos semipresenciais, pois depende também do grau de maturidade e cooperação da turma. O importante é prever uma espécie de aula-sanfona, que vai do presencial para o virtual e volta para o presencial, de acordo com o ritmo da turma. (P 2).

A fala dos alunos que conviveram nesta experiência aponta para a pertinência das discussões e a possibilidade de os participantes produzirem conhecimentos por meio de cenário que garanta a busca de mudança paradigmática e favoreça o questionamento, a argumentação e a crítica. Evidenciou-se a importância do papel do professor como mediador do processo, estimulando-o a analisar e planejar a sua prática numa visão inovadora e com a incorporação crítica das propostas *on-line*.

Os caminhos traçados no curso, dentro do paradigma da complexidade, desafiaram a pensar e viver coletivamente, contemplando múltiplas visões e acolhendo distintas competências e abordagens na prática docente. A educação a distância precisa com urgência buscar novos caminhos mais interativos, mais críticos e mais criativos.

Referências:

BEHRENS, Marilda Aparecida. *O paradigma emergente e a prática pedagógica*. Petrópolis: Vozes, 2005.

_____. *Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios*. Petrópolis: Vozes, 2006.

_____. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000. p. 67-132.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.

_____. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2002.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

_____. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. *Pedagogia da tolerância*. Org. e notas: Ana Maria Araújo Freire. São Paulo: Unesp, 2004.

FREIRE, Paulo; FREIRE, Ana Maria. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Unesp, 2000.

GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. *Ecopedagogia e cidadania planetária*. São Paulo: Cortez, 1999.

HARASIM, Linda et al. *Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line*. São Paulo: Senac, 2005.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

MORAES, Maria Cândida. *O paradigma educacional emergente*. Campinas: Papirus, 1997.

MORAN, José Manuel. Avaliação das mudanças que as tecnologias estão provocando na educação presencial e a distância. *Educação e Cultura Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 89-108, jun./dez. 2005.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.

PERES, Flávia; MEIRA, Luciano. Avaliação de *software* educacional centrada no diálogo. *Educação e Cultura Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 31-58, jun./dez. 2005.

RÉGNIER, Erna Martha. Educação/formação profissional: para além dos novos paradigmas. *Boletim Técnico do Senac*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 2-13, jan./abr. 1995.

SANCHO, Juana Maria. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

_____. *Um discurso sobre as ciências*. Porto: Afrontamento, 1987.

SOUSA, Jesus Maria; FINO, Carlos Nogueira. As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional. *Educação e Cultura Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 11-26, jan./jun. 2008.

Marilda Aparecida Behrens, doutora em Educação (Currículo) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), é professora da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR).

marildaab@gmail.com