

FORMAÇÃO DOCENTE FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS: desafios e possibilidades*

*TEACHING TRAINING IN THE NEW TECHNOLOGIES:
challenges and possibilities*

Claudemir Públio Júnior

Docente do IFMT – Câmpus de Barra do Garça
E-mail: claudemir.junior@gmail.com

Introdução

As instituições de educação superior têm experimentado uma mudança de certa importância no conjunto do sistema educativo da sociedade atual: o deslocamento de processos de formação a partir de ambientes convencionais para outras áreas; demanda generalizada de que os estudantes recebam as competências necessárias para a aprendizagem ao longo da vida; comercialização do conhecimento que gera simultaneamente oportunidades para novos mercados e competências no setor etc. O campo de aprendizagem varia drasticamente.

Assim, as instituições tradicionais de ensino, quer presencial ou a distância, têm de reajustar os seus sistemas de distribuição e de comunicação, deixando de ser o centro da comunicação educativa de forma simples e passam a constituir simples nós de uma trama de redes entre as quais o estudante-usuário se move em coordenadas chamadas *cyberspaces* de forma mais flexível. Por outro lado, as mudanças nessas coordenadas espaço-temporais trazem consigo o aparecimento de novas organizações de ensino, que se constituem como consórcios ou redes de instituições e cujos sistemas de ensino se caracterizam pela modularidade e interconexão.

Tudo isso exige das instituições de educação superior uma flexibilização de seus procedimentos e de sua estrutura administrativa, para adaptar-

* Este estudo faz parte da Tese (doutorado) intitulada *As possíveis transformações trazidas pela Formação Continuada às práticas pedagógicas dos professores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação*, do próprio Autor.

-se a modalidades de formação alternativa mais de acordo com as necessidades que essa nova sociedade apresenta. Tampouco o é o fato de que uma instituição está investigando sobre os mais recentes avanços em questões das telecomunicações ou da aplicação das tecnologias da informação e da comunicação.

Para que, tanto as instituições existentes como as que estão nascendo *ex profeso* possam responder verdadeiramente a esse desafio, é preciso revisar seus referentes atuais e promover experiências inovadoras nos processos de ensino e aprendizagem, apoiando-se nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e enfatizando na docência, nas mudanças de estratégias didáticas dos professores e nos sistemas de comunicação e distribuição dos materiais de aprendizagem, ou seja, nos processos de inovação docente, em lugar de enfatizar a disponibilidade e as potencialidades das tecnologias. Ao mesmo tempo, esses projetos de flexibilização serão entendidos como estratégias institucionais, globais, de caráter docente, que envolvem toda a organização. Em suma, as universidades precisam ser envolvidas em processos de melhoria da qualidade e isso se traduz em processos de inovação docente apoiadas nas TICs.

Pensa-se, a partir dessas ideias, que se pode construir uma pedagogia na qual os educadores passem a refletir sobre questões, como: a quem serve a ciência afinal? Quais as finalidades das tecnologias? Até quando a educação ficará à margem de um processo complexo de evolução rápida da sociedade? Refletir sobre essas questões pode ajudar a todos na superação da visão instrumental, tornando-a mais humanista, processo que contribuiria no avanço do conhecimento e das relações entre educandos e educadores. Por isso, é que nos propusemos a pensar como ocorre esse processo intermediado pelas mídias. Muitas são as respostas que despertam o interesse dos educadores em trabalhar com as tecnologias na sala de aula. Foi na esteira dessas questões que se procurou construir essa perspectiva auto-organizativa.

Este estudo surgiu, portanto, da crença na importância da inserção da tecnologia informática no contexto escolar, em oposição à falta de hábitos de pesquisa em sala de aula. O interesse foi provocado vindo da realidade que destacou as dificuldades que os educadores têm em entender e aceitar ou não o trabalho com as tecnologias no processo de ensinar e aprender. O objetivo, então, é colaborar com a projeção, entre os educadores, da ideia de que a

técnica exercida por meio da relação com as tecnologias também constitui um caminho para a aproximação entre as pessoas. O método escolhido foi o do levantamento bibliográfico.

Formação Docente

Atualmente, palavras, como: “mudanças”, “transformações” e “novos paradigmas”, tornaram-se comuns nos contemporâneos referentes à educação. “Essas mudanças ou transformações decorrem do pensamento baseado na experimentação e de suas aplicações às atividades do homem” (TARDIFF, 2008, p. 40).

Assim, sendo, podemos dizer que o pensamento caracteriza o mundo moderno, além de ter a tendência de ampliar de forma veloz, o crescimento material e intelectual. Isso representa nada mais que um processo evolutivo incessante que rompe com velhos paradigmas para se abrir a novos. O fato de o homem ser curioso o conduz a novas descobertas que repercutem naturalmente em mudanças no cotidiano. É nesse contexto que os efeitos dessas mudanças no trabalho docente são analisados.

Tardif (2008) afirma que analisar o trabalho dos professores é fazer uma crítica sobre as visões normativas e moralizantes que estão engendradas no processo histórico, que tem, em princípio, suas origens na ética religiosa, ou seja, a profissão vista como sacerdócio. No século XVIII, com o advento da modernidade, essa visão foi retomada. No entanto, com atribuições de uma educação livre, laica, o que não retira a marca registrada de uma missão quase religiosa do docente em formar cidadãos. Nessa concepção, a educação é entendida como um agente social repleto de missões estabelecidas de acordo com o contexto político e econômico que se sobrepõe a determinado momento da história social.

No mundo contemporâneo, o ritmo acelerado das mudanças provoca conflitos contínuos no professor diante de sua prática. O docente, hoje, coloca-se em contato, primeiramente, com novos conceitos no processo de aprendizagem; em segundo, com a introdução das TICs no ambiente escolar; e, por fim, com a formação do homem cidadão capaz de se identificar com seu tempo histórico.

Segundo Peña Jimenez (1999):

Várias pesquisas têm demonstrado a inoperância das reformas que têm se preocupado com a introdução de práticas de ensino modernas, voltadas para a aprendizagem ativa e cooperativa, quando impostas aos professores de forma acrítica, isto é, desconsiderando o saber docente, construído na prática, bem como suas crenças e convicções (1999, p. 02).

Esse fragmento ressalta que as ações propostas na formação docente pouco traduzem as expectativas concretas no dia a dia da prática docente. Além disso, todo o processo de mudança, especialmente no sistema escolar, não ocorre de um dia para o outro, rompendo com estruturas já consolidadas, em favor de outras que, de certa forma, provocam dúvidas e incertezas.

O sistema escolar, no formato já conhecido, foi “elaborado na época da sociedade industrial, ele segue o seu caminho como se nada houvesse e parece ter muita dificuldade de integrar as mudanças em curso” (TARDIFF, 2008, p. 143). Uma das razões para vislumbrarmos o sistema escolar da maneira antiga relaciona-se às práticas ainda enraizadas historicamente no contexto educacional, por meio do próprio currículo, por exemplo.

Para Peña Jimenez (1999), a escola baseava-se no pensamento que defendia a absorção quantitativa do conteúdo, ou seja, quanto mais conteúdo o aluno adquirisse, maior seria o seu desenvolvimento. Assim sendo, concebeu-se uma metodologia voltada à transferência de informação, por meio de conteúdos factuais (memorização), com as mudanças contínuas e qualificáveis decorrentes de uma prática acumulada. Essa prática, em meados da década de 1970, atendia aos propósitos da sociedade da época. Contudo, na sociedade de hoje verdades incontestáveis são postas em xeque, minimizando, dessa forma, a racionalidade técnica.

Formação Docente No Ambiente Laboral

A formação continuada, segundo Mizukami (2002), é feita ao longo da vida, não se interrompe na formação inicial ou básica, média e universitária. Dessa forma, a oferta de cursos de curta duração pelas universidades, como meio de intervenção na prática pedagógica, tem contribuído pouco para uma mudança no contexto da prática docente.

É importante compreender, então, o que realmente se estabelece na questão formativa do professor. Isso acontece quando nos deparamos com toda uma infraestrutura para a colocação formativa desse docente, levando-o a entender e aceitar as concepções de aprendizagem em relação ao que ainda se produz em sala de aula. O se quer, na verdade, é retirar o docente do seu estado letárgico, com a finalidade de contribuir para sua prática pedagógica e para a qualidade de ensino que ele oferece. Contudo, o resultado desse processo geralmente não é aplicado no contexto escolar. Há, ainda, um problema entre as propostas apresentadas no curso de formação e as necessidades do educador diante de sua prática em sala de aula.

Em nossas universidades encontramos inúmeras experiências de ensino virtual, aulas virtuais etc., incluindo, também, projetos institucionais isolados da dinâmica geral da própria entidade que respondem a iniciativas particulares e, em muitos casos, podem ser uma dificuldade para sua generalização, ao não serem assumidas pela organização como projeto global. É preciso uma participação ativa e motivação do professorado, mas se necessita, além disso, um forte compromisso institucional. A cultura universitária promove a produção, a pesquisa, em detrimento, muitas vezes, da docência e dos processos de inovação nesse âmbito.

É interessante considerar, também, que as mudanças na prática docente não acontecem de forma acelerada, o que significa que as práticas solidificadas não são apagadas ou deletadas, simplesmente, e depois postas outras para substituí-las, como se pode fazer com um *software*, por exemplo. Convém analisar que a formação docente envolve aspectos humanos, ou seja, trata-se de pessoas com uma história de vida não somente profissional, mas também pessoal, vinculada a ângulos históricos que fundamentaram as experiências educacionais na área de ensino no País.

É preciso também ressaltar o “tempo” de o professor aprender concepções pedagógicas diferentes. Isso não pode ser visto como fator negativo, visto poder deflagrar demora ou retrocesso no próprio processo de aprendizagem. Todavia, trata-se de um momento de reflexão, do repensar a prática, além de discutir e analisar o que foi aprendido e iniciar a aplicabilidade no cotidiano da sala de aula. A veracidade, porém, dessa aplicabilidade, é discutida. E essa discussão ocorre uma vez que a aplicabilidade, muitas vezes, não é possível, se considerarmos as situações incomuns e a própria diferença no contexto escolar.

A formação contínua ainda que sejam complementados na melhor das hipóteses, por algum tipo de acompanhamento, ainda que estejam inseridos em um projeto de formação coletiva no âmbito de um estabelecimento escolar ou de uma rede ampliada, esses dispositivos restringe-se, na maioria das vezes, a algumas seções de formação, concentradas em três ou quatro dias, ou seis a oito jornadas parciais durante o ano escolar, e visam, quase que exclusivamente, à adoção por parte dos professores de modelos didáticos pontuais e precisos que, ou não correspondem nem às suas prioridades ou exigiriam um esforço, sustentando para evitar a mera “colagem” sobre práticas preexistentes (PERRENOUD; THURLER, 2002, p. 90).

É perceptível a necessidade de rever o atual modelo de formação, pois “não se pode exigir que docentes realizem em suas aulas o que não veem aplicado na própria formação” (MIZUKAMI, 2002, p. 39). Assim sendo, há de se (re)pensar como deverá ser realizada a formação do docente de modo que integre a teoria e a prática pedagógica no contexto escolar de forma eficiente.

Nos últimos anos, todavia, muito se tem pensado a respeito da eficácia dos processos de formação. Nas palavras de Peña Jimenez (1999, p. 41), um dos modelos discutidos, e que vem sendo explorado na Rede Pública Estadual, é a criação “[...] de espaços e recursos para a instauração de um processo de formação continuada nos lócus de trabalho, onde os professores possam transformar as experiências e as aprendizagens num processo formativo”. Baseado nessa afirmação, percebe-se a importância de contar com um ambiente que promova a prática colaborativa. É interessante, ainda, que essa prática esteja em conformidade com toda a equipe escolar, já que pode oferecer um redimensionamento da prática docente que venha abordar a “liberdade para aprender através do fazer”.

Na verdade, a lógica técnica, em que o conhecimento profissional se alicerça, não responde a todas as situações de incertezas que acabam surgindo no ambiente escolar. Diante dessa afirmação, detectou-se, em muitos casos, um profissional incapaz de lidar com o que Schön (2000) afirmou serem as zonas indeterminadas. O docente, em tal situação, espera ou torna-se dependente de alguma solução “mágica” aos problemas de ensino-aprendizagem existentes em sala de aula.

Os Educadores e as Tecnologias

A escola constitui espaço de convergência sociocultural e de saberes, por meio dos quais se projetam contradições e necessidades de comunidades, ao

mesmo tempo em que se integra a espaços maiores, desde o bairro na qual está inserida até alcançar o mundo. Na escola, contudo, a estrutura pedagógica centraliza-se no paradigma do saber dos educadores e dos livros.

O que se procura, realmente, é visualizar a realidade com o olhar para o humano em sua relação com o Planeta, no qual os fenômenos que nele acontecem são inter-relacionados, produzindo uma nova maneira de viver e conhecer.

[...] de fato a história social do homem mostra uma busca continua de valores que expliquem ou justifiquem a existência humana, e uma utilização constante de noções transcendentais para justificar a discriminação social, a escravidão a subordinação econômica e a subordinação política dos indivíduos isolados ou coletivamente, ao desígnio ou ao capricho de quem pretende representar os valores contidos nessas noções (MATURANA, 1999, p. 114).

É esse olhar que visualiza a escola como um ambiente repleto de informações, de histórias, atendendo ao desejo natural que o ser humano tem pelo novo em sua profunda vontade de aprender, não se apresentando como opção, sim, como uma realidade. O dever de novos desafios que a terceira revolução mundial causa na contemporaneidade pode ser vislumbrado de forma complexa em busca do questionamento dessa perspectiva atual de prática didático-pedagógica, vivendo novos paradigmas, nos quais o educador invade o processo como autor do seu próprio caminho.

Quando se fala em cibernética, entende-se também tecnologias, apresentando-se como uma ideia de rede solidária, por meio da internet. Nessa direção, procura-se conhecer as perspectivas que os educadores têm no processo complexo de construção de si com a consciência de entender ou não o uso dos recursos das tecnologias em sua prática por meio da informática e outros segmentos integrados ao cotidiano escolar.

Sobre o tema da compreensão e do entendimento que os educadores fazem da inserção das tecnologias e do seu sentido de humanização e aproximação entre educadores e educandos, encontram-se diretrizes também na escrita de Sampaio (1999, p. 31):

Os estudiosos que tentaram produzir conhecimento a respeito do crescente avanço da tecnologia em diversos campos de atuação possuem uma preocupação: que ideias humanitárias de justiça social e igualdade estejam fundamentando o uso das tecnologias no mundo. Alguns que as percebem como produtos

e produtoras da subjetividade humana sinalizam para o caráter dialético desta relação homem/tecnologia que é a própria dialética social.

Nessa linha de pensamento, ela aborda a tentativa de diferenciar a ideia das máquinas mediante seu uso como de mão de obra, liberando seu acesso e demonstrando transversalmente a necessidade de reflexão sobre a inserção delas na escola na pessoa do educador, na qual atue com potencial de conhecimentos sobre paradigmas que transmitam aos educandos uma formação social inclusiva, crítica, interativa, sem passividade, planetária em suas redes.

O uso das TICs, na escola, são uma realidade. De acordo com Nunes (2010, p. 29),

[...] educadores tecem as redes de processo auto-organizativo em um universo presente no dia-a-dia das conexões humanas, da autopoietica, na qual os participantes enriquecem o seu caminhar, a sua inteligência, emergindo assim a inteligência coletiva. Em outras palavras, a cibernética propõe a construção de si em um processo de rede virtual.

Observa-se, todavia, a importância que justifica a intenção em pesquisar esse contexto, não com o objetivo de trazer uma proposta engessada, em que somente as tecnologias podem demonstrar os conhecimentos dos educadores, mas para destacar os conhecimentos que podem ser inseridos em sua ação *autopoietica*, e, após, na vida de relações, com os alunos, como parte de um processo de evolução social. Quanto à justificativa educacional e pedagógica, buscou-se, em Arruda e Raslam (2006, p. 69), compreender que “o computador permite criar ambientes de aprendizagem que fazem surgir novas formas de pensar e aprender”. Por isso, essas novas áreas de aprendizagem podem ser incluídas num currículo mais aberto às tecnologias.

Segundo Nunes (2010, p. 20), a crença de que o “funcionamento dos seres vivos como seres autônomos e de rede simultaneamente, referindo-se à autopoiesis, à autoprodução do humano”, que funciona em uma lógica circular, na qual produtor/produto constituem-se mutuamente num sistema que é fechado para informações e aberto para o relacionamento e para a energia emergente desse contexto. Na “biologia da cognição”, o conhecimento e o viver são dinâmicos inseparáveis, onde “todo fazer é conhecer e todo conhecer é fazer” (MATURANA, 1999, p. 15).

Os estudos buscam, então, criar um espaço de perturbação sobre a interferência das tecnologias na escola, problematizando a sua participação e procurando entender quais concepções esses educadores têm acerca de como a cibernética pode influir na aprendizagem, no sentido de configurar a educação nesse novo paradigma da cibercultura. Propõe-se, em vista disso, uma alternativa de debate sobre uma educação inventiva, inovadora e criativa, que venha despertar o interesse do aluno por estar inserido em uma sociedade de cultura e conhecimento.

A comunicação gerada pela cibernética oferece condições de criar, entre as partes integrantes, o devir de um processo de auto-organização. É preciso tecer entrelaçando as ideias de hoje às que se desenvolviam antes, para repensar a utilização das redes de computadores e das mídias como possibilidades de aprendizagem.

Moreira (2002, p. 62) mencionou que a inserção dos computadores na escola significa uma perturbação às “exigências atuais, voltadas à formação geral do aluno, no sentido de prepará-lo para lidar com as contínuas transformações do contexto da sociedade”. Há que se questionar, portanto, o caminho de linearidade da escola e, por conseguinte, a capacidade pedagógica dos educadores que nela atuam, pois onde não há autoconhecimento torna-se mais difícil que o conhecimento se faça presente. Entende-se, nesse sentido, em concordância com Cysneiros (1998, p.129), que

[...] é preciso desenvolver questionamentos sobre a tomada de consciência da importância da utilização das tecnologias na escola, o que depende das possibilidades que o educador observa através de sua interação com as mesmas, bem como a necessidade de formação adequada e de qualidade aos educadores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de que as tecnologias sejam implementadas em uma perspectiva de desenvolvimento no processo de aprendizagem, enriquecendo seus conhecimentos e de seus alunos.

Diante da importância da internet, Lévy (1996, p. 118) escreveu que a internet (web) “permite a criação da inteligência coletiva, o computador deixa de ser o centro e passa a ser parte do processo, por intermédio dele as pessoas trabalham na construção e disposição de hipertextos na sua atividade cotidiana”.

A inteligência coletiva, conforme registrou Nunes (2010, p. 21), evidencia que “o crescimento da cibernética pode ser uma perspectiva humanista e

vem a acelerar o processo de emancipação do homem, não de forma mágica e imediata, mas concisa e gradual, exigindo muitos estudos”. As tecnologias se apresentam como um fluir, ultrapassando o processo de falta de informação e cultura tão comuns na sociedade. Pensa-se, assim, um futuro com mais conhecimento, cultura e vínculo com a vida, nos quais as tecnologias se adaptem com facilidade ao processo de ensinar e aprender. Em vista disso, acredita-se que os educadores possam mudar suas perspectivas e entender que as mudanças são possíveis.

Interdisciplinaridade e Projetos de Trabalho

Por que trabalhar com projetos no ambiente escolar? Como elaborar um projeto de trabalho? Como trabalhar um projeto de maneira a integrar as disciplinas em torno de um tema? Antes de responder a essas questões, convém fazer uma breve retrospectiva histórica, para melhor entendimento da organização do currículo em disciplinas.

Segundo Hernandez (2000), no final do século XVII, a ciência se baseava em uma visão racionalizadora e reducionista. O conhecimento, de acordo com esse autor, deve ser fundamentado nas ideias empíricas e na simbolização matemática para considerar-se verdadeiro. Na escola, isso representa a extinção de saberes não científico. Também o ato de aprender é definido de maneira operacional e se separam em unidades. O homem passou a compreender o todo a partir das partes e esse pensamento, de certa forma, contribuiu para uma segmentação da realidade e das disciplinas. Para Imbernón (2006), contudo, no final da Segunda Guerra Mundial, a ciência mergulhou em uma crise e, na contemporaneidade, ciências como a física e a biologia remeteram-nos a um novo campo de visão em relação ao mundo que nos cerca.

Há, na verdade, um conjunto de dimensões humanas (intuitiva, sensorial, emocional e a racionalidade) que transcende essa perspectiva de racionalização. É importante frisar, então, que o panorama do mundo atual nos conduz a uma reflexão direta sobre os parâmetros de linearidade curricular que envolve a escola. Para Moraes (2008, p. 201), não existe uma verdade absoluta e imutável, “o mundo é visto em permanente construção, desconstrução e reconstrução de criação e recriação permanente no que se refere ao conhecimento e à aprendizagem”.

Cabe refletir, então, sobre a importância do trabalho interdisciplinar na escola. As questões ambientais, as crises econômicas, conflitos étnicos, religiosos, o avanço tecnológico e uma sociedade dividida entre a miséria e o consumo acelerado. Esses temas de relevância no mundo não podem estar divididos ou compartimentados em pequenas partículas, direcionados a cada área do conhecimento. Na verdade, são questões entrelaçadas, como uma “rede” de significância que demanda no contexto educacional um constante diálogo entre as disciplinas.

Na verdade, o trabalho com projetos possibilita “[...] determinar objetivos que não atrelados a um currículo fragmentado, que nos permite redefinir o discurso sobre o saber escolar (aquilo que regula o que deve ensinar e como se deve fazê-lo)” (HERNÁNDEZ, 2000, p. 65), além de proporcionar uma das formas mais louváveis de acercamento entre professor e aluno.

Nesse contexto inclui-se o professor como mediador desse processo - acompanhando, orientando, criando condições para autonomia do aluno na busca do saber. Supõe-se, diante disso, a importância de rever a organização curricular que favoreça ao aluno o entendimento do mundo contemporâneo. Na concepção de Hernández (2000), dentro do aspecto da realização do projeto, o mais importante é o problema a ser investigado, que pode vir de um fato atual ou de uma experiência comum, passeios, acampamentos, a própria turma mediante uma curiosidade ou interesse levantado em sala de aula.

É interessante pontuar que um projeto não pode ser algo fixo, hermético e embalado, pronto para presente; ao contrário, deve ser flexível, suscetível a um repensar constante sobre as ações implementadas no processo. Nesse caso, a participação dos alunos para a evolução desse trabalho exige sugestões, opiniões e curiosidades que fazem parte do conhecimento prévio dos alunos. Esse interesse dos alunos evidencia a importância de um profissional mais próximo de seu tempo histórico, capaz de entender e analisar as mudanças no mundo moderno.

A Prática Docente e o Uso das TICS no Ambiente Escolar

Ao falarmos em tecnologias na sala de aula como recurso didático, isso nos remete a uma reflexão sobre o impacto que representa diretamente

sobre quem ensina e àquele que se propõe a aprender. Produto de uma sociedade em transformação, as TICs inovam no cotidiano escolar. Inevitavelmente, porém, carregam dúvidas inerentes à complexa relação homem e máquina, tornando-se um agente de reflexão diante dos novos protótipos educacionais.

Nessa perspectiva, existe, hoje, a composição de pensamentos que determinam aspectos positivos e negativos do uso das tecnologias no cotidiano escolar. Há, sem dúvida, certa inquietação entre educadores sobre as perspectivas desse recurso no processo de aprendizagem. Um exemplo claro é a introdução das TICs aliada a uma metodologia conteudista. A criança torna-se, então, depositária de informação segmentada e (re)passada, geralmente, sem um contexto significativo, ou seja, apenas como mero transmissor de informação, atendendo a uma ideologia imposta por meio do currículo.

Paulo Freire, ao dialogar com Sérgio Guimarães, definiu o que pode ser o efeito “cavalo de troia”:

Esse efeito se dá quando você introduz um recurso novo no ambiente escolar, e já, pela programação, você atrela esse recurso a todos os conteúdos, todos os passos da aprendizagem e permite um desenvolvimento individualizado já todo pré-programado. Aí, é claro que o que você está procurando, apenas, é sofisticar, com tecnologia moderna, o uso de um recurso autoritário clássico, transvertido de novo, que é o de impor aos alunos uma linha de ação onde todos os passos, já estão previamente programados, e onde todo o conhecer - saber que é supostamente definido- é cortado em fatias (FREIRE, 1987, p.102).

Se imaginássemos que o cavalo de Troia pudesse se apresentar hoje, as TICs, certamente, conduziriam a ideologia do poder compartimentada no currículo educacional, como referido por Freire (1987). Devemos, então, supor que o cavalo de Troia eletrônico não teria, na verdade, os mesmos efeitos produzidos na época de Homero. O que se observa, ao contrário, é que produziu mudanças, sim, porém, de forma a promover uma reflexão e reavaliação das estratégias de ensino-aprendizagem, além de uma nova forma de alfabetização que difere da que conhecemos, estabelecendo outras linguagens dentro de um processo dinâmico e estruturado. Entende-se, assim, que o “computador está aproximando as pessoas, ao eliminar a distância física entre elas. O computador está derrubando as paredes de nossas salas de aulas e os muros de nossas escolas” (ALONSO, 2008, p.48).

É conveniente acrescentar que, no caso da internet, as formas de relação e de propagação da informação não ocorrem de maneira unilateral ou verticalmente, mas, sim, de maneira colaborativa-compartilhada. A torrente de informações e a estrutura das TICs conduzem a um repensar na linearidade dos conteúdos propostos pelo currículo educacional. É claro, como já explicitado, que os recursos trazidos pelo computador devem acompanhar a proposta pedagógica estabelecida.

Observando alunos do ensino fundamental I, do 2º ao 5º ano (antiga 1ª a 4ª série), notamos que os *softwares* educacionais e a própria internet, com o avanço tecnológico atual, podem auxiliar o aluno no processo de aprendizagem, como recurso didático para o aprimoramento das habilidades e competências (leitura, escrita, raciocínio lógico, foi fundamental. Assim, pela análise e acompanhamento, o professor tem condições de compreender as estratégias utilizadas e as dificuldades do educando diante dos desafios que o *software* proporciona. O docente pode criar situações nas quais o aluno possa refletir e compreender a resolução das situações-problema. Nesse caso, ele agirá na Zona de Desenvolvimento Proximal¹ (VYGOTSKI, 2007).

O educador, assim, não atua simplesmente como um mero transmissor de informações, mas como mediador, possibilitando ao aluno a reflexão, a análise e a elaboração de hipóteses para a construção do conhecimento. Como afirmou Dewey (*apud* HERNANDEZ, 2000, p. 67), o “pensamento tem sua origem numa situação problemática que se deve resolver mediante uma série de atos voluntários”. Nesse contexto, percebemos uma boa razão para uma proposta de projeto de trabalho integrado às tecnologias da informação e comunicação, no ambiente escolar.

O Computador Integrado a Projetos de Trabalho

As TICs integradas a projetos de trabalho passam a ter um significado, uma proposta direcionada a objetivos de interesse que (re)dimensiona a aquisição do saber no ambiente escolar.

¹ **Zona de Desenvolvimento Proximal** se refere à distância entre o nível de **desenvolvimento real**, que se costuma determinar por meio da solução independente de complicações, e o **nível de desenvolvimento potencial**, aquele em que a resposta positiva aparece sob orientação do professor.

Segundo Prado e Rozo (*apud* MORAES, 2008, p. 66),

[...] o trabalho por projeto informatizado permite ao aluno que busque informações, expresse seu pensamento por meio de diferentes linguagens e formas de representação. De igual maneira, o desenvolvimento de projeto potencializa a integração de conteúdos de diferentes áreas do conhecimento, inclusive da área tecnológica.

Prado e Rozo (*apud* MORAES, 2008, p. 67) acrescentaram, ainda, se “requer um re-arranjo na dinâmica do trabalho de sala de aula, ou seja, uma nova gestão da prática do professor, uma vez esta situação favorece a interdisciplinaridade”, pois a criança, hoje, vive em um mundo repleto de informações transmitidas a todo instante, produzidas de inúmeras formas: dinâmica, atrativa, com grande rapidez e com diferentes propósitos.

É interessante, entender, entretanto, que não basta somente o acesso à internet e a um conjunto de *softwares*. Precisa, sim, de uma mudança comportamental, que implica, sobretudo, em um profissional comprometido com seus alunos na relação com o saber, somado a uma consciência crítica e planetária, na ação colaborativa e coletiva, assim como, o papel transformador e ético que desempenha dentro da sociedade.

A realização de um projeto de trabalho integrado à interdisciplinaridade e ao uso do computador como instrumento de aprendizagem e sua efetivação no ambiente escolar depende, principalmente, do “*compromisso*” formalizado pela equipe docente e discente, nas ações e avaliação de todo o trabalho. Nesse caso, o sucesso do trabalho é reflexo de uma decisão em conjunto (OLIVEIRA, 2003).

O Imaginário Tecnológico

As imagens das TICs se evidenciam nos processos de formação de professores, tomando por base as (re)formulações das políticas educacionais, nas quais as tecnologias são consideradas como responsáveis pelo desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, associadas à suposta qualidade do ensino, ao mesmo tempo em que possibilitariam a democratização da educação.

As tecnologias presentes entre nós, em diferentes situações do nosso cotidiano, como entretenimento ou prestação de serviços, desde os caixas eletrô-

nicos nas agências bancárias até as câmeras de segurança em espaços públicos remetem-nos ao imaginário de que, sem elas, não somos suficientemente modernos e ágeis, nem estamos “seguros”. É o “entusiasmo tecnológico”, com a promessa de formas democráticas de acesso, difusão e apropriação dos bens culturais, da informação e do conhecimento e como meio de inclusão digital e, conseqüentemente, social. Divulgadas na mídia, na sua articulação com a escrita, as imagens nos trazem a noção de que o sucesso pessoal/profissional depende mais dos instrumentos e do treinamento para utilizá-los do que na formação inicial e continuada dos sujeitos, na perspectiva da racionalidade instrumental (NUNES, 2010).

Hoje, tem sido atribuída às TICs a qualidade do processo educacional. Discurso esse que encontra eco na sociedade, na qual o senso comum entende que as tecnologias se constituem como redentoras da escola, pela máxima de que, se existe tecnologia, há avanço, e onde esse avanço se apresenta há: qualidade; novos paradigmas educacionais; melhor preparo profissional; maior democratização da informação e do conhecimento; maior justiça social. Além disso, são creditadas também às TICs alternativas de sociabilidade estabelecidas nas relações entre cultura, sujeito e sociedade, somados ao aumento de empregabilidade, em atendimento às demandas de um “mundo globalizado” (NOVAES; DAGNINO, 2004).

Convém destacar que todos esses aspectos “positivos” não resistem a estudos críticos por parte de pesquisadores que se contrapõem ao discurso presente nas políticas educacionais, ao questionarem sobre o como, o para quê e a quem é endereçada essa formação docente. É importante, então, que se discuta o lugar das TICs na educação, valorizando-as, não como um fim, mas contextualizando-as na e para a educação, e para além do senso comum (BARRETO, 2002).

De acordo com Chauí (2000, p. 319), enquanto a ciência “baseia-se em pesquisas, investigações metódicas e sistemáticas e na exigência de teorias que sejam internamente coerentes”, o senso comum é “uma opinião baseada em hábitos, preconceitos, tradições cristalizadas”.

Tratando das tecnologias, a autora sublinha a crença de que “sem alterar o processo de formação de professores do ensino básico e sem alterar seus salários aviltantes, tudo irá bem na educação desde que haja televisão e

computadores nas escolas” (CHAÚÍ, 1999, p. 33). Como afirmou Fairclough (2001, p.117), “as ideologias embutidas nas práticas discursivas são muito eficazes quando se tornam naturalizadas e atingem o status de ‘senso comum’”, contribuindo para hegemonia de determinada representação ou prática social. No caso, no imaginário social e pedagógico, as “imagens das TICs, associadas a propostas de formação de professores, têm sido veiculadas em diferentes espaços como “solução” para todos os problemas” (MARTIN-BARBERO, 2006, p. 258).

Esse autor complementou (p. 258-9) afirmando que

[...] a imagem das “novas” tecnologias educa as classes populares latino-americanas na atitude mais conveniente para seus produtores: a fascinação pelo novo fetiche [...] Uma das “novidades” que as modernas tecnologias da comunicação supostamente apresentam é a contemporaneidade entre o tempo da sua produção nos países ricos e o do seu consumo nos países pobres: pela primeira vez não estaríamos recebendo as máquinas de segunda mão! Enganosa contemporaneidade, porém, uma vez que encobre a não-contemporaneidade entre objetos e práticas, entre tecnologias e usos, impedindo-nos assim de compreender os sentidos que sua apropriação adquire historicamente.

O autor discutiu, também, que as novas tecnologias, embora presentes em todos os países, suscitam, na América Latina, questões que vão além da aceitação ou rejeição como parte do desenvolvimento, na medida em que implicam o delineamento de um “modelo de produção, seus modos de acesso, aquisição, emprego [...] de dominação, mas também de resistência, de refuncionalização e redefinição” (MARTIN-BARBERO, 2006, p. 256). Em seu livro, “A religião das máquinas”, Felinto (2005, p. 55) discutiu o imaginário a respeito das novas tecnologias, entendendo a proximidade entre os campos da ciência e da religião e alertando para o fato de que “toda a tecnologia é nova em relação a uma anterior”, assim como as expectativas, a insegurança ou o otimismo provocado por sua introdução. A construção de imagens no que tange às tecnologias é que nos faz pensar serem elas absolutas.

Esses avanços provocam sérias interrogações: qual seria o novo papel que os docentes desempenham? E os alunos? Como se estabelece a comunicação educativa por meio desses novos canais? Pode-se reproduzir a interação dada na aula nos meios eletrônicos? Todas essas perguntas exigem, pelo menos sob a ótica pedagógica, estudo e reflexão. Mas também exigem que as distintas

instituições promovam projetos inovadores nesse terreno, já que o importante nesse tipo de processos é a utilização de uma variedade de tecnologias que proporcionem a flexibilidade precisa para atender necessidades individuais e sociais, alcançar ambientes de aprendizagem efetivos e conseguir a interação de estudantes e professores. As experiências têm efeitos distintos nas instituições (que dependerão da tomada de decisão sobre os condicionamentos dos que vimos falando), e, embora sejam dificilmente transferíveis, muitas delas podem contribuir para definir nosso modelo de ensino e aprendizagem baseados nas TICs.

O sucesso de qualquer desses projetos dependerá de vários fatores, como: o prestígio e a capacidade de inovação das instituições, a flexibilidade de seu professorado, a qualidade de conteúdo, o entorno de comunicação ou a reconstrução dos ambientes de comunicação pessoal. As tecnologias, representadas por antigos mitos, ao mesmo tempo em que, associadas ao absolutamente novo, de um lado, facilitam a aceitação daquilo, parece-nos incompreensível enquanto que, por outro, ampliam o poder e o fascínio sobre elas. “Expectativa”, “insegurança”, “otimismo”, “fascínio” são alguns dos substantivos que acompanham o imaginário sobre as tecnologias, remetendo à fetichização dos objetos propriamente ditos. Felinto (2005) apontou que o imaginário a respeito das tecnologias tem se traduzido pela promessa de soluções mágicas para os problemas da modernidade. Igualmente, as recomendações dos órgãos internacionais para formação/capacitação de professores, em países periféricos, atribuem às TICs a solução dos problemas educacionais. Esse empoderamento também pode ser observado pela centralidade atribuída às TICs nos mais diversos ambientes: os móveis são idealizados a partir do lugar da TV, a sala de aula é (re)organizada pela presença do computador, assim como, no imaginário social, ocupam lugar de destaque na cultura.

Nesse ponto, é essencial retomar a concepção de ideologia como hegemonia de sentido, nos termos em que, formulada na seção referente à “globalização”, com destaque à produção do imaginário que sustenta a atribuição de “sentidos fixos às palavras em um contexto histórico dado” (ORLANDI, 1992, p. 100). A partir desse conjunto de reflexões acerca do imaginário tecnológico, textos escritos, semióticos e multimidiáticos que circulam nas esferas da sociedade, muitas vezes como peças publicitárias, podem representar elos importantes entre as políticas educacionais e as suas (re)interpretações,

no movimento de “investigar as práticas discursivas como formas materiais de ideologia” (FAIRCLOUGH, 2001, p. 116).

Os novos espaços educativos criados mediante esses tipos de práticas podem se referir tanto ao impacto que a introdução das TIC tem no ensino tradicional, como a configuração de novos cenários para a aprendizagem. Entre a aula convencional e as oportunidades de obter materiais de aprendizagem a partir de qualquer ponto utilizando as telecomunicações, existem inúmeras possibilidades de acesso a recursos de aprendizagem e de estabelecer uma comunicação educativa que deve ser considerada, sobretudo em uma projeção de futuro. A proliferação de experiências a que fizemos referência, a princípio, pode ser, por vezes, o surgimento de novas palavras. De fato, nos últimos tempos temos ouvido falar de ensino virtual, campus virtual, universidade virtual e, mais recentemente, de *e-learnig*, *blended learnig* etc., no mundo educativo, se constitui outra inovação.

Conclusão

A ampla reflexão sobre o futuro da sociedade e da educação que coloca em questão os modelos tradicionais ainda vigentes de organizar o funcionamento das escolas e de propor práticas de aprendizagem com os alunos constituem desafios dos professores.

A sofisticação das tecnologias e o brilho da mídia não podem ser ofuscados, já que esses fenômenos devem ser abordados com rigor. No contexto econômico-político-social em que a escola está inserida, é evidente a necessidade das tecnologias “de ponta” em atendimento às demandas do mundo moderno, bem como exigências das famílias que buscam oferecer a melhor formação aos seus filhos, enriquecendo as suas práticas pedagógicas, com consequências positivas para a aprendizagem dos alunos. A instituição é vista como uma organização prestadora de serviço, referindo-se às famílias como clientes e equiparando o funcionamento da escola ao da empresa: eficiente, competente, satisfazendo a clientela. A incorporação das TICs aos processos pedagógicos é enaltecida, então, como forma de “oferecer o melhor serviço”. É a organização escola em busca de qualidade para seus serviços.

Já para os alunos, as TICs constituem parte integrante de suas vidas, na medida em que o contato com as várias tecnologias faz parte do seu cotidiano:

“são indissociáveis”. Para eles, as tecnologias não representam a “promessa” de um mundo promissor. Elas são tidas, sim, como auxiliares no desenvolvimento de projetos de vida, incrementando a vida profissional e possibilitando maior sucesso e prestígio. Falta e precarização funcionam como explicações para que os sujeitos na escola não vislumbrem outras possibilidades de construir práticas pedagógicas autônomas e direcionadas aos interesses específicos da comunidade em que se encontram.

De igual forma, é possível afirmar que as TICs incorporadas aos processos educacionais, em geral, e à formação de professores, em especial, tem se constituído em “acréscimo para menos”. Dito de outra forma, a simples adição de tecnologias não representa melhoria na qualidade de ensino, na medida em que o treinamento e a capacitação que regulam o seu uso vêm desqualificando e empobrecendo a formação de professores e o trabalho docente. Soma-se a isso o parco salário que recebem. Finalmente, entende-se que a incorporação das TICs deve ser feita pelo caminho do uso instrumental/utilitarista, em programas de substituição tecnológica parcial ou total, em que as tecnologias estão postas no lugar do professor, primeiro formando-o de forma precarizada, para, a seguir, atuar, já como professor, a partir do modelo de “simetria invertida”, prevista no processo de sua formação.

Vale comentar que a tendência discursiva mais fortemente identificada na análise dos autores lidos foi a comodificação, recontextualizando o discurso comercial na área educacional, no deslocamento das tecnologias da área em que foram produzidas para o campo da educação, como instituidoras de novos paradigmas educacionais, respeitando as tendências do mercado atual. Verificou-se, ainda, que os sentidos atribuídos às TICs dependem do pertencimento às classes dominantes ou subalternas, em qualquer país ou entre frações pertencentes a uma ou outra classe social.

Concluímos, então, que a educação através das TICs oferece novas possibilidades de aprendizagem aberta e flexível. Entretanto, o professorado e o alunado necessitam de boas condições de trabalho, funcionamento adequado da rede, eficácia nas funções que integram o campus virtual, qualidade dos conteúdos, adequação pedagógica das atividades, fluidez na comunicação pedagógica, coerência com os processos de avaliação e acreditação. A flexibilidade deve ser uma opção compatível com a rotina docente, oferecendo segurança de conexão e entrada ao campus virtual qualquer momento que se

deseje. Só assim, podemos assegurar a qualidade que proporciona eficácia e satisfação a alunos e professores.

Durante os primeiros anos de utilização das TIC na formação, os projetos concentram-se na inovação para criar ambientes de aprendizagem baseados na tecnologia. Agora, o foco é o aluno mesmo, assim como a metodologia. O novo pensamento implica demanda de uma sólida fundamentação metodológica, ao mesmo tempo que uma abordagem centralizada no aluno.

Em resumo, muitas são as questões a serem acompanhadas e investigadas em novos estudos atentos às mudanças das políticas educacionais, com implicações relevantes para a formação de professores, visando um ensino de melhor qualidade. Neste estudo, é importante frisar, o que se pretendeu foi contribuir com um arcabouço conceitual e metodológico para esse encaminhamento.

Resumo: Este estudo surgiu da crença na importância da inserção da tecnologia informática no contexto escolar, em oposição à falta de hábitos de pesquisa em sala de aula. O interesse foi provocado vindo da realidade que destacou as dificuldades que os educadores têm em entender e aceitar ou não o trabalho com as tecnologias no processo de ensinar e aprender. O objetivo consiste em colaborar com a projeção, entre os educadores, da ideia de que a técnica exercida por meio da relação com as tecnologias também constitui um caminho para a aproximação entre as pessoas. O método escolhido foi o do levantamento bibliográfico. O estudo mostrou que a educação através das TICs oferece novas possibilidades de aprendizagem aberta e flexível. O professorado e o alunado necessitam de boas condições de trabalho, funcionamento adequado da rede, eficácia nas funções que integram o campus virtual, qualidade dos conteúdos, adequação pedagógica das atividades, fluidez na comunicação pedagógica, coerência nos processos de avaliação e acreditação. É preciso que os projetos se concentrem na inovação para criar ambientes de aprendizagem. O foco deve ser o aluno e a metodologia. O novo pensamento implica demanda de uma sólida fundamentação metodológica, com uma abordagem centralizada no aluno.

Palavras-chave: Formação Docente. Tecnologias da Informação e Comunicação. Ensino e Aprendizagem.

Abstract: This study arose from a belief in the importance of integrating information technology in the school context, in opposition to the lack of research habits in the classroom. The interest is generated from the reality that highlights the difficulties that educators have to understand and accept or not the work with technologies in the teaching and learning process. The objective is to collaborate with the projection, among educators; the idea that the technique is exercised through the relationship with the technologies also provides a path for the rapprochement between the people. The method chosen was the literature survey. The study showed that education through ICT offers new possibilities of open learning and flexible. The teacher and the student needs good working conditions, the proper functioning of the network, the efficiency in the functions that make up the virtual campus, the quality of the content, the adequacy of the pedagogical activities, fluency in communication, consistency in the evaluation and accreditation processes. It is necessary that the projects focus on innovation to create learning environments. The focus

should be the student and the methodology. The new thought implies demand for a solid reasoning methodology, with an approach centered on the student.

Keywords: Teacher Training. Information and Communication Technologies. Teaching and Learning.

Referências

ALONSO, Katia Morroso. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre redes e escolas. *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, v.29, n. especial, CEDES, 2008.

ARRUDA, E.E; RASLAN, V.G.S. *Implantação do programa nacional de informática na educação (Proinfo), no Brasil e no Estado de mato Grosso do Sul*. 2006.

BARRETO, R.G. *Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando novos e velhos (des)encontros*. São Paulo: Loyola, 2002.

CHAUÍ, Marilena. A atitude filosófica. In: *Convite à filosofia*. São Paulo, Ática, 2000, 567p

_____. A origem da fórmula Terceira Via é pouco ilustre: foi empregada pelo fascismo para indicar um projeto que se pretendia equidistante do liberalismo e do comunismo: Fantasia da Terceira. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, Caderno MAIS, 30 nov. 1999.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. *Novas tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora?* IX ENDIPE – ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. 1998.

FAIRCLOUGH, Norman. *Discurso e mudança social*. Brasília: Editora da UnB, 2001.

FELINTO, Erick. *A religião das máquinas: ensaios sobre o imaginário da cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GUIMARÃES, Gláucia Campos. *A articulação de linguagens na TV: questões educacionais para a sociedade multimidiática*. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Aprendendo com as inovações nas escolas*. Porto Alegre: Artmed Editora. 2000.

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

LÉVY, Pierre. *O que é o virtual*. São Paulo: Ed. 34, 1996.

MARTIN-BARBERO, Jesus. *Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia*. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2006.

MATURANA, H.R. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte Editora da UFMG, 1999.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. *Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação*. São Carlos, 2002.

MORAES, Ubirajara Carnevale (org.). *Tecnologia Educacional e Aprendizagem: O uso dos Recursos Digitais*. São Paulo: Livro Pronto, 2008.

MOREIRA, Lays. *Informática e educação: a (re) estruturação da prática educativa no contato com os computadores*. Dissertação de Mestrado (Educação). Campinas, SP: UNICAMP, Faculdade de Educação, 2002.

NOVAES, Henrique Tahan, DAGNINO, Renato. *O Fetiche da Tecnologia e a Visão Crítica da Ciência e Tecnologia: Lições Preliminares*, 2004. Disponível em: <<http://www.itcp.unicamp.br/site/itcp/arq156.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2017.

NUNES, Cláudia Elisa de. *As Tecnologias de Informação e Comunicação e a aprendizagem de educadores no dever da complexidade*. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Mestrado - Universidade de Santa Cruz do Sul, 2010.

OLIVEIRA, Dalila. *Reformas Educacionais na América Latina e os Trabalhadores Docentes*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. 192p.

ORLANDI, Eni Pulcinelli. *As formas do silêncio: no movimento dos sentidos*. Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.

PEÑA JIMENEZ, Maria de los Dolores. *Formação Continuada de Professores na Escola: O desafio da mudança a partir da avaliação de aprendizagem*. Tese de Doutorado, PUC/SP, 1999.

PERRENOUD, Philippe; THURLER, Mônica Garther; Macedo, Lino de; Machado, José Nilson; Alessandrini, Cristina Dias. *As competências para ensinar no sec. XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SAMPAIO, M.N.; LEITE, S.L. *Alfabetização tecnológica do professor*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SCHÖN, Donald A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre, Artmed, 2000.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. *O trabalho docente: Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Petrópolis, RJ, 2008.

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Recebido em Outubro de 2017

Aprovado em Janeiro de 2018