

ENSINO-APRENDIZAGEM NO AMBIENTE DIGITAL: AÇÃO E INTERAÇÃO

Anny Querubina de Souza Barros-UFPE/CAPES

Educação à Distância: breve histórico e caracterização

Nos anos 1960 começaram a se expandir as idéias da utilização da modalidade de ensino em educação a distância (EAD) com experiências realizadas com sucesso em diversos países. No Brasil, programas em EAD vêm sendo desenvolvidos desde a década de 50, porém, somente com a LDB 9394/96, a EAD foi efetivamente integrada ao sistema educacional. O artigo 80 desta lei define a EAD para todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada. O MEC, ao baixar os decretos de nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998 e o de nº 2561, de 27 de abril de 1998 regulamentou o artigo 80; com a Portaria 301, de 7 de abril do mesmo ano, regulamentou o credenciamento e a oferta de cursos de graduação a distância. Dessa forma ficou institucionalizada a modalidade EAD no país. Fatores estruturais e conjunturais de caráter político, social, econômico, pedagógico e tecnológico têm favorecido a implantação de programas em EAD, na perspectiva de expansão da interiorização e ampliação do acesso ao ensino superior, também iniciou sua inserção na modalidade EAD (Educação Aberta e a Distância), com a criação do ne@ad (Núcleo de Educação Aberta e a Distância).

Na perspectiva de Perraton (1983) e Keegan (1986) *“aquilo que chamamos de “formação a distância” é definido de maneira geral a partir da noção de distanciamento físico, isto é, do espaço geográfico que separa a pessoa que aprende dos recursos úteis à sua aprendizagem”* (apud BOUCHARD: 2002, p.71). A EAD tem como característica principal a ausência física do professor. No ensino presencial, o professor identifica reações dos alunos por uma série de sinais, já na EAD *“[...] essa percepção é filtrada pela mídia [...]”*, o que, para Rodrigues (2000, p.161), pode não favorecer ao professor fazer adaptações necessárias ao bom desenvolvimento do curso. Há uma tendência em conciliar a EAD com momentos presenciais, o que parece estar surtindo um bom efeito.

Ação e Interação na construção do saber por meio digital

Com base na concepção de EAD a pouco defendida entendemos que a construção de conhecimento por meio digital pode ser concebida como um “elemento novo” no processo de aprendizagem do professor e que começa a permear a sua prática profissional. Portanto, consideramos que cursos de capacitação em informática na educação podem ser considerados como uma das experiências do professor em aprender a ensinar utilizando a informática.

Concebendo a importância da experiência pessoal do professor com a informática e da significação pessoal dessa experiência para o desenvolvimento profissional do professor, buscamos desenvolver a pesquisa à luz dos estudos sobre o desenvolvimento profissional e pessoal, saberes docentes e a construção pessoal desses saberes, bem como estudos sobre a informática na educação.

No dia-a-dia do professor, apresentam-se exigências ou necessidades que podem levá-lo a novas aprendizagens relacionadas ao exercício da docência. Essas demandas podem ser internas – oriundas das situações cotidianas da sala de aula – ou externas, oriundas de ações sociais, econômicas e políticas na área de educação e que exigem do professor a mobilização de saberes próprios da profissão docente.

No que se refere às demandas internas, alguns saberes são necessários para o desenvolvimento do trabalho docente. Esses saberes são construídos a partir dos conhecimentos adquiridos antes e durante a formação inicial e em outros espaços de formação e reconstruídos pelo professor no decorrer de sua prática. O conjunto desses conhecimentos forma o que alguns autores chamam de *saberes da docência*. Dentre os conhecimentos que compõem o saber docente estão, por exemplo, o *conhecimento do conteúdo*, o *conhecimento pedagógico*, o *curricular*, da *experiência* (Shulman, 1987; Tardif, 2000).

Especificamente, Shulman (1987, p.320) caracteriza o conjunto de conhecimento docente da seguinte forma:

<i>O conhecimento do conteúdo</i>	refere-se ao domínio da área em que o professor é especialista; à compreensão de forma de pensar e entender como o conhecimento de sua disciplina é construído; à discussão e a organização do conteúdo específico
<i>O conhecimento pedagógico geral</i>	refere-se aos conhecimentos dos princípios, objetivos e estratégias utilizadas pelo professor para a organização, desenvolvimento de sua disciplina e domínio da sala de aula, bem como o conhecimento de como o aluno aprende. Esse tipo de conhecimento transcende ao domínio de uma área específica
<i>O conhecimento curricular</i>	trata-se do conhecimento acerca do conjunto de conteúdos a serem ensinados e dos materiais instrucionais referentes a esses
<i>O conhecimento pedagógico do conteúdo</i>	está relacionado à forma particular como o professor transforma o conteúdo específico em atividade de ensino. O autor aponta o conhecimento pedagógico do conteúdo como uma categoria importante no conjunto dos conhecimentos docentes, uma vez que o mesmo representa a combinação do conhecimento do conteúdo específico com a forma particular de o professor ensinar
<i>O conhecimento dos alunos e de suas características</i>	refere-se ao conhecimento do desenvolvimento cognitivo e psicológico do aluno
<i>O conhecimento do contexto educacional</i>	inclui as características da sala de aula, da escola, da comunidade e da cultura
<i>O conhecimento dos fins educacionais</i>	é o conhecimento dos propósitos, valores e da base histórica e filosófica da educação

O exercício da docência requer também dos professores conhecimento e compreensão das peculiaridades de cada aluno, o que exige o reconhecimento das diferenças individuais dos sujeitos com os quais trabalham, bem como “o *desenvolvimento de um ‘conhecimento de si’, de suas emoções e valores, da natureza, dos objetos, do alcance e das conseqüências dessas emoções e valores na sua maneira de ensinar*” (Fenstermacher *apud* Tardif, 2000a, p.17).

Com referência às demandas externas, observa-se recentemente que o professor começa a enfrentar uma realidade que vem sendo delineada a partir de novas exigências da sociedade contemporânea, decorrentes, dentre outros fatores, do desenvolvimento tecnológico em geral e na área de informática em particular, que vêm influenciando a construção e a socialização de várias áreas de conhecimento.

Ao mesmo tempo em que promete novas possibilidades para a educação, a utilização de novas tecnologias no ensino exige do professor dominar as funções básicas da informática, planejar e organizar aulas utilizando recursos da informática e realizar a transposição didática dos conteúdos a serem ensinados por meio do computador.

O desenvolvimento dessas competências exige a construção de conhecimentos que não fizeram usualmente parte do currículo de formação inicial da maioria dos professores, tais como: o conhecimento do conteúdo da informática, o de metodologias ou didáticas necessárias ao desenvolvimento desse conteúdo. Além disso, em seu trabalho com o computador poderão surgir situações pouco familiares aos professores, e que se referem a um maior domínio de conhecimento em informática também por parte do aluno.

Em meio ao cenário tecnológico em que se encontra o profissional docente, as atuais discussões e políticas públicas na área de informática na educação têm considerado o professor como um componente fundamental para o processo de introdução do computador no cotidiano do ensinar e aprender. Espera-se que ele, na sala de aula, promova a interação entre a informática e a sua disciplina e, por meio dessa interação, proporcione aos alunos o acesso às novas informações, experiências e aprendizagens de modo que aprendam efetivamente, sejam críticos diante das informações e do conhecimento promovido por meio da tecnologia. Diante dessas demandas surgidas, como fica o

professor? Como ele se sente diante da necessidade de aprender a trabalhar com um elemento que não necessariamente fez parte de sua formação acadêmica e de sua geração? Quais os seus sentimentos? Quais são suas preocupações?

Sabemos que cada um tem sua forma própria de ser professor, de aprender a ser, de conduzir a sua sala de aula, de se relacionar com os alunos, de utilizar os recursos pedagógicos, enfim, de enfrentar as questões do dia-a-dia. Este modo próprio de ser professor se constitui em “*uma espécie de segunda pele profissional*” (Nóvoa, 1997, p. 19). Ao estudar os saberes docentes Tardif (2000b, p.13-16), caracteriza os saberes profissionais docentes como *saberes temporais*, no sentido de que boa parte do conhecimento dos professores é fruto de sua experiência de vida, principalmente de sua vida escolar e são construídos no dia a dia, *saberes plurais e heterogêneos*, pois se originam de diversas fontes ou espaços de formação, e como saberes *personalizados e situados*, revestidos da subjetividade do professor.

Caracterizar os saberes docentes como personalizados e situados é colocar no centro das discussões a pessoa do professor, é considerar que no processo de desenvolvimento profissional há um processo de desenvolvimento pessoal - fruto de um crescimento individual, em termos de capacidades, personalidade, interação com o meio - que em conjunto contribui para a formação identitária do professor. Como é colocado por Nóvoa (1992), a maneira como cada um de nós ensina depende daquilo que somos como pessoa. É no ser que definimos o nosso fazer. Portanto, *é impossível separar o eu profissional do eu pessoal*.

Isto posto, em meio às exigências apresentadas e ao contexto em que o professor está inserido, é importante lançarmos um olhar para o profissional docente concebendo-o como sujeito que constrói conhecimentos em processos contínuos de desenvolvimento profissional e construção pessoal desses conhecimentos. É importante também concebe-lo como uma pessoa adulta que está se envolvendo ou sendo envolvida num mundo cujas características não pertencem a sua geração, que é o mundo da informática; da cibercultura. Um mundo em que são os jovens os protagonistas.

Sobre a relação dos adultos e dos jovens com o mundo da informática Bianchetti (2002, p.3), coloca que para os primeiros parece haver dúvidas sobre o que é mais difícil fazer: aprender a lidar com o computador ou suportar as gozações dos adolescentes frente à incapacidade do adulto em lidar com as novas tecnologias. O autor complementa argumentando que os adultos percebem a irreversibilidade do processo e tomam algumas atitudes: alguns ignoram o computador e permanecem com sua máquina de escrever; outros se esforçam e convertem-se a “religião-tecnologia”; outros se sentem felizes por ter gerado filhos do tipo geração vídeo-game; outros adquirem a tecnofobia, “doença da modernidade”.

Em se tratando da relação professor e informática, de acordo com alguns estudos, sabe-se que na história da introdução de tecnologias na educação existe a crença de que o computador ou outras mídias pode substituir o professor. Alguns autores, como Libâneo (1998), afirmam que os professores tendem a resistir à inovação tecnológica e demonstram dificuldade em assumir teórica e praticamente uma disposição à formação tecnológica. Além da resistência de natureza política, devido à visão tecnicista que norteou o início da relação entre tecnologia e ensino, os professores, segundo Libâneo (1998, p.68), também resistem devido ao “*temor pela máquina e equipamentos eletrônicos, medo da despersonalização e de ser substituído pelo computador, ameaça ao emprego, precária formação cultural e científica ou formação que não inclui a tecnologia*”.

Nessa perspectiva, Berbel e outros (1999, p.33) apontam algumas reações dos professores quando iniciam sua história com a informática: *a aversão ao computador*, devido ao desconhecimento da linguagem da informática, à falta de contato com o computador e ao reconhecimento que alguns alunos podem possuir maior conhecimento do que eles nessa área. *O desespero* por constatar que muitos programas educativos são complexos e com muitas opções de trabalho; *a ansiedade* de saber como avaliar os resultados, pois como o trabalho com a informática requer inovações na sala de aula, para eles a forma de avaliar deve ser também inovada.

Com base nas idéias apresentadas partimos do princípio que a forma como os professores irão se relacionar com o computador dependerá também de sua história individual, dos saberes construídos, do contexto em que está inserido, da forma como se relaciona com os alunos.

A investigação foi realizada com um grupo de doze professores participantes de um curso de capacitação em informática na educação pertencente ao Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO- oferecido pelo Núcleo de Tecnologia Educacional. O curso foi estruturado

com 80 horas, dividido em três módulos, com aulas duas vezes na semana e com turmas distribuídas nos três turnos. Todos os professores selecionados são formados em cursos de licenciaturas e trabalham no Ensino Médio (seis), no Ensino Fundamental (quatro), no Magistério (um) e um é adjunto de administração.

Em relação à existência de conhecimentos prévios em informática, sete responderam que nunca fizeram curso de informática e cinco afirmaram ter noção dos programas básicos de informática.

Quanto ao tempo de experiência, tomando-se por base os estudos de Huberman (1992, p.41) sobre o ciclo vital dos professores, pode-se dizer que a maioria dos professores está na terceira fase de sua vida profissional, que ocorre geralmente dos sete aos vinte e cinco anos de carreira. Essa etapa é denominada de experimentação ou diversificação. Segundo o autor, nesta fase, alguns professores lançam-se em pequenas experiências pessoais, diversificando os materiais didáticos; buscando novas formas de organizar o trabalho etc. Outros buscam se envolver em outras atividades, a fim de obterem mais prestígio.

A semelhança entre os resultados encontrados por Huberman (1992) e os professores investigados é observada no momento em que estes vêm o curso de informática na educação como uma possibilidade de renovar suas aulas, experimentar novas práticas. Existem também professores que exercem cargos administrativos na escola e que, portanto, desempenham outros papéis ou ocupam *status* profissional mais elevado.

Foram observados também professores que se envolvem em outras atividades como comércio e serviços burocráticos em outras instituições. Porém, na realidade do Nordeste, deve-se destacar a possível influência de fatores econômicos dos professores como aspecto definidor da realização de outras atividades profissionais.

Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados entrevistas com os doze professores e observação em dois laboratórios onde eram realizadas as aulas. Após a transcrição das fitas com as entrevistas e a reorganização das observações, foi realizada a análise temática dos dados, tendo como eixos centrais: interesses, necessidades, reações e sentimentos.

Urgência frente às novas demandas

No intuito de situar a emergência da necessidade de formação em informática na educação para os professores, indagamos, inicialmente, sobre a origem do interesse em participar do curso para, posteriormente, interrogá-los sobre as demais questões.

A partir dos dados obtidos percebemos que a maioria dos professores (08), participou do curso por meio de convites, ora dos administradores da escola em que trabalham, ora pelos próprios multiplicadores que foram às escolas divulgar o seu trabalho.

Os depoimentos são reveladores de que a necessidade de formação nessa área partiu nesse caso de um interesse externo, ou seja, ela emergiu de uma demanda exterior, que, possivelmente, o professor tenta adequar às suas necessidades. O fato de os professores atenderem à solicitação dos administrados e dos multiplicadores parece fazer parte da “cultura docente” imposta pelas políticas públicas e vivenciada com frequência pelos professores. Na maioria das vezes, são os executores de “pacotes educativos” idealizados e gerenciados por órgãos governamentais, sem uma participação mais ativa nos processos decisórios sobre a pertinência, formato e outros aspectos relacionados.

Ao cruzarmos os dados sobre a necessidade de formação com os obtidos sobre o perfil docente, constatamos haver discrepâncias entre as necessidades de formação manifestas e as opiniões sobre como deve ser um professor na sociedade atual. Essas discrepâncias foram evidenciadas quando os professores apontaram como um dos aspectos importantes para sua profissão ter conhecimento em informática e estar sempre se atualizando. Todavia, a busca dessa formação surgiu quando foram convidados ou escolhidos para participar de cursos. Possivelmente, esse comportamento tenha origem em dois aspectos:

1– a situação de exclusão nas decisões referentes às políticas públicas nas quais os professores são concebidos como operadores de ensino ou executores das idéias de outros. Já acostumados a não participar de decisões políticas em diferentes âmbitos que regem a sua prática, talvez não percebam a

importância de buscar uma autoformação de forma autônoma, independentemente de prescrições administrativas;

2– o fato de que mesmo sentindo a necessidade de formação complementar, os professores têm poucas oportunidades de acesso tendo em vista as condições de trabalho adversas – como elevadas cargas horárias – e os baixos salários que recebem e o alto custo de alguns cursos em informática e outros recursos nessa área.

Emoções e sentimentos como reflexo das novas aprendizagens

Um processo de ensino e aprendizagem implica, dentre outros fatores, a relação professor - aluno, definida pelo tipo de concepção de educação, de ensino, de aprendizagem etc, que é adotado. Independente da abordagem que norteia a relação, cada um tem seu papel, tem seu ofício. Ofício de professor, ofício de aluno (Perrenoud, 1995).

Na situação de ensino e aprendizagem investigada, embora os sujeitos desempenhassem o mesmo papel social – professor –, a relação professor – aluno estava presente. Essa relação foi percebida tanto nas observações quanto nos depoimentos dos professores. Por estarem num espaço de aprendizagem de novos conhecimentos, os professores sentiram-se, naquele momento, desempenhando ou retornando ao papel de aluno.

O sentir-se aluno pareceu suscitar uma reflexão sobre a relação dos professores com os alunos, uma vez que de acordo com os depoimentos o comportamento apresentado por eles, no momento da aprendizagem, assemelhou-se ao dos alunos, quando esses se apresentam “meio agitados” e precisam de orientação dos professores.

É importante ressaltar que, em outro momento, muitos ressaltaram a importância da troca de experiência entre profissionais da mesma área, da troca de conhecimento, da importância de estarem aprendendo com profissionais que como eles conhecem a realidade da sala de aula. Nesse momento pareciam assumir o papel de professor e enxergar os outros – professores e multiplicadores¹ - como pares.

Tentando compreender esse dado colocado pelos professores, surge-nos uma questão: o que levou os professores sentirem-se como aluno, quando se encontram no período de carreira em que tenham adquirido uma boa quantidade de experiência docente?

Podemos supor que esse se sentir aluno relacionava-se a vários aspectos: primeiro, o de ser a informática um elemento novo em sua aprendizagem. Segundo, o de estar em um espaço onde o seu não saber foi evidenciado. Terceiro, o de ter uma concepção de ensino tradicional na qual a aprendizagem ocorre via professor. Quarto, ao se perceberem como sujeitos sem habilidade em informática, sentiram-se ocupando um papel subordinado em relação àqueles que dominavam mais o conteúdo – os multiplicadores.

Em relação ao processo de aprendizagem docente em informática na educação, percebemos que o mesmo apresenta pontos dicotômicos, nos quais o prazer e a angústia, o fácil e o difícil, o saber e o não saber, as alegrias e as tristezas entrelaçam-se formando um movimento de constante reflexão e surpresa.

Uma melhor caracterização do ato de aprender informática é representada por uma das professoras entrevistadas:

“As idéias ficam armazenadas na mente. A gente não pode soltar essas idéias todas de uma vez. É por parte; às vezes a gente tem uma idéia, a gente sabe que não vai saber fazer aquilo no computador. São os hiperlinks, escanear, essas coisas assim... É como se estivesse voando naquilo ali. Mas a idéia está ali na mente da gente, armazenada. A gente quer soltar essa idéia, mas sabe que não tem praticidade com a máquina e pede auxílio à professora. De repente as idéias vão se concretizando e é como se a gente tivesse feito uma grande coisa”. (Prof.7)

¹ Professores especialistas em Novas Tecnologias na Educação, ministrantes dos cursos de informática na educação realizados no NTE para os demais professores da rede pública.

Este depoimento traz consigo muitos elementos encontrados em outras entrevistas e que estão presentes no processo como um todo, como o não saber, o momento da surpresa e da alegria quando o professor consegue aprender. Destaca-se a presença do multiplicador como elemento fundamental que auxilia na hora da dificuldade.

O sentimento de surpresa foi apontado pelos professores como momento que aconteceu cotidianamente no desenvolvimento das aulas, quando o professor percebia que estava aprendendo o conteúdo, por meio do manuseio do computador e no momento em que o professor se percebeu descobrindo e foi aprendendo/construindo novos saberes ou quando se sente capaz de romper com as limitações anteriores de seu saber.

Foram observadas, em uma parte dos docentes, algumas reações típicas como desespero, devido à dificuldade de aprender os procedimentos e dominar os programas em um pouco espaço de tempo e ansiedade em aprender como trabalhar com o computador e como utilizá-lo em sala de aula. Isto nos leva a crer que o processo não apenas proporcionou aos professores momentos bons de surpresa e alegria, como apontados anteriormente mas, também, de angústia e tristeza por eles não saber ou não ter experiência anterior com o computador, sendo este fato uma das barreiras para aprendizagem da informática na educação.

É importante salientar que os professores demonstraram ter algumas crenças que estão presentes na história da introdução do computador no ensino, como a superação do papel de professor. Porém, essas crenças estavam mais relacionadas à preocupação e ansiedade decorrente de estarem sendo preparados para enfrentar uma nova realidade na qual o aluno poderá apresentar um nível de conhecimento maior do que o seu.

“O aluno também está nos cursos de informática e temos que ter cuidado para que o aluno não seja o nosso professor. Sempre passarmos para o aluno que somos nós quem tem que dominar e não ser dominado por ele. Em momento algum mostrarmos que ele domina a máquina mais do que nós. Ele pode até dominar a máquina, mas, o conteúdo jamais! Temos que passar isso pra ele”. (Prof.10)

Em seus depoimentos os professores reconheceram que na relação pedagógica poderá haver mudanças e é necessária uma preparação para lidar com esse novo fato. Em alguns contextos muitos alunos possuem um certo domínio da informática adquirido nos cursos existentes no mercado e isso pode gerar conflitos no que se refere ao papel de cada um. Portanto, os professores preocuparam-se por não saber que decisões tomarão frente aos conflitos que poderão surgir na prática com esse recurso, no que se refere à possibilidade de superação pelo aluno.

Em relação a essas preocupações dos docentes, algumas observações podem ser importantes:

Primeiro, a preocupação dos docentes investigados pareceu pertinente no sentido de que no contexto de informatização da escola pública a maioria dos docentes encontravam-se no início de sua experiência com o computador, sentindo-se como aluno e simultaneamente preocupado com seu papel de professor diante da atual realidade. Possivelmente, o professor, naquele momento, iniciava um processo de compreensão de que o computador não é um recurso apenas do trabalho dele, mas também do aluno, que em sua maioria possui uma história de identificação e domínio dessa ferramenta.

Segundo, a maioria dos depoimentos traz implícita uma concepção de ensino que poderá estar fundamentada numa relação professor-aluno na qual cada sujeito tem um papel definido, um transmite e o outro recebe. O sentido de valor depositado à informática na educação é que ela possa ser um elemento inovador e proporcione mudanças significativas no cotidiano escolar. Portanto, se a relação professor – aluno permanecer unilateral, pautada numa concepção de ensino e aprendizagem tradicional, poucas mudanças poderão ocorrer, podendo se caracterizar como uma inovação conservadora (Cysneiros, 1999);

Terceiro, no depoimento de Professor 10, nota-se que o professor confia no conhecimento que dispõe sobre o conteúdo da sua disciplina como meio de assegurar o seu papel frente ao aluno. Este fato nos faz retomar a contribuição de Shulman (1987) sobre o conjunto de conhecimento característico da profissão docente, no qual encontra-se o conhecimento do conteúdo. Percebemos que com a introdução do computador no ensino esse tipo de conhecimento, como é visto no depoimento do professor, tem sua importância reforçada

Um outro tipo de preocupação apresentada pelos professores foi com o fazer em sala de aula. Na situação analisada essa preocupação com o agir em sala de aula permeou todo o processo de aprendizagem docente em informática na educação.

Por estarem em estágios iniciais de aprendizagem da informática e por ser este um elemento novo em suas trajetórias profissionais, os professores demonstraram uma preocupação com a prática desse saber. Percebe-se, por meio dos depoimentos dos docentes, que essa preocupação fundava-se na insegurança em seu conhecimento de informática e, por isso, não têm idéia de como trabalhar com o aluno e relacionar a informática com a disciplina que ministram, no que se refere ao planejamento e aos conteúdos a serem trabalhados em suas aulas.

O saber-fazer não apenas estava relacionado ao conhecimento a ser construído. Vinculava-se também com o domínio de turma, devido à realidade em que se encontram as salas de aula na escola pública, com 40 a 50 alunos por turma e ao número de computadores por laboratório, estimado em um para cada dois alunos. Esta realidade pode dificultar o trabalho dos professores e, conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos.

A preocupação com o saber fazer, possivelmente, referia-se à transposição didática dos conhecimentos em informática que os professores estão construindo para sua disciplina. Percebemos pelas argumentações que ao indicar essa preocupação os docentes demonstram o seu conhecimento pedagógico, adquirido no decorrer de prática, que envolve a organização, o desenvolvimento da aula e o domínio de sala. No entanto, vale salientar que para a realização da integração do conteúdo disciplinar com a informática é necessária a construção do outro tipo de conhecimento: *o conhecimento pedagógico do conteúdo*, apontado por Shulman (1987), como o mais importante dentre os demais que fazem parte do conjunto de saberes docentes, pois representa a combinação do conhecimento do conteúdo específico com a forma particular de o professor ensinar, em outras palavras, refere-se à forma particular do professor transformar um conteúdo específico em atividade de ensino.

Considerações finais

Por meio do estudo sobre o conhecimento do professor em informática na educação – cujo eixo principal é a experiência do professor construída em sua vida pessoal, profissional, social – constatamos que as demandas atuais para o profissional docente, no que se refere à necessidade de formação e trabalho com a informática no processo de ensino, provocaram um processo de mudança não apenas nos conhecimentos do professor, mas também em sua pessoa – visto que ele passa por momentos de desestabilidade, insegurança, surpresa, angústia, cooperação – que possivelmente influenciam sua formação profissional.

Nessa perspectiva, o estudo reafirmou a idéia de Nóvoa (1992) que é impossível separar o eu profissional do eu pessoal, pois parecem está intimamente relacionados (Garcia, 1999). Assim sendo, é importante que em um processo de formação em informática na educação o professor seja concebido não apenas como um profissional, mas como uma pessoa que tem sentimentos e reações diversas diante do computador.

Os dados foram relevantes também para a compreensão de como os professores estão vivenciando o processo de aprendizagem com a informática na educação, reafirmando os estudos de Berbel e outros (1999) que identificam as reações dos docentes quando iniciam sua história com a informática.

Em relação ao conhecimento, percebemos que nessa nova experiência com o computador os professores mesmo tendo que vivenciar momento de insegurança, medo, dúvidas, alegrias e surpresas pareceram mobilizar os conhecimentos adquiridos em suas experiências profissionais e pessoais para refletirem sobre sua relação com mundo da informática e sobre as possíveis mudanças e conflitos que poderão enfrentar na prática com esse recurso.

Estando numa fase de *experimentação ou diversificação* de seu desenvolvimento profissional, os professores, com essa experiência de aprender a utilizar o computador no ensino, talvez, possam enriquecer essa fase de sua vida buscando vivenciar na prática de sala de aula os conhecimentos iniciados no curso e, assim, enfrentar novos desafios e construir um referencial pedagógico para o trabalho com a informática.

No mais, poderíamos dizer que o presente estudo forneceu uma visão panorâmica de um processo de aprender a trabalhar com a informática no processo de ensino, deixando janelas a serem abertas para novas investigações referentes a estudos sobre as práticas dos professores na sala de aula com a informática na educação, com a intenção de compreender e analisar as dificuldades, os desafios e as aprendizagens decorrentes da experiência prática.

Referências

- BERBEL, Maurício C. (coord.) *Guia de informática na escola: como implantar e administrar novas tecnologias*. 1ª ed. São Paulo: Alabara, 1999.
- BIANCHETTI, Lucidio. Os dilemas de quem tem a incumbência de ensinar-orientar no contexto da pós-modernidade. Disponível em: <http://www.celitaparreiras/dilema.html>, acessado em novembro de 2002.
- BOUCHARD, Paul. Autonomia e distância transacional na formação a distância. In: ALAVA, Seraphin et al. *Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CYSNEIROS, Paulo Gileno. Novas tecnologias na sala de aula: melhoria de ensino ou inovação conservadora? IX ENDIPE. Águas de Lindóia, São Paulo, maio de 1998. Anais II, vol.1/1, p.199-216.
- HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António, *Vidas de professores*. Trad. Maria dos Anjos Caseiro e Manuel Figueiredo Ferreira. Portugal: Porto Editora, 1992.
- LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente*. São Paulo: Cortes, 1998.
- MEC. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 9394/96. Brasília, 1996.
- RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Modelos de educação a distância. In: PRETI, Oreste (Org.). *Educação a distância: construindo significados*. Cuiabá: NEAD/IE – UFMT, 2000.
- NÓVOA, António, *Vidas de professores*. Trad. Maria dos Anjos Caseiro e Manuel Figueiredo Ferreira. Portugal: Porto Editora, 1992.
- NÓVOA, António (coord.). *Os professores e a sua formação*. Tradução: Graça Cunha, Cândida Hespanha, Conceição Afonso e José Antonio Sousa Tavares. Lisboa: Dom Quixote 1997.
- PERRENOUD, Philippe. *Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar*. Trad. Júlia Ferreira. Portugal: Porto Editora, 1995.
- SHULMAN, Lee. *Knowledge and teaching: foundations of the new reform*. Harvard Education Review. Vol.57, nº 1, February 1987.
- TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. In: *Revista Brasileira de Educação-ANPED* nº13 - Campinas-SP: Autores Associados, 2000a.
- TARDIF, Maurice. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. In: CANDAU, Vera M. (org.). *Didática, currículo e saberes escolares*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000b.