

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Educação

Vanessa Luciene de Assis

**O DIA SEGUINTE DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O
USO PEDAGÓGICO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA:
um estudo de caso com professores da Rede Municipal de Ensino de Belo
Horizonte**

Belo Horizonte

2011

Vanessa Luciene de Assis

**O DIA SEGUINTE DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O
USO PEDAGÓGICO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA:
um estudo de caso com professores da Rede Municipal de Ensino de Belo
Horizonte**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Simão Pedro Pinto Marinho

Belo Horizonte

2011

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

A848d Assis, Vanessa Luciene de
O dia seguinte da formação continuada de professores para o uso pedagógico do laboratório de informática: um estudo de caso com professores da Rede Municipal de Ensino de Belo Horizonte / Vanessa Luciene de Assis. Belo Horizonte, 2012.
106f.: il.

Orientador: Simão Pedro Pinto Marinho
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Educação.

1. Educação permanente. 2. Professores – Formação. 3. Tecnologia educacional. 4. Ensino assistido por computador. 5. Escolas Municipais – Belo Horizonte (MG). I. Marinho, Simão Pedro Pinto. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 371.3

Vanessa Luciene de Assis

**O DIA SEGUINTE DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O
USO PEDAGÓGICO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA:
um estudo de caso com professores da Rede Municipal de Ensino de Belo
Horizonte**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Simão Pedro Pinto Marinho (Orientador) - PUC Minas

Prof^a. Dr. Suzana dos Santos Gomes – UFMG

Prof. Dr. José Wilson da Costa – PUC Minas

Belo Horizonte, 15 de dezembro de 2011.

*À minha Avó Maria (in memoriam),
à Tia Cida e meus queridos filhos
Anna Luiza e Guilherme.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre me acompanha e protege.

À Renatinha, Cynthia e Tiaguinho que me convenceram que daria tudo certo e me acompanharam nesta caminhada.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Simão Pedro Pinto Marinho, pela confiança depositada.

À equipe do CAPE pelas informações concedidas e pelo pronto apoio.

À Beatriz e Sueli, que nos permitiram compartilhar de suas experiências e tanto contribuíram para esta pesquisa.

À Valéria e Cristiane, pelo profissionalismo ao longo destes anos.

À turma da PUC Virtual, pelo incentivo e pela torcida.

À Direção e à coordenação da Escola Estadual Pedro II pelo apoio.

Aos meus amigos de mestrado, que fizeram parte desta caminhada, principalmente Celinha, Alessandra, Joaquim e Jorge que tantas vezes me ouviram e me auxiliaram nos momentos difíceis.

Aos meus filhos, que compreenderam minhas ausências e não desistiram de mim.

Aos meus irmãos, de sangue e escolhido, pela companhia que sempre renovavam minhas forças.

À minha mãe, pela oportunidade de viver.

Aos meus tios, minhas tias e meus primos queridos pelo carinho e pela credibilidade.

Aos meus amigos, que acompanharam, não me deixaram esmorecer ao longo dessa caminhada, tantas vezes tortuosa, e que sabem da importância da realização desse sonho para mim.

RESUMO

Existe, em maior ou menor grau, uma vontade política dos governos de integração das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) nas escolas de suas redes. A formação continuada de professores tem sido uma das ações concretas na implementação das políticas públicas para uso das TDIC. Mas seguramente a formação de professores vem mais como decorrência do seu despreparo para essa utilização. Nas licenciaturas a utilização das TDIC é pequena. Em geral, falta a preparação dos futuros professores para utilizar as TDIC com seus alunos. Contudo, a formação continuada, *per se*, não assegura plena utilização dessas tecnologias, que depende de outros fatores. Além disso, a maior responsabilidade pela formação continuada tem recaído sobre os professores, porque nem sempre lhes é assegurado, na carga cotidiana de trabalho, o tempo necessário para ela. Por outro lado, nada assegura que os saberes construídos na formação de fato serão praticados na sala de aula. Nessa pesquisa, de abordagem qualitativa, buscou-se identificar eventuais mudanças de atitudes de duas professoras que pudessem ter vindo como consequência de um curso de formação continuada para o uso pedagógico do laboratório de informática oferecido pela Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. Em sendo um estudo de caso, a pesquisa foi desenvolvida com entrevistas semiestruturadas, através das quais se buscou identificar as experiências vividas pelas duas professoras ao longo da formação e suas consequências que identificam sobre suas próprias práticas cotidianas em sala de aula. As professoras relatam mudanças em suas práticas pedagógicas, quando puderam integrar recursos computacionais, apesar de dificuldades que encontram para sua plena utilização nas escolas onde atuam. Pelos dados, o que certamente parece mais influenciar a busca da formação e mudanças na prática é o convencimento das professoras da utilidade das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem e sua ânsia por incorporá-las no seu fazer cotidiano. Isso lhe permite não só a disponibilidade para a formação, mas, ainda, a persistência para nela permanecer. Ainda que a formação continuada de professores para uso pedagógico das TDIC possa favorecer a sua incorporação na escola, outros fatores, como infraestrutura adequada e suportes técnico e pedagógico, são essenciais para garantir a efetivação de novas práticas, justificando a própria formação. Quando se fala de incorporação de TDIC na escola, a formação dos professores é essencial,

mas não suficiente. Condições outras precisam ser asseguradas, não só para que a própria formação se realize, mas ainda para que os saberes ali construídos possam se constituir em novos fazeres na sala de aula.

Palavras-chave: Formação continuada. Formação em serviço. Computador na Educação. Tecnologias digitais de informação e comunicação.

ABSTRACT

There is, in a greater or lesser degree, a political will of governments to integrate digital information and communication technologies (DICT) in the schools of their networks. The in-service teacher education has been one of the actions in the implementation of the public policies for the use of DICT, But surely the teacher education comes more as a result of his unpreparedness for that use. In the pre-service education, the use of DICT is reduced. In general, there is a lack of preparation of future teachers to use DICT with their students. However, the in-service education, *per se*, does not ensure the full use of those technologies, which depends on other factors. Moreover, the greatest responsibility for in-service education has been relied on the teachers, because not always is provided to them, in hours of the daily work, the time required for it. On the other hand, nothing ensures that the knowledge constructed in the training will actually be practiced in the classroom. In this study, with a qualitative approach, we attempted to identify eventual changes in attitudes of two teachers who might have come as a result of a in-service education program for the pedagogical use of computer lab, provided by City Department of Education in Belo Horizonte. Being a case study, the research was conducted with semistructured interviews, through which sought to identify the experiences of the two teachers throughout the training and its consequences that they identify in their own daily practices in the classroom. The teachers report changes in their teaching, when they could integrate computational resources, despite the difficulties they encountered for its full use in schools where they teach. From the data, which certainly seems to have more influence the search for the in-service training program and changes in practice is the teacher belief in the usefulness of DICT in the teaching and learning processes and their eagerness to incorporate them in their daily tasks. This allows them not only the availability for training, but also the persistence to remain there. Although teacher in-service education for pedagogical use of DICT can promote their incorporation into the school, other factors such as an adequate infrastructure and technical and pedagogical supports are essential to ensure the effectiveness of new practices, justifying the training itself. When we talk about incorporating DICT in the schools, the teacher education is essential, but not sufficient. Other conditions must be ensured not only for that training takes place, but also to the knowledge built there

may constitute new ways for teaching in the classroom.

Keywords: In-service education, Computer in Education, Digital Information and Communication.Tecnologies.

LISTA DE QUADROS

Quadro1: Professores selecionados	63
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem
- CAPE - Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação
- CONTENCE - Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior
- EAD - Educação a Distância
- EDUCOM - Programa Brasileiro de Informática na Educação
- EJA – Educação de Jovens e Adultos
- FORMAR - Curso de Especialização em Informática na Educação
- GPLI - Gerência de Planejamento e Informação
- LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- MEC - Ministério da Educação e Cultura
- Nutes/Clates - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde/Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional para a Saúde
- PRODABEL - Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte S/A
- PRONINFE - Programa Nacional de Informática Educativa
- RME - Rede Municipal de Ensino
- SMED-BH Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte
- TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.
- UFBA - Universidade Federal da Bahia
- UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
- UFPE - Universidade Federal de Pernambuco
- UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
- UnB - Universidade de Brasília
- UNESCO - United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas)
- UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 COMPUTADORES, FAMÍLIA, ESCOLA E SOCIEDADE.....	27
3 AS TDIC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: ALGUNS APONTAMENTOS.....	31
4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DAS TDIC.....	35
4.1 Aspectos históricos da formação continuadas de professores para o uso das TDIC no Brasil: Acertos e desacertos	37
4.2 Formação continuada de professores para o uso das TDIC: alguns indicativos.....	45
4.3 A educação a distância e a formação continuada de professores	49
5 TRAJETOS DA PESQUISA.....	52
5.1 Pressupostos metodológicos	53
5.1.1 <i>A fase exploratória</i>	55
5.1.1.1 <u>O curso “Uso pedagógico do laboratório de informática”</u>	56
5.2 A delimitação do estudo	62
5.2.1 <i>A seleção dos atores</i>	63
6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	66
6.1 A formação continuada para o uso do laboratório de informática: motivos e realidades.....	66
6.2 A utilização do computador: práticas anteriores e posteriores à formação continuada	73
6.3 O dia seguinte da formação: a realidade encontrada na escola	79
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
REFERÊNCIAS.....	91
APÊNDICES	101

1 INTRODUÇÃO

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.” (FREIRE. Paulo).

Minhas inquietações quanto ao uso das tecnologias, mais precisamente do computador e da internet, no processo de ensino, e a necessidade de formação continuada dos professores para sua utilização como recurso pedagógico tiveram início em 2004 quando me interessei pela educação a distância. As leituras e, posteriormente, o trabalho nessa modalidade fizeram com que eu refletisse sobre as contribuições que o computador e demais recursos a ele associados poderiam trazer, também, para o ensino presencial.

Tais inquietações se intensificaram em 2008, a partir das dificuldades e resistências encontradas ao participar de um projeto de formação continuada de professores para o uso de tecnologias na escola estadual na qual trabalhava.

As tecnologias digitais da comunicação e informação (TDIC) estão cada vez mais presentes na vida das pessoas fazendo com que elas valorizem e busquem pelo domínio das novas linguagens e habilidades para que assim, possam se adaptar às demandas da sociedade atual. “A partir da banalização das tecnologias eletrônicas de comunicação e de informação, a sociedade atual adquiriu novas maneiras de viver, de trabalhar, de se organizar, de representar a realidade e de fazer educação” (KENSKI, 1998, p. 59).

Mediante tal fato pode-se perceber que novas concepções surgiram. Fala-se em Sociedade Informática (SCHAFF, 1995), Sociedade da Informação (MATTELART, 2002), Sociedade Interconectada (GOMEZ, 2004), Sociedade de Autoria (MARINHO *et al*, 2008). Para Castells (1999), a habilidade ou a inabilidade de uma sociedade dominar a tecnologia e incorporar-se às transformações, fazer uso e decidir seu potencial tecnológico remodela a sociedade em ritmo acelerado e traça a história e o destino dessas sociedades.

As TDIC efetivamente estão alterando o modo de interação entre as pessoas. Gomez (2004), destacando o Ciberespaço¹, afirma que os computadores e a *internet* estão conseguindo desmontar certezas e modificar formas de produção, de

¹ A autora, se remetendo à William Gibson em seu livro *Neuromancer* (1984), define ciberespaço como uma dimensão não física ou territorial, composta por redes de computadores, pessoas e variados recurso, onde as informações, nas mais diversas formas, circulam permanentemente.

relacionamentos sociais e educativos e, com isso, a maneira de ser e estar no mundo.

Nessa ótica, Pretto (2003) destaca a necessidade de uma nova escola e de um novo professor, capazes de trabalhar com esse mundo de informação e de tecnologias para a formação de um novo ser humano que nele viva plenamente. Aponta, portanto, para escola, enquanto formadora do indivíduo, e para o professor no que compete à necessidade de se adequarem à realidade imposta pela sociedade atual, tanto do ponto de vista do convívio social quanto do mercado de trabalho.

Em busca de uma nova escola a partir, notadamente, dos anos de 1990, laboratórios de informática foram montados. A cada dia mais computadores são adquiridos e conectados à *internet*. Todo esse aparato tecnológico de alguma forma entra nas escolas e passa a fazer parte de seu contexto. Entretanto, será que professores e alunos têm efetivamente acesso a essas tecnologias?

Os computadores podem ser usados apenas para equipar o setor administrativo da escola. Podem estar em laboratórios que acabam trancados a sete chaves. Um exemplo disso é o caso da escola cujo diretor, após ter um dos computadores do laboratório de informática roubado, mandou construir uma parede na porta do laboratório, mantendo as máquinas dentro. Construiu uma verdadeira “tumba computacional”. Essa providência impedia que mais computadores fossem roubados, mas, também que fossem utilizados (VALENTE, 2003).

A questão da informática na educação não se resume à compra e instalação de computadores nas escolas. Eles em si não fazem nada, não são capazes de mudar a dinâmica da sala de aula (VALENTE, 2003). Também não significa formar os professores para utilizarem o computador com base nos princípios educacionais vigentes, que enfatizam a eficiência das técnicas e dos métodos de ensino, visando a memorização e a reprodução de conceitos, fatos e resoluções. Tal utilização apenas pode dar uma ilusão de que a escola está se transformando (PRADO, 1986).

O fato de se treinar professores em cursos intensivos e de se colocar equipamentos nas escolas não significa que as novas tecnologias serão usadas para melhoria da qualidade do ensino. Em escolas informatizadas, tanto públicas como particulares, tenho observado formas de uso que chamo de inovação conservadora, quando uma ferramenta cara é utilizada para realizar tarefas que poderiam ser feitas, de modo satisfatório, por equipamentos mais simples (atualmente, usos do computador para tarefas que poderiam ser feitas por gravadores, retroprojetores, copiadoras, livros, até mesmo lápis e papel). São aplicações da tecnologia que não exploram

os recursos únicos da ferramenta e não mexem qualitativamente com a rotina da escola, do professor ou do aluno, aparentando mudanças substantivas, quando na realidade apenas mudam-se aparências. (CYSNEIROS, 1999, p. 16).

É necessário, além de equipar a escola com computadores, repensar a formação dos professores num sentido de que esses venham a utilizar efetivamente e substancialmente os recursos oferecidos pelas TDIC em sala de aula no que Valente (1997) chamaria de uso inteligente do computador. A presença da tecnologia na escola, mesmo com bons softwares, não estimula os professores a repensarem seus modos de ensinar. Como ocorre em outras áreas da atividade humana, eles precisam aprender a tirar vantagens de tais artefatos. (CYSNEIROS, 1999).

Nessa perspectiva, Valente (2003) ressalta a necessidade de formação do professor para uso das TDIC, enfatizando que ela deve oferecer condições para que o professor construa conhecimento sobre as técnicas computacionais e entenda por que e como integrar o computador à sua prática pedagógica com planejamento, procurando repensar sua prática de forma a alterar os processos de ensino e aprendizagem com o intuito de realmente transformar a escola. Exige-se, portanto, que os professores, além de terem o conhecimento dos potenciais educacionais do computador, sejam capazes de alternar, adequadamente, atividades não informatizadas e informatizadas em sua prática para que o uso dos computadores nas escolas tenha um caráter de transformação.

Definitivamente não há manual passo a passo de práticas educacionais escolares com exploração dos recursos da informática que garantam sucesso indubitável. A multifuncionalidade das máquinas de processamento e a diversidade dos contextos das escolas brasileiras impossibilitam a elaboração da panacéia que muitos, cristalizados na passividade, esperam. Também a dinâmica presente no cotidiano contemporâneo inviabiliza qualquer pretensa infalibilidade de receitas. A certeza erigida é a necessidade da (re)construção contínua das ações e fazeres humanos tendo em vista o aprimoramento constante. (COX, 2003, p. 120)

Na busca de um aprimoramento constante, há muito se investe na formação continuada dos professores. As primeiras iniciativas tiveram início na década de 1970. A partir de então, várias ações foram e são tomadas no intuito de propiciarem a formação continuada dos professores para o uso do computador como recurso pedagógico em sala de aula. Mas será que elas trazem de fato os resultados pretendidos para a sala de aula? A formação para o uso do computador leva a

inovação na sala de aula, conduz à mudança das práticas pedagógicas?

Nesse sentido nos propusemos a verificar as implicações da formação continuada no processo de incorporação dos recursos computacionais na prática de professores, partindo da premissa que a formação “*per se*” não garantirá a incorporação de tais recursos na prática pedagógica dos professores. A proposta era a de verificar, no tempo após a formação, quais mudanças foram perpetuadas pelo curso, quais permaneceram e o que assegurou a permanência. Ou que nada se alterou e as práticas permaneceram as mesmas, com a formação em nada contribuindo para a mudança da escola.

A partir desta introdução, a dissertação está organizada nos seguintes capítulos:

Capítulo 2: “Computadores, família, escola e sociedade”. Traz uma discussão sobre a inserção do computador e da *Internet* no cotidiano das crianças como um novo campo de socialização e a responsabilidade da escola de intermediar essa nova realidade.

Capítulo 3: “TDIC na formação inicial de professores: alguns apontamentos”. A partir de dados de pesquisas realizadas com alunos de cursos de Licenciatura e Pedagogia, esse capítulo apresenta uma reflexão sobre a formação dos futuros professores para o uso das TDIC.

Capítulo 4: “Formação Continuada de Professores para uso das TDIC”. Tomando como base os aspectos históricos da formação continuada de professores, seus acertos e desacertos, esse capítulo traz alguns indicativos de como se dá a formação e uma discussão sobre a utilização da EAD para a formação continuada de professores para uso das TDIC.

Capítulo 5: “Trajetos da pesquisa”. Apresenta os pressupostos metodológicos, os atores envolvidos e o curso tomado como referência para esta pesquisa.

Capítulo 6: “Apresentação e discussão dos resultados”. Traz os motivos que levaram os professores a buscarem a formação continuada para uso das TDIC, suas expectativas, as práticas quanto à utilização do computador anteriores e posteriores à formação e a realidade que encontraram nas escolas para aplicar as novas práticas

“Considerações finais” faz uma retomada dos principais aspectos desta pesquisa e sinaliza outras possibilidades de análise.

2 COMPUTADORES, FAMÍLIA, ESCOLA E SOCIEDADE

Uma sociedade organizada tem um modelo, uma forma de como deve ser o homem para nela viver e, a partir daí, modela suas instituições sociais de maneira a produzir esse homem ideal. “Toda a educação varia sempre em função de uma ‘concepção da vida’, refletindo, em cada época, a filosofia predominante que é determinada, a seu turno, pela estrutura da sociedade” (TEIXEIRA, 1932).

A família é o ponto de partida para o desenvolvimento psicológico, emocional, moral e cultural da criança na sociedade. É a primeira sociedade que circunda a criança de maneira mais imediata (DURKHEIM, 2008). É na família que ocorre o processo de socialização primária que formará os valores e que apresentará o mundo externo à criança.

A imagem social da criança está diretamente ligada à construção do seu mundo social. A afetividade e a emoção estão presentes na socialização primária. Nesse sentido, a linguagem é o mais importante instrumento social. A família passa a ser nesse período, a referência social, e os organismos sociais aos quais a criança se subordina são tidos como fundantes para ela. (FELDMANN; D’AGUA, 2009, p. 194)

A escola, por sua vez, desempenha um papel de socialização secundária. Ela deve formar pessoas que estejam aptas a viver em uma sociedade. Deve fazer com que a criança adquira um conjunto de hábitos mentais, não porque eles servem a determinado regime, mas porque são saudáveis e porque têm um impacto salutar sobre a felicidade pública (DURKHEIM, 2008).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) destacam a necessidade de que a escola ofereça uma educação que garanta as aprendizagens fundamentais para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos, capazes de atuar com competência, dignidade e responsabilidade na sociedade em que vivem. O que se espera, portanto, é uma instituição social que tem por finalidade garantir a educação de uma sociedade, assegurando que os direitos e saberes por ela proferidos se perpetuem através das gerações (FELDMANN; D’AGUA, 2009).

Cabe, assim, à família e à escola a função de formar a criança dentro dos modelos estabelecidos pela sociedade à qual pertence no intuito de que possa, além de ser livre, utilizar sua liberdade em benefício próprio e dos outros.

Entretanto, hoje, atribuir a responsabilidade de formação das crianças levando em consideração apenas a família e a escola como instituições formadoras pode implicar em erro.

A contemporaneidade caracteriza-se por ser uma era em que a produção de bens culturais, a circularidade da informação, ocupa um papel de destaque na formação moral, psicológica e cognitiva do homem. Trata-se de uma nova ordem social regulada por um universo cultural amplo e diversificado, embora fragmentado. Convivemos em uma formação social cujo paradigma cultural mundializado constitui uma realidade inexorável. (SETTON, 2002, p. 109)

Com sua presença, as TDIC e todas as possibilidades que proporcionam, ocupam um papel de destaque na formação das crianças. A cada dia mais pessoas têm acesso ao computador e às informações por eles veiculadas. Em 2009, o Brasil atingiu um total de 66,3 milhões de internautas e segue na frente entre os países cuja população passa mais tempo na *internet*, com uma média de 44 horas mensais, como revela pesquisa divulgada pela Ibope Nielsen *Online* (URIBE, 2010).

Tal realidade também atinge o público infantil que cada vez mais está em contato interativo com o mundo. Essa nova perspectiva possibilita novas maneiras de obter e interpretar informações. Todo o dinamismo e movimento propiciado pela interação com o computador e a *internet*, contando ainda com a liberdade de escolha e o descompromisso com essa interação vêm se contrapor à visão crítica e abstrata da escola e ao conjunto de regras e obrigações por ela impostas.

Já em 1993, Papert (2008) destacava como a “Máquina do conhecimento”, ou seja, como o computador poderia oferecer a transição entre a aprendizagem anterior à escola e a verdadeira alfabetização de uma forma mais pessoal, mais negociada, mais gradual e, portanto, menos precária do que a súbita transição que era e ainda é exigida da criança, quando passa do modo de aprender por experiência direta para o uso da palavra impressa como fonte de informações.

Nesse sentido pode-se considerar que computador e a escola travam uma concorrência bastante injusta. De um lado a escola com todo o seu arcabouço rígido e estruturado que envolve currículo, horários, regras, posturas, que exige muita dedicação e compromisso e que soa como obrigação. Do outro lado, os computadores, que para as crianças se traduzem em versatilidade, flexibilidade, dinamismo e velocidade, permitindo viajar por um mundo lúdico de cores e imaginação. Mas como resolver esta disputa? É nesse momento que o professor se

faz indispensável. Ele deve deixar de ser um mero entregador de informação para ser um professor facilitador, capaz de utilizar os diversos recursos que as TDIC proporcionam, acoplando-os ao conteúdo que ministra buscando como converter toda a informação que o aluno adquire em conhecimento aplicável na resolução de problemas de seu interesse (VALENTE, 1999).

O professor deverá incentivar o processo de melhorias contínuas e ter consciência de que a construção do conhecimento se dá por meio do processo de depurar o conhecimento que o aluno já dispõe. Para tanto, o professor deverá conhecer os seus alunos, incentivando a reflexão e a crítica e permitindo que eles passem a identificar os próprios problemas na sua formação, buscando soluções para os mesmos. Caberá ao professor saber desempenhar um papel de desafiador, mantendo vivo o interesse do aluno em continuar a buscar novos conceitos e estratégias de uso desses conceitos, incentivando relações sociais de modo que os alunos possam aprender uns com os outros a trabalhar em grupo. Além disso, o professor deverá servir como modelo de aprendiz e ter um profundo conhecimento dos pressupostos teóricos que embasam os processos de construção de conhecimento e das tecnologias que podem facilitar esses processos. (VALENTE, 1999, p.43).

Bem antes dos computadores, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (TEIXEIRA, 1932) já atentava para a importância da escola utilizar, em seu proveito, os recursos formidáveis que a tecnologia dispunha:

Mas, além de atrair para a obra comum as instituições que são destinadas, no sistema social geral, a fortificar-se mutuamente, a escola deve utilizar, em seu proveito, com a maior amplitude possível, todos os recursos formidáveis, como a imprensa, o disco, o cinema e o rádio, com que a ciência, multiplicando-lhe a eficácia, acudiu à obra de educação e cultura e que assumem, em face das condições geográficas e da extensão territorial do país, uma importância capital. (TEIXEIRA, 1932, p. 62).

Verifica-se que a consciência da importância e da necessidade de inserção das várias possibilidades oferecidas pelas tecnologias no processo de formação da criança e da responsabilidade da escola de convergir para uma construção conjunta com outros núcleos sociais, dentre eles, a família, não são recentes. E que é necessário atentar para a composição de um novo campo da socialização em processo focalizando melhor a variedade de configurações particulares, combinações de equilíbrio específicas entre uma multiplicidade de traços gerais entre os agentes socializadores responsáveis pela construção de sujeitos em formação (SETTON, 2002).

Entretanto apenas essa tomada de consciência é incipiente. O formato educacional emergente é um processo, ainda em aberto, que exige novas composições, flexíveis e capazes de atualizações constantes de acordo com os níveis de desenvolvimento, estruturas sociais e trajetórias culturais de cada grupo. Há uma sensível defasagem entre as iniciativas de pesquisa e as práticas de formação e socialização para que professores e alunos possam conviver com as transformações postas pela sociedade contemporânea (KENSKI, 2008).

Portanto, faz-se necessário um professor preparado para as exigências da sociedade atual no que compete ao uso das TDIC em sala de aula. E esse “novo” professor não está pronto para que possamos tomá-lo como exemplo. Assim, a mudança pedagógica que se faz necessária não é passível de ser resolvida com uma “poção mágica”. Essa mudança é complexa e os desafios enormes. Porém, precisamos enfrentar esses desafios com todos os recursos que nós, educadores, dispomos para não correremos os riscos de trabalhar em um ambiente obsoleto e em descompasso com a sociedade à qual pertencemos (VALENTE, 1999).

Por isso é pertinente discutir a formação desse “novo” professor.

3 AS TDIC NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: ALGUNS APONTAMENTOS

Ao pensar na formação inicial de professores os olhares se voltam para os cursos de Licenciatura e Pedagogia. Pesquisas comprovam que esses cursos deixam a desejar quando o assunto é o uso das TDIC na educação.

No relatório de pesquisa realizada por Marinho e colaboradores (2004) com 245 professores dos cursos de licenciaturas, em quatro Instituições de Ensino Superior de Belo Horizonte, pôde-se verificar que um pouco mais da metade (51,1%), teve alguma formação específica para uso do computador na educação, que se deu em cursos de atualização e aperfeiçoamento, ou seja, quando alunos, durante sua formação inicial para a docência, não foram preparados para o uso do computador como um recurso pedagógico.

Como professores na formação inicial, de maneira quase absoluta (92,7%) os entrevistados utilizavam o computador na preparação de atividades para as disciplinas que lecionavam ou durante as aulas delas. Entretanto, ao indagar se usaram computador em alguma disciplina na sua graduação, 76,7% respondem que não.

Desses professores, os que alegaram não utilizar computador com seus alunos se justificaram responsabilizando as instituições em que atuam. Apontaram para o fato das IES não disporem de computadores para uso pelos alunos (59,8% dos respondentes), a insuficiência do número de computadores (35,1% dos respondentes) e o fato do currículo das licenciaturas ainda não prever esse uso (30,9% dos respondentes). A falta de horários disponíveis nos laboratórios de informática vem em 4º lugar na lista das razões para o não uso do computador pelos alunos nas aulas, junto com a falta de preparo dos docentes das licenciaturas para lidarem com o computador na formação de seus alunos (27,3% dos respondentes, para cada).

Ao serem indagados sobre as razões pelas quais, de maneira geral, os computadores não são usados nas licenciaturas, não apenas nas instituições onde lecionam, os professores destacaram o fato dos currículos ainda não contemplarem o uso do computador como motivo principal para seu não uso (44,7% dos respondentes). O segundo motivo mais apontado (38,2% dos respondentes) é a ausência de salas ou laboratórios de informática para uso pelas licenciaturas, a falta

de capacitação dos docentes das licenciaturas para esse uso (36% dos respondentes), a alegação de que o computador ainda não está sendo amplamente utilizado pelas escolas da educação básica, onde os alunos das licenciaturas estarão futuramente exercendo a sua profissão (30,3% dos respondentes), o desconhecimento do *software* educacional pelos docentes das licenciaturas (28,5% dos respondentes) e o fato dos reais benefícios do uso dos computadores na educação ainda não estarem comprovados (25,4% dos respondentes).

Gatti e Barreto (2009), em pesquisa realizada em cursos de Pedagogia e de Licenciaturas, também confirmaram a ausência das TDIC em seus currículos. As autoras constataram que nos currículos dos cursos de Pedagogia e de Licenciaturas em Língua Portuguesa apenas 0,2% e 0,7%, respectivamente, das disciplinas obrigatórias contemplavam saberes relacionados à tecnologia. Nas Licenciaturas em Ciências Biológicas a articulação com as novas tecnologias para mediação na educação científica não apareceu nas ementas de praticamente nenhum dos cursos analisados. Nos currículos e ementas dos cursos de Licenciatura em Matemática apenas um deles (de um total de 100 cursos analisados) não possui uma disciplina específica para trabalhar conceitos ligados à computação. Porém, quando se trata de uso da informática para a educação, apenas 29% dos cursos prevêem ações de formação. Três dos cursos apresentam várias disciplinas com ementas que fazem referência às novas tecnologias de informação e comunicação. Observa-se, no entanto, que as ementas mostram mais uma discussão sobre a utilização dessas tecnologias do que a sua aplicação propriamente dita enquanto recurso computacional. As autoras, a partir dos dados encontrados, questionam se a forma como esse conhecimento vem sendo ministrado favoreceria a utilização das novas tecnologias nas práticas de ensino dos futuros professores, ou seja, se as disciplinas que apenas discutem, teoricamente, a informática no ensino e que fornecem fundamentos da computação serão suficientes para uma futura prática docente com utilização das novas tecnologias.

Nos cursos de Licenciaturas e de Pedagogia pesquisados constatou-se que as disciplinas relacionadas ao uso das TDIC, na sua maioria, levam os futuros professores a aprender a manusear o computador e algumas tecnologias a ele associadas, em uma apropriação das tecnologias sem a preocupação de permitir que eles possam situar, avaliar e planejar a aplicação desses recursos em sala de aula. Ensina-se apenas como usar o computador, o que definitivamente, é pobre do

ponto de vista da formação de professores..

Almeida (2000) resume tal situação ao afirmar que nesses cursos pode-se verificar que as disciplinas que contemplam conteúdos de informática aplicados à educação de forma teórica e específica enfocam a teoria distanciada da prática. Elas estão desarticuladas das demais disciplinas, sem a oportunidade de analisar as dificuldades, as potencialidades das TDIC e de realizar reflexões sobre uma prática pedagógica que as incorpore.

A importância de incorporação das TDIC na formação inicial dos professores é reconhecida. Marinho e Lobato (2008) verificaram um consenso ao questionar se os computadores devem ser incorporados na formação inicial do professor. Dos entrevistados 91,4% responderam “sim” na questão “Você acha que, de maneira geral, o computador deve ser usado por alunos na licenciatura?”. Menos de 1% declarou que definitivamente não. Dentre os que acham que o computador deva ser usado pelos alunos das licenciaturas, mais da metade (52,7%) afirma que esse uso precisa acontecer em todas as disciplinas do currículo.

Ao indagar professores de cursos de Pedagogia em Belo Horizonte sobre se, e como usam o computador em sua prática, Araújo (2004) verificou que 87% o utilizam. Um percentual que seria animador se, ao verificar os tipos de uso mais freqüentes, não tivesse deparado com um uso instrumental do computador, apenas como um suporte em aulas expositivas centradas no professor. Uma utilização do computador como máquina de datilografar, moderna, ou para fazer *slides* bem elaborados: a velha aula, apesar do uso da tecnologia, crítica de autores CYSNEIROS, 1999; MARINHO, 2004; VALENTE, 2003), pois em nada muda já que os usos mais freqüentes são para preparar provas, testes e exercícios (78,7%), buscar textos na *Internet* (67,2%), preparar apresentações com o *PowerPoint* (60,75%).

O uso do computador como recurso para a aprendizagem na formação inicial do professor é fundamental porque será, também, através dessa formação que ele construirá a capacidade para usar o computador com seus próprios alunos nas escolas (MARINHO, 2004).

Por outro lado, em decorrência da ausência de formação para as TDIC nas licenciaturas, sinaliza, a necessidade de formação continuada dos docentes em exercício já que o computador, como afirma Marinho (2007a) é o grande "ausente" da sala de aula da formação inicial de professores. Quando o assunto é a formação

continuada, trata-se de oferecer uma formação para o conhecimento que faltou na formação inicial, ou seja, faz-se uma formação inicial sobre o uso das TDIC em sala de aula em tempos de educação continuada.

Pelo fato dos cursos de formação inicial de professores não assumirem a responsabilidade de formação para uso das TDIC a tarefa recai sob os estabelecimentos escolares, ou ainda, dos próprios professores, que deverão investir na autoformação ou na formação continuada certificada (BITTAR, 2000; TEPEDINO, 2004).

Quando as universidades deixam de incluir, em seus cursos, espaços para a discussão e a troca de experiências sobre temas que envolvem a sociedade atual, contribuem para a formação de um sujeito que não está apto para assumir sua função na íntegra, reconhecendo a informática como auxílio e apoio para construir uma educação condizente com os princípios que admitimos para a formação dos indivíduos. Isso nos permite concluir que a formação para o uso das tecnologias não acontece nesse nível. Resta-lhes tão somente iniciar essa formação no momento da continuada. (LANNES, 2003, p. 57).

Assim, a formação continuada para uso das TDIC que deveria ser uma continuidade, um próximo passo, para muitos professores, é o início de uma caminhada, um novo saber. (MARINHO, 2004).

Nesse sentido, Santos (2007) atenta para as políticas públicas destinadas à formação dos professores para o uso das tecnologias na educação que precisam ser mais bem planejadas, afirmando que não é uma simples capacitação sobre recursos técnicos do computador que fará com que o professor se sinta confortável em utilizar tais ferramentas como recursos na aprendizagem dos seus alunos.

4 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O USO DAS TDIC

Há muito acreditava-se que o profissional estaria plenamente formado ao concluir a sua graduação. Tão logo obtivesse seu diploma, estaria apto para exercer sua profissão pelo resto da vida. Hoje a realidade é outra. Exige-se um profissional em constante formação.

No campo da educação não pode ser diferente. O professor, diante das demandas impostas pela sociedade atual, deve ir além da formação inicial. Martins (1999) justifica a necessidade da formação continuada do professor pelo fato de haver desligamento entre a teoria que é ensinada na universidade, e a prática desse professor, no dia-a-dia de uma escola. A autora afirma que para se construir um saber a respeito do fazer docente deve-se considerar a realidade das coisas e não de uma teoria. Tem-se que considerar a realidade em que vive o aluno e não apenas saber por que é que ele vai aprender ou não. Ressalta a falta de familiaridade entre a seleção teórica adotada pela universidade com o específico da escola e que essa seleção é inadequada para a compreensão da mesma. O outro atenta para o fato da importância da formação inicial de professores ter por base a consonância entre teoria e prática não como uma relação mecânica, mas como compreensão dessa relação. Como destaca Gazire (2009), os saberes da experiência dos professores são construídos individualmente ao longo dos anos do trabalho docente e, conseqüentemente, não podem ser aprendidos durante sua formação inicial. É um tipo de saber que se constrói na vida profissional, na relação permanente com alunos e colegas na ambiência da escola, como conseqüência da reflexão do professor sobre a prática cotidiana, influenciada tanto pela vida privada como profissional de cada um.

Para Freire (1996), a necessidade de formação continuada é uma característica do ser humano. Ela se origina da consciência do homem como ser inacabado em um permanente movimento de busca. Nessa ótica, Andrade (2003) destaca a não existência de um patamar definitivo quando se trata de conhecimento e que:

[...] nunca estamos plenamente realizados. Nossas vidas consistem de ações sugestivas de construção e reconstrução de conhecimentos. Em suma, elas consistem de uma busca incessante de autoconhecimento. Conhecer é se autoconhecer, tornando o aprendizado continuado, princípio diretor existencial de qualquer pessoa. (ANDRADE, 2003, p. 61)

A formação do professor diante da consciência do inacabado aponta para uma formação que não se restringe ao ensinado na universidade. Concluir a licenciatura é apenas uma das etapas do longo processo de capacitação que não pode ser interrompido enquanto houver jovens querendo aprender. Mesmo porque, torna-se importante destacar que o professor se forma na escola (NÓVOA, 2001).

Para Freire (1996) ensinar exige uma reflexão crítica sobre a prática sendo a formação permanente do professor o momento fundamental para tal reflexão. O professor melhora sua prática pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem. Essa formação permanente tem por base a consciência da inconclusão do ser humano:

[...] este é o saber fundante da nossa prática educativa, da formação docente, o da nossa inconclusão assumida. O ideal é que, na experiência educativa, educandos, educadoras e educadores, juntos “convivam” de tal maneira com os outros saberes de que falarei que eles vão virando *sabedoria*. (FREIRE, 1996, p. 65).

A formação do professor também se dá enquanto se ensina (PIMENTEL, 1993). Portanto, ela deve:

[...] ser vista como um processo contínuo, tendo como ponto de partida a formação inicial, prosseguindo com a reelaboração de saberes utilizados na sua prática, com o propósito de construir na escola um espaço não só de trabalho, mas também de pesquisa e de formação. (NARDI, 2003, p. 94).

Nesta perspectiva de formação como um contínuo ao longo da vida profissional:

[...] o conceito subjacente é o de desenvolvimento profissional. O processo de formação é definido como um movimento orientado a responder aos diversos desafios que se sucedem no que se poderia identificar como diferentes fases da vida profissional: o início da carreira, o processo de desenvolvimento e os tempos mais avançados em que o professor consolida sua experiência profissional. (GATTI; BARRETO, 2009, p. 203)

No que concerne à formação de professores para o uso das tecnologias é fundamental pensar em uma formação permanente “um *continuum*” caracterizado pela articulação de teoria, prática e pesquisa, abrangendo a formação inicial, a inserção na profissão e o desenvolvimento profissional ininterrupto” (BARRETO, 2003, p. 275).

O homem é um ser inacabado, em contínua busca por novas descobertas e invenções. Novas tecnologias surgem a todo momento, indicando que a aprendizagem continua por toda a vida com diferentes direções. Habilidades outrora consideradas relevantes podem não ser mais necessárias hoje, assim como competências antes irrelevantes ou desconhecidas vão se tornando imprescindíveis. Surgem novos valores e realidades que precisam ser compreendidos pelo diálogo que liberta. (ALMEIDA, 2009, p.87)

Nessa perspectiva, a inserção das TDIC na educação há muito faz parte do cotidiano das escolas brasileiras e atrelado a este fato, a formação dos professores para a utilização dessas tecnologias é um ponto que merece destaque.

4.1 Aspectos históricos da formação continuadas de professores para o uso das TDIC no Brasil: Acertos e desacertos

As primeiras iniciativas para o uso do computador na educação aconteceram na década de 1970. Em 1971 na Universidade de São Carlos que realizou um seminário sobre o uso de computadores no ensino de Física. Nesse mesmo ano aconteceu a primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTENCE), no Rio de Janeiro, promovida pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. (VALENTE, 1999)

Em 1973, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por meio do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde/Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional para a Saúde (Nutes/Clates), utilizou simulações por computador para o ensino de Química na área de Saúde e Administração Hospitalar no nível de 3º grau (ALMEIDA, 2000; VALENTE, 1999).

No final dos anos 1970 e começo dos 1980, foram iniciadas na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) as primeiras pesquisas com a linguagem LOGO apoiadas nos estudos de Seymour Papert. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), nessa mesma época, desenvolveu pesquisas que também utilizava o sistema LOGO em experiências com crianças entre 7 e 15 anos, centralizando suas bases teóricas em Piaget e Papert. (ALMEIDA, 2000; VALENTE, 1999). Entretanto, até essa época, todos os experimentos realizados nas universidades ainda não visavam a formação dos professores para a utilização pedagógica do computador nas escolas (ALMEIDA, 2000).

Em 1981 aconteceu o I Seminário de Informática na Educação, realizado no Distrito Federal, na Universidade de Brasília (UnB). No ano seguinte, 1982, o II

Seminário de Informática na Educação foi realizado na Universidade Federal da Bahia (UFBA). Esses dois seminários culminaram em um programa de atuação que originou o Programa Brasileiro de Informática na Educação (EDUCOM) em julho de 1983, do Ministério da Educação (MEC). Como resultados, foram implantados centros-piloto de Informática em Educação em cinco universidades públicas: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O objetivo era o de desenvolver pesquisas, a partir da introdução da tecnologia computacional no sistema de ensino público. O Programa permitiu a formação de pesquisadores de universidades e de escolas públicas brasileiras (VALENTE, 1999).

Segundo Almeida (2000) o EDUCOM foi concebido e operacionalizado a partir de sugestões da comunidade científica do país, consolidando uma nova postura em termos de políticas metodologias sobre o uso do computador como recurso pedagógico. Cada um desses centros adotou uma abordagem específica, que se identificava com a criação de software educativo ou com o uso do computador como instrumento para o desenvolvimento de projetos e a resolução de situações-problema, buscando preparar profissionais para atuar na escola informatizada e promover o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático dos estudantes, atribuindo ao computador o papel de catalisador de mudanças pedagógicas. Prezava pela formação de cidadãos crítico-reflexivos para utilizarem a tecnologia na busca, seleção e a interrelação de informações com o intuito de promover a construção de novos conhecimentos para melhor compreender e transformar o seu contexto histórico-social. O desafio situava-se na mudança de abordagem educacional, a partir de um enfoque voltado exclusivamente ao ensino e à transmissão de idéias, para uma prática pedagógica que pretendia priorizar o processo de aprendizagem e a construção do saber pelo próprio aluno.

O EDUCON propiciou a implementação do Curso de Especialização em Informática na Educação (FORMAR) e implantação nos estados dos Centros de Informática em Educação (CIEd).

O projeto FORMAR surgiu da necessidade de preparar professores para o uso pedagógico do computador e capacitá-los para atuar como multiplicadores na formação de outros professores nos CIEd. Esse projeto foi operacionalizado através

de dois cursos de especialização em informática na educação, em nível de pós-graduação *lato sensu*, realizados na UNICAMP, em 1987 (FORMAR I) e 1989 (FORMAR II). Em cada um dos cursos os 50 professores participantes oriundos de praticamente todos os estados do Brasil deveriam cumprir uma carga de 360 horas, distribuídas ao longo de 9 semanas: 45 dias, com 8 horas por dia de atividades dedicadas aos professores de diversas secretarias estaduais de educação e de escolas técnicas federais. Os cursos foram constituídos de aulas teóricas, práticas, seminários e conferências. Os alunos foram divididos em duas turmas de modo que enquanto uma turma assistia aula teórica a outra turma realizava aula prática usando o computador de forma individual.

Os cursos, que utilizaram a linguagem LOGO, programas aplicativos básicos e *softwares* educacionais, contaram com a participação de docentes de várias instituições e com experiências relevantes na área o que propiciou aos professores participantes um panorama das diferentes concepções teóricas e experiências em desenvolvimento no Brasil. (ALMEIDA, 2000; MORAES, 1997).

O Formar foi de fundamental importância por disseminar as idéias de uma nova prática pedagógica com o computador entre os cerca de cem (100) professores oriundos de todas as partes do Brasil que se deslocaram de seus Estados de origem e passaram dois meses aprendendo a dominar a tecnologia, estudando as teorias educacionais subjacentes às práticas do uso da Informática em Educação e elaborando propostas para disseminar o uso do computador em suas instituições. (ALMEIDA, 2000, p.19)

No período de 1988 à 1997, vinte CIEd foram implantados em diferentes estados da Federação. Cada centro tinha como funções coordenar a implantação de outras unidades e cuidar da formação de recursos humanos para a implementação das atividades no âmbito estadual. Além das atribuições administrativas, os CIEd constituíram-se em centros irradiadores e multiplicadores da tecnologia da informática para as escolas públicas brasileiras, responsáveis pela preparação de uma significativa parcela da sociedade brasileira rumo a uma sociedade informatizada. Os centros se transformaram em ambientes de aprendizagem informatizados, integrados por grupos interdisciplinares de educadores, técnicos e especialistas, equipados com programas computacionais de aplicação da informática na educação e que tinham como propósito atender a alunos e professores dos então 1º e 2º Graus e da Educação Especial, além de possibilitar o atendimento à comunidade em geral (MORAES, 1997).

Como pontos positivos do projeto FORMAR, Almeida e Valente (1997) destacam:

- a) A preparação de profissionais da educação que nunca tinham tido contato com o computador e que passaram a desenvolver atividades nesta área nos CIEd ou nas respectivas instituições de origem, sendo, em grande parte, os responsáveis pela disseminação e a formação de novos profissionais na área de informática na educação;
- b) a ampliação da visão sobre os diferentes aspectos envolvidos na informática na educação, tanto do ponto de vista computacional quanto pedagógico;
- c) o fato dos cursos terem sido ministrados por especialistas da área de, praticamente, todos os centros do Brasil, o que propiciou o conhecimento dos múltiplos e variados tipos de pesquisas e trabalhos que estavam sendo realizados em informática na educação no país.

Em contraponto, Almeida e Valente (1997) destacam alguns fatores negativos:

- a) A descontextualização dos cursos em virtude da grande distância entre seu local de realização e a escola onde atuavam os professores participantes;
- b) o curso foi demasiadamente compacto uma vez que se tentou minimizar o custo de manutenção do profissional no curso e o tempo que ele deveria se afastar do trabalho e da família deixando, assim, de oferecer o espaço e o tempo necessários para que os participantes assimilassem os diferentes conteúdos e praticassem com alunos as novas idéias oferecidas pelo curso;
- c) os participantes nunca tiveram a chance de vivenciar o uso dos conhecimentos e técnicas adquiridas e receber orientação quanto à sua performance de educador no ambiente de aprendizado baseado na informática;
- d) muitos dos participantes voltaram para o seu local de trabalho e não encontraram as condições necessárias para a implantação da informática em sua escola. Faltavam de condições físicas, equipamento e até mesmo

pela o interesse por parte da estrutura educacional. Meses foram necessários para a construção das condições mínimas, de modo que os conhecimentos adquiridos pudessem entrar em operação;

- e) impossibilidade de vários professores enfrentarem as situações difíceis que iam aparecendo e de implantarem as mudanças educacionais almejadas somente com os conhecimentos adquiridos durante o curso.

Apesar desses pontos negativos, ficou claro que a introdução de computadores nas escolas públicas caracterizava-se como uma proposta de transformação do processo educacional, com uma perspectiva diferente e oposta à óptica tecnicista dos anos 1960. (ALMEIDA, 2000).

Nesta perspectiva de transformação e procurando superar os pontos negativos dos projetos anteriores, em 1989, foi instituído o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), que teve como finalidades desenvolver ações de capacitação de professores e técnicos, implantar centros de informática na educação, apoiar a aquisição de equipamentos computacionais e a produção, aquisição, adaptação e avaliação de softwares educativos.

O PRONINFE foi impulsionado pela idéia de mudança pedagógica fundamentada na abordagem educacional construcionista e na educação transformadora freiriana. A construção do conhecimento deveria estar baseada na realização de algo concreto decorrente de uma experiência conjugada à prática pedagógica crítico-reflexiva vinculada à realidade da escola e à finalidade de formar cidadãos que se percebem como sujeitos de sua história, comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Havia a expectativa de se superar a abordagem educacional baseada na transmissão de informações. No entanto, as práticas inovadoras não se sustentavam diante das dificuldades enfrentadas pelos professores para levar avante o trabalho com projetos interdisciplinares até chegar à sistematização do conhecimento produzido (ALMEIDA, 2008).

Como resultados do PRONINFE, foram implantados 44 centros de informática na educação, a maioria interligada à *Internet*, 400 subcentros, muitos por iniciativas de governos estaduais e municipais, a partir do modelo de planejamento concebido, inicialmente, pelo Projeto EDUCOM da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e 400 laboratórios de informática educativa em escolas públicas, financiados por

governos estaduais e municipais. No PRONINFE foram formados mais de 10.000 profissionais para trabalhar em informática educativa no país, incluindo um número razoável de pesquisadores com cursos de mestrado e doutorado (MORAIS, 2009).

A autora destaca que o PRONINFE, apesar das dificuldades orçamentárias encontradas, gerou uma cultura nacional de informática educativa centrada na realidade da escola pública e se constituiu como principal referencial das futuras ações planejadas pelo MEC.

Em 1997 foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) com os objetivos de realizar estudos e experiências com o computador na educação, capacitar recursos humanos para ensino e pesquisa e criar programas de informática por meio de equipes multidisciplinares (MORAES, 2000). Buscava-se iniciar um processo de universalização do computador na educação, tomando como ponto de partida as escolas públicas brasileiras.

Para Almeida (2000), por ter como meta principal colocar o computador na escola, permitindo, aos alunos do sistema público de ensino, a utilização do computador na aprendizagem de distintas áreas do saber, segundo seus interesses e necessidades e sem o direcionamento de um currículo de Informática previamente estabelecido o ProInfo se distinguiu dos projetos anteriores.

No ProInfo, o papel que o computador deveria desempenhar era o de provocador de mudanças pedagógicas profundas no processo educacional. O que não se pretendia era "automatizar o ensino" ou preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com o computador. O programa deveria transformar a educação centrada no ensino, na transmissão da informação, numa educação em que o aluno pudesse realizar atividades através do computador e, assim, aprender, como o grande desafio (ALMEIDA; VALENTE, 1997).

Nas diretrizes do ProInfo verifica-se uma preocupação em atrelar o sucesso do Programa à capacitação dos recursos humanos envolvidos com sua operacionalização:

[...] capacitar para o trabalho com novas tecnologias de informática e telecomunicações não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa, de fato, prepará-lo para ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologia que suporta e integra processos de interação e comunicação. A capacitação de professores para o uso das novas tecnologias de informação e comunicação implica redimensionar o papel que o professor deverá desempenhar na formação do cidadão do século XXI. É, de fato, um desafio à pedagogia tradicional, porque significa

introduzir mudanças no processo de ensino-aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação e funcionamento da escola e de suas relações com a comunidade. (BRASIL, 1997, p. 7)

Nesta ótica, o processo de capacitação de recursos humanos para o ProInfo teve os seguintes objetivos:

- a) Estruturar um sistema de formação continuada de professores no uso das novas tecnologias da informação, visando o máximo de qualidade e eficiência;
- b) desenvolver modelos de capacitação que privilegiem a aprendizagem cooperativa e autônoma, possibilitando aos professores de diferentes regiões geográficas do país oportunidades de intercomunicação e interação com especialistas, o que deverá gerar uma nova cultura de educação a distância;
- c) preparar professores para saberem usar as novas tecnologias da informação de forma autônoma e independente, possibilitando a incorporação das novas tecnologias à experiência profissional de cada um, visando a transformação de sua prática pedagógica.

Levando em consideração tais objetivos a capacitação foi estruturada da seguinte forma:

- a) seleção e capacitação de professores oriundos de instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante, destinados a ministrar a formação dos professores multiplicadores;
- b) seleção e formação de professores multiplicadores, oriundos da rede pública de ensino de 1º e 2º graus, hoje ensinos fundamental e médio, respectivamente, instituições de ensino superior e técnico-profissionalizante;
- c) seleção e formação de técnicos de suporte em informática e telecomunicações;
- d) seleção e formação de professores da rede pública de ensino de 1º e 2º graus que atuarão nas escolas, com os equipamentos e *software* fornecidos pelo MEC.

Para a seleção dos professores destinados à formação dos multiplicadores deveria ser considerada a qualificação profissional em informática na educação. Para os multiplicadores e aqueles que viriam a atuar em salas de aula deveriam ser observadas as seguintes características:

- a) autonomia, cooperação, criatividade e criticidade;
- b) comprometimento com a aprendizagem permanente;
- c) envolvimento com uma nova ecologia cognitiva do que com preocupações de ordem meramente técnicas;
- d) engajamento no processo de formação do indivíduo para lidar com a incerteza e a complexidade na tomada de decisões e a responsabilidade decorrente;
- e) capacidade de manter uma relação prazerosa com a prática da intercomunicação.

Como estratégias para implementar essa formação o projeto propunha:

- a) descentralizar a capacitação de professores e técnicos de suporte;
- b) incentivar a interação de professores, destacando a importância de um processo cooperativo no qual professores capacitam professores;
- c) estimular a participação de educandos-líderes como monitores;
- d) valorizar a experiência profissional dos educadores, utilizando-a como forma de motivação para o seu engajamento no processo;
- e) interagir com a comunidade, agregando recursos locais ao esforço de capacitação.

O ProInfo teve na preparação de recursos humanos - os professores - um dos seus principais diferenciais. Existe uma capacitação em dois níveis: multiplicadores e de escolas. O professor multiplicador é um especialista em capacitação de professores (de escolas) para o uso da telemática em sala de aula. Adota-se no programa, portanto, o princípio professor capacitando professor. Os multiplicadores capacitam os professores das escolas nas bases tecnológicas do ProInfo nos estados, os NTE, que são estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas, auxiliando tanto no processo de planejamento e incorporação das novas tecnologias, quanto no suporte técnico e capacitação dos

professores e das equipes administrativas das escolas. (SCHULMAN, 2004)

O “Relatório de Avaliação de Impacto da Auditoria de Natureza Operacional no Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo” (BRASIL, 2003), aponta problemas, dentre eles:

- a) ociosidade na utilização do laboratório de, em média, 4 horas por dia;
- b) capacitação insuficiente para atender todos os professores das escolas beneficiadas pelo ProInfo;
- c) não-adequação, nos laboratórios, do número de equipamentos ao número de alunos;
- d) carência, em algumas escolas, de pelo menos um técnico de informática por turno nos laboratórios e de um professor coordenador de informática;
- e) assistência técnica burocrática;
- f) falta de recursos, nos NTE, para viabilizar a visita de multiplicadores às escolas e para compra de insumos (papel, cartuchos de tinta);
- g) não-disponibilização do acesso à *Internet* em muitas escolas.

Apesar dessas deficiências tem-se que considerar que o Proinfo tem cumprido seus objetivos. Até hoje o projeto favoreceu a instalação de laboratórios de informática em mais de 35.000 escolas urbanas e rurais e formou milhares de professores das escolas públicas brasileiras.

4.2 Formação continuada de professores para o uso das TDIC: alguns indicativos

Vários autores (ANDRADE, 2003; COX, 2003; PORTO, 2000; PRADO e VALENTE, 2003; MARINHO, 2004) defendem que a formação continuada dos professores deva ir além de uma formação técnica. Os cursos devem preocupar-se em apresentar recursos para que o professor possa aliar as TDIC ao conteúdo abordado no intuito de favorecer sua prática pedagógica, bem como de oferecer aos alunos um contato significativo com as tecnologias. Exige-se a oferta de cursos de capacitação que integram o uso das TDIC aos conteúdos curriculares, propiciando aos professores o suporte pedagógico necessário, no espaço da escola.

Em muitos casos, as capacitações resumem-se a uma noção superficial sobre alguns aplicativos sem articulação imediata com as práticas pedagógicas, carecendo dos fundamentos teóricos e metodológicos que orientam o trabalho de mudanças educacionais mediante o suporte tecnológico. (ANDRADE, 2003, p.61).

Uma formação continuada de professores para o uso do computador com o intuito de potencializar mudanças na prática pedagógica deve considerar outras especificidades, a prática, e os pressupostos educacionais, a teoria, além dos aspectos tecnológicos. Prado e Valente (2003) destacam que os cursos de formação devem também considerar:

- a) os conhecimentos técnicos e pedagógicos devem crescer juntos. Não é preciso primeiro ser um *expert* em informática para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas;
- b) o professor deve recontextualizar aquilo que já utiliza em sua prática, buscando integrar diferentes ferramentas computacionais e os conteúdos disciplinares;
- c) deve-se buscar fomentar a vontade do professor de construir algo novo apesar das amarras pessoais e institucionais que irá encontrar buscando compartilhar momentos de busca, questionamentos e incertezas, como parceiro que o encoraja a ousar, mas de forma reflexiva para que possa reconstruir um novo referencial pedagógico.

Nesse sentido, Cox (2003) elenca sete características, além das peculiares a todo professor, do perfil de conclusão almejado pelas estratégias de capacitação de professores para a implantação dos recursos computacionais na sua prática:

- a) Disposição para estudar - o professor precisa ter conhecimento sobre o que a informática pode oferecer ao processo educacional escolar, como as ferramentas computacionais podem ser usadas de forma que atendam aos objetivos da educação e por que usar tais ferramentas;
- b) domínio da Informática – o professor deve conhecer as ferramentas computacionais que podem ter serventia à sua prática educacional escolar e saber explorar tais instrumentos de forma que atendam aos objetivos educacionais. Não é necessário que o professor seja um informata completo, que seja analista de sistemas ou programador, basta dominar o

- assento de usuário crítico e consciente dos recursos da informática;
- c) competência para se educar continuamente – o professor deve procurar desfrutar do infindo manancial de conhecimentos e habilidades que adquire ao se assumir como pesquisador adotando uma postura crítica e sistemática questionadora da vida;
 - d) Capacidade de ousar – o professor precisa romper as amarras do comodismo, da espera interminável pelas decisões administrativas e políticas, e avançar em seus propósitos de construção e fazeres em nome da educação escolar.
 - e) cumplicidade com o educando – o professor precisa abandonar sua postura autoritária e de superioridade para dispor-se junto ao alunado como parceiro em meio às aventuras e descobertas. Ele deve encorajar o aluno motivando-o a despojar-se da postura de mero ouvinte para assumir uma participação ativa, questionadora, crítica e comprometida com o exercício da investigação e da construção do conhecimento;
 - f) criatividade – ao se assumir como pesquisador e cúmplice perante o educando a criatividade precisa emergir incondicionalmente, pois cada momento do pesquisar contínuo poderá promover a ampliação gradativa dos saberes e cada turma de alunos constituirá nova cumplicidade, com diferentes caminhos e descobertas;
 - g) capacidade de socializar “saberes” e “fazeres” – o professor precisa se conscientizar de suas competências e de que o meio é resultante das ações humanas. Compreender que toda ação, por mais individual e isolada que pareça, exerce influência sobre o coletivo; a vida em sociedade que se oferece.

Deve-se, portanto, buscar uma formação pautada na prática do professor, que aconteça preferencialmente em seu ambiente de trabalho, que lhe permita uma reflexão sobre sua prática, buscando o despertar da escola em cada docente levando em conta o contexto da sua prática profissional. Para tanto:

[...] é preciso: competência para educar-se continuamente em acompanhar a dinâmica da atualidade; domínio da informática para evitar subutilização e/ou supervalorização, aversão e/ou endurecimento dos recursos disponibilizados por ela; disposição para estudar tendo em vista a necessidade de educação continuada e “conquista” das ferramentas

computacionais; capacidade de ousar para quebrar as amarras das especificidades das formações educacionais tradicionais; cumplicidade com o educando para estabelecer parcerias na busca por soluções e construções; criatividade para fazer jus ao adjetivo humano e avançar além de cópias de reproduções para criações e aperfeiçoamentos contínuos, com o intuito de garantir o desenvolvimento da coletividade. (COX, 2003, p.117)

Pensar na formação permanente ou continuada dos professores para a realidade imposta pelo contexto social atual requer considerar a complexidade do fenômeno educativo, a diversidade das crianças que estudam e os dilemas morais e culturais que seremos chamados a enfrentar, teremos de repensar o horizonte ético da profissão (NÓVOA, 2001). E, procurando não fazer futurologia, o autor acredita que:

[...] os próximos anos serão marcados pela instabilidade e pela incerteza. A atitude ética não depende só de cada um de nós, mas da possibilidade de uma partilha efetiva com os colegas. Precisamos reconhecer, com humildade, que há muitos dilemas para os quais as respostas do passado já não servem e as do presente ainda não existem. Para mim, ser professor no século XXI é reinventar um sentido para a escola, tanto do ponto de vista ético quanto cultural. (NÓVOA, 2001).

Na busca de um novo sentido para a escola, deve-se caminhar rumo a “uma escola aprendente, mediadora da construção do conhecimento, dos seus benefícios e orientadora do desenvolvimento cognitivo, emocional, estruturadora do pensamento, das capacidades e das competências de aprender a aprender” (ANDRADE, 2003, p.59).

Para tanto, a formação continuada de professores se faz indispensável. Uma formação pensada num sentido tanto de absorver os avanços tecnológicos quanto de mudança das concepções pedagógicas vigentes, numa formação que não busque apenas tapar os “buracos” deixados na formação inicial, mas que seja uma “atualização” de conteúdos. Deverá ser uma formação voltada para a abordagem de práticas pedagógicas inovadoras, para uma atualização dos professores no jeito de fazer escola em pleno século XXI (MARINHO, 2007a). Uma proposta de formação de um profissional reflexivo, que reflète-na-ação, “interrogando e interrogando-se sobre práticas, avaliando-as e inovando-as”. (PORTO, 2000, p. 23)

4.3 A educação a distância e a formação continuada de professores

A Educação a Distância (EAD) teve sua origem nas experiências de educação por correspondência iniciadas no final do século XVIII e desenvolveu-se com a utilização da imprensa. No século XX expandiu-se ainda mais com a possibilidade dos novos meios de comunicação, primeiramente com o rádio e, mais tarde com a televisão, depois com os computadores e a *internet*. Agora em pleno século XXI, a Educação a Distância rompe as barreiras de tempo e espaço, levando a possibilidade de educação a grandes contingentes de pessoas que certamente nunca teriam acesso à educação presencial, integrando indivíduos de diversas regiões e culturas.

A Educação a Distância no Brasil foi regulamentada pela LDB, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996). Ela assegura, em seu artigo 80, que o “poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de Educação a Distância (EAD) em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada oferecida por instituições credenciadas pela União” (grifo nosso). No seu artigo 87, § 3º, inciso III, prevê que programas de capacitação para todos os professores em exercício utilizem, também, os recursos da Educação a Distância.

Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. (BRASIL, 1998).

A EAD, por conta de suas características bastante específicas, é uma importante alternativa, também, para a formação continuada de professores.

Dentre essas características, Belloni (2008) destaca que a EAD atende, prioritariamente, populações adultas que não têm possibilidades de frequentar uma instituição de ensino convencional, presencial e que tem pouco tempo disponível para dedicar a seus estudos. A autora complementa que a EAD tende a se tornar cada vez mais um elemento regular e necessário dos sistemas educativos para desempenhar funções de crescente importância no ensino pós-secundário, ou seja, na educação da população adulta, o que inclui, também, toda a grande e variada demanda de formação contínua gerada pela obsolescência acelerada da tecnologia

do conhecimento (BELLONI, 2005).

Branco e Oliveira (2008) ressaltam que a formação do professor a distância e em serviço apresenta como peculiaridade o fato de seu estudante ser um aprendiz que possui vivências concretas em relação à realidade da educação. Assim, essa formação quando adequada é vista como forma do professor enfrentar o desafio do dia-a-dia permitindo-o vivenciar e refletir sobre ações que deram certo, as que não deram e as mudanças necessárias para a sua prática.

Entretanto, deve-se considerar que esse professor, enquanto aluno na formação continuada, tem pouco tempo para dedicar à sua capacitação. Belloni (2002) justifica a ausência de tempo na formação pelo fato de não haver uma previsão dentro da jornada de trabalho dos professores, o que desperta seu completo e adequado envolvimento nos cursos.

Na EAD aos sistemas que de um modo geral se apresentam muito abertos. Não há restrição de um local específico para o estudo. Assim, o estudante pode escolher o local que julgar conveniente para seus estudos (BELLONI, 2008) o que possibilita a flexibilização do tempo e do espaço para estudar o que favorece a formação do professor em serviço.

A distância física é encurtada pelas tecnologias de comunicação que conectam professores, alunos e tutores fisicamente distantes, A ampliação do tempo de estudo está diretamente relacionada com a “quebra” da temporalidade, já que o aluno pode acessar o material em diversos momentos, inclusive de madrugada e aos domingos. As orientações e aulas estão no ar ininterruptamente e cabe ao aluno aproveitar o momento mais adequado para interagir com o material. (CARVALHO, 2007, p. 2)

É fato que a EAD possibilita autonomia ao aluno quanto à organização do seu tempo e espaço para estudo. Entretanto, ela não o exime da necessidade de ter responsabilidade no cumprimento de prazos pré-estabelecidos.

No que compete à formação continuada de professores Oliveira (2008) observa que:

[...] a proposição de conceitos complexos a serem trabalhados em tempo exíguo é emblemática de uma temporalidade desatenta às circunstâncias históricas de boa parte dos educadores em formação: repertório cultural distante do suposto pelos programas de formação; lacunas conceituais no percurso escolar; dupla jornada de trabalho aliado ao acúmulo de deveres domésticos. (OLIVEIRA, 2008, p. 13)

Além dessas questões, ainda resta uma bastante importante: as consequências da formação. Para além da formação continuada do professor, é necessário um olhar sobre as eventuais mudanças que ela promove no seu cotidiano escolar. Afinal, não terá sentido uma formação que nada mude.

5 TRAJETOS DA PESQUISA

Este estudo pretendeu verificar implicações da formação continuada no processo de incorporação dos recursos computacionais na prática de professores. Buscou-se identificar inovações, mudanças de atitudes a partir de um curso de uma formação continuada para o uso pedagógico do laboratório de informática oferecido pela Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2008).

Não se tratou de avaliar a capacitação oferecida pela SMED/BH. Mas, a partir dessa formação, conhecer possíveis fatores que influenciaram a prática pedagógica de professores na perspectiva da implementação de recursos computacionais nos processos de ensino e aprendizagem.

Para alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos objetivos específicos:

- a) Identificar as razões que levaram o professor a buscar a formação e as expectativas que ali construíram visando sua prática em sala de aula.
- b) Identificar a importância que os professores dão à formação continuada na perspectiva de mudança da prática pedagógica.
- c) Identificar fatores que favoreceram ou dificultaram a incorporação, na prática cotidiana do professor, de saberes que tenham sido construídos na formação.

Na busca de alcançar os objetivos estabelecidos definiram-se algumas categorias de análise:

- a) Motivos e expectativas que levam professores a buscar a formação continuada para uso pedagógico do computador.
- b) A realidade encontrada no decorrer da formação.
- c) A utilização do computador pelo professor antes e depois da formação.
- d) A realidade na escola após a formação.

5.1 Pressupostos metodológicos

Durante muito tempo acreditou-se que a pesquisa em educação deveria seguir os mesmos modelos utilizados nas ciências físicas e naturais. Acreditou-se que o fenômeno educacional pudesse ser isolado, como se faz no caso de fenômenos físicos, para análise acurada, se possível feita em um laboratório, onde as variáveis que compõem tal fenômeno pudessem também ser isoladas, a fim de constatar a influência que cada uma delas exercia sobre o fenômeno em questão (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Os cientistas deveriam dissecar os fatos sociais como coisa, aponta Brandão (1981).

Assim, por muito tempo, a pesquisa em educação foi tratada de forma quantitativa, como um estudo experimental, a partir de variáveis pré-estabelecidas introduzidas no nível das hipóteses e diretamente relacionadas entre si.

Acreditava-se, ainda, na possibilidade de uma perfeita separação entre o sujeito pesquisado e a pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Nesse sentido, o pesquisador estaria o mais isolado possível do objeto pesquisado e na imutabilidade dos fatos, na qual a realidade dos fenômenos estudados gozaria de um caráter de permanência, de perenidade, e poderia, portanto, ser isolada no tempo e no espaço para a obtenção de um conhecimento definitivo a seu respeito.

Com a evolução da pesquisa em educação percebeu-se que o estudo de seus fenômenos estaria diretamente inserido em um contexto social, num tempo histórico e que primava por uma visão geral desses fenômenos. Passou-se a exigir novas abordagens para a pesquisa e uma nova delimitação do papel do pesquisador que seria colocado no meio da cena investigada, participando dela e tomando partido nessa cena (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Nessa perspectiva, Godoy (1995) considera que um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado de maneira integrada. O pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir das perspectivas das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes.

Como características que configuram a pesquisa qualitativa, Bogdan e Biklen (1994) destacam:

- a) o ambiente natural é sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento;
- b) a preocupação com o processo da investigação é maior do que com o seu produto;
- c) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador;
- d) os dados coletados são predominantemente descritivos;
- e) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Em resumo, a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatizando-se mais o processo do que o produto. Se preocupa em retratar a perspectiva dos sujeitos pesquisados (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Diante das características apresentadas e da questão colocada como problema nesta pesquisa, optou-se por uma abordagem qualitativa.

Dentre as possibilidades de abordagens qualitativas escolheu-se o estudo de caso. Tal escolha justifica-se na possibilidade de aprofundamento que o estudo de caso oferece, vantagem marcante, segundo Laville e Dionne (1999). Além de propiciar a descoberta, a interpretação do contexto no qual a situação ocorre, o estudo de caso retrata a realidade de forma completa e profunda, faz uso de uma variedade de fonte de informações para apresentar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista de uma situação social (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

O estudo de caso permite uma investigação que preserva as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real (YIN, 2005), encerra um grande potencial para conhecer e apreender melhor os problemas da escola, uma vez que possibilita retratar seu cotidiano com toda a sua riqueza, ao oferecer elementos preciosos para a compreensão do papel da escola e de suas relações com outras instituições da sociedade (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Um estudo de caso:

- a) visa a descoberta: mesmo que o investigador parta de alguns pressupostos teóricos iniciais, ele estará atento a novos elementos que podem emergir no decorrer da pesquisa;
- b) enfatiza a interpretação do contexto no qual a situação ocorre;

- c) busca retratar a realidade de forma completa e profunda;
- d) usa uma variedade de fonte de informações;
- e) procura retratar os diferentes e às vezes conflitantes pontos de vista de uma situação social;
- f) em seus relatos utiliza uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Para o desenvolvimento de um estudo de caso Lüdke e André (1986) citam as três fases elencadas por Nisbet e Watt (1978). A primeira, aberta é a fase exploratória; a segunda, mais sistemática em termos de coleta de dados, é a delimitação do estudo; a terceira une a interpretação sistemática dos dados e a elaboração do relatório. Entretanto, os autores ressaltam que essas três fases podem se sobrepor em diversos momentos, sendo difícil precisar as linhas que as separam.

A presente pesquisa foi realizada junto a duas professoras da Educação Básica da Prefeitura de Belo Horizonte, que participaram da formação continuada “Uso pedagógico do laboratório de informática”, oferecida pela SMED/BH em 2008.

Para o desenvolvimento dos estudos de casos, buscou-se cumprir as três fases apresentadas Nisbet e Watt (1978).

5.1.1 A fase exploratória

O pesquisador parte de questões iniciais que podem estar sustentadas por um exame da literatura pertinente, da documentação existente, por contatos pessoais ou derivados de especulações particulares baseadas na experiência pessoal do pesquisador (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Para cumprir essa primeira fase estabeleceu-se contato junto à Gerência de Planejamento e Informação (GPLI) da SMED/BH, setor responsável, dentre outras atribuições, pela formação continuada de professores e servidores das escolas da Rede Municipal de Belo Horizonte para o uso das TDIC. Assim, foi possível ter acesso à informações sobre a estrutura do curso e obter permissão para navegar pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)² utilizado na formação à distância.

² Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) “é um sistema que reúne uma série de recursos e ferramentas, permitindo e potencializando sua utilização em atividades de aprendizagem através da

As informações obtidas e o acesso ao AVA possibilitaram:

- a) caracterizar o curso, nos objetivos, na metodologia empregada e nos recursos tecnológicos utilizados;
- b) identificar ações concretas na formação que possam promover mudanças na prática pedagógica dos professores;
- c) identificar os professores que participaram da formação e obter endereço eletrônico de cada um deles, visando um contato para selecionar aqueles que seriam envolvidos na pesquisa.

5.1.1.1 O curso “Uso pedagógico do laboratório de informática”

Os cursos de formação continuada oferecidos pela SMED/BH são desenvolvidos pelo Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação (CAPE). Ele tem por finalidade desenvolver atividades de aperfeiçoamento dos profissionais da educação da Rede Municipal de Ensino (RME) de Belo Horizonte, através de cursos, seminários, produção e veiculação de materiais pedagógicos, intercâmbio de experiências, incentivo às pesquisas pedagógicas, assessoramento na elaboração, implantação e acompanhamento dos projetos pedagógicos das Escolas.

O CAPE, desde sua criação em outubro de 1991, tem atuado no sentido de se tornar uma instância de promoção da formação continuada e em serviço. Isso se traduz no atendimento e apoio aos professores em suas necessidades emergenciais de orientação tecnopedagógica no cotidiano da prática de sala de aula, propiciando a esses profissionais possibilidades e condições e para a elaboração de projetos político-pedagógicos coletivos. Estes têm como características básicas a inclusão social e a busca de um ensino de qualidade para alunos da rede RME de Belo Horizonte.

O CAPE, órgão da SMED/BH responsável pela construção da política da formação do professor, em seu site descreve suas características básicas:

- a) o entendimento da formação como direito do profissional da educação. Sendo assim, a formação profissional deve ter caráter continuado e em serviço;
- b) a valorização da escola como lugar da formação profissional. Partindo da reflexão e problematização da prática pedagógica, dos saberes escolares, da cultura do professor e da escola, investe na formação profissional. Cabe ao CAPE, juntamente com RME discutir a formação em serviço na escola;
- c) O CAPE é um espaço de formação de formadores onde os profissionais que atuam nesse setor são professores da RME, que buscam a autoformação para formar colegas que estão na sala de aula a partir das demandas das escolas.

O curso “Uso pedagógico do laboratório de informática” foi oferecido pelo CAPE em parceria com a GPLI. Teve como objetivo a formação de professores da Rede Pública Municipal Ensino de Belo Horizonte para o uso do computador, no laboratório de informática, como recurso pedagógico. Para tanto, foram combinadas ações presenciais e à distância.

Como pré-requisitos foram exigidos que o professor/cursista estivesse atuando como regente de sala de aula, possuísse conhecimentos básicos de informática, bem como de navegação na *internet* e do uso de e-mail.

No curso se lançou mão do *Blog*, do *Scrapbook*, da *WebQuest* e do *Scribus* como possibilidades tecnológicas para enriquecer trabalho pedagógico do professor. A proposta era preparar o professor para utilizar esses recursos e envolvê-lo em uma discussão acerca de sua utilização.

A escolha dos tópicos se baseou na tentativa de apresentar aos professores alguns aplicativos disponíveis na *internet* que pudessem ser utilizados como recurso pedagógico. Algo bem prático que pudesse ser prontamente aplicado, foi a proposta.

O curso foi realizado entre os meses de abril e novembro de 2008, resguardando o período de recesso escolar de julho. Foi formada uma turma por RME, totalizando 8 turmas uma vez que as regionais Leste e Centro-Sul formaram uma única turma devido ao número reduzido de professores interessados.

A carga horária total de 64 horas-aula foi subdividida em 8 encontros presenciais, quinzenais, de 4 horas-aula cada, realizados na escola com maior

número de professores em cada regional administrativa que poderiam abrigar o curso e 32 horas-aula no AVA, através de participação dos cursistas nos *chats*, fóruns e no desenvolvimento de atividades.

Os encontros presenciais foram divididos em uma aula inicial e 4 módulos de estudo que apresentaram e exploraram alguns recursos disponíveis na *Web*.

A aula inicial teve duração de 4 horas-aula. Nessa aula foi realizada uma dinâmica de apresentação dos participantes; apresentação do curso (carga horária, objetivos, datas agendadas, algumas normas), levantamento das expectativas do grupo e uma revisão básica das ferramentas do *Linux*³, *Internet*, *e-mail*, construção e configuração do “*Blog Comunitário*” que seria utilizado no decorrer da formação.

O primeiro módulo teve duração de 8 horas-aula. O objetivo era criar um *blog* que seria utilizado como diário do professor no relato de seu projeto de uso da tecnologia com os alunos. Os tópicos abordados foram: O que é um *blog*? Para que serve? As ferramentas básicas e como criar um *blog* e publicá-lo.

O *Blog* é a versão eletrônica do diário que integra a categoria de software social⁴, um recurso da *Web 2.0*, que foi definida como “a rede no tempo de uma Sociedade da Autorial, onde cada internauta se torna autor/produtor e compartilha com os demais sua produção” (MARINHO, 2007b, p.3). Ela representa uma segunda geração ou uma forma aprimorada da *Web*, que enfatiza colaboração e partilha de conhecimentos e conteúdos entre os usuários (MARINHO, TÁRCIA, GROSSEC, 2009).

Assim como ocorre com várias tecnologias, a *Web 2.0* não foi inicialmente criada para ser usada em educação. Entretanto, devido às suas características de software livre, fácil manuseio e autoria coletiva, a *Web 2.0* é considerada inovadora e os recursos relacionados a essa tecnologia vêm sendo cada vez mais utilizados em práticas de ensino, aprendizagem e pesquisa. (ALMEIDA; ASSIS, 2011, p. 4)

Para Gomes (2005) como recurso pedagógico os *blogs* podem ser um espaço de acesso a informação especializada e de disponibilização de informação por parte do professor e enquanto “estratégia pedagógica” podem assumir a forma de um

³ O *Linux* é um sistema operacional, programa responsável pelo funcionamento do computador, que faz a comunicação entre hardware (impressora, monitor, mouse, teclado) e *software* (aplicativos em geral) (Viva o *linux*, 2010). Ele é utilizado nos computadores das escolas da prefeitura de Belo Horizonte.

⁴ *Software* social se constitui em um número de tecnologias empregadas para a comunicação entre pessoas e grupos por meio da *Internet*. Utilizados através de *websites* ou aplicativos. Visa a comunicação e a organização de informações. (PRIMO; BRABILLA, 2005)

portfólio digital, um espaço de intercâmbio e colaboração, de debate e de integração uma vez que possibilita aumentar a interesse dos alunos na aprendizagem, abre canais efetivos de participação e se aproxima deles e oferece novas perspectivas dentro e fora da sala de aula. Permite o respeito às diferenças e coloca o aluno como participante ativo de seu aprendizado e o professor como pesquisador e facilitador, um mediador desse processo.

Nesse espaço todos têm palavras, mesmo os mais tímidos que possam eventualmente ter mais dificuldade para falar em público terão aqui (no *blog*) a oportunidade de demonstrar o seu interesse e o seu mérito. Ergue-se assim uma pequena comunidade, cria-se uma proximidade entre professor e alunos, mas também entre os próprios alunos. (AGUADE; BALTAZAR, 2004, p. 1658).

O segundo módulo teve duração de 4 horas-aula. O objetivo era criar um *Scrapbook* digital e discutir como o professor poderia utilizar esse recurso em sua prática. Os tópicos abordados foram: O que é um *Scrapbook* digital? Para que serve? As ferramentas básicas do *Draw* e como criar *Scrapbook* digital.

Um *Scrapbook* é o velho álbum de fotos com decorações. O que o torna diferente de um álbum de fotos convencional é o fato de poder personalizar as fotos com mensagens, colagens e recordações.

A expressão *Scrapbook* nasceu da idéia de um livro de retalhos, nos quais aos poucos se vão colando os mais variados itens, compondo um painel das lembranças de diversos períodos da existência. Não há regras sobre como compor um *Scrapbook*, o que importa é a criatividade e o estilo de cada um, a história que será narrada de uma forma especial por um e por outro. (SANTANA, 2009).

Entretanto, as fotografias e os demais materiais de um *Scrapbook*, com o passar do tempo desbotam (MOREIRA; RINALDI, 2007). Para as autoras a chegada das câmeras digitais, por volta do ano 2000 e as possibilidades de ocuparem espaço na vida das pessoas incentivaram a criação de *Scrapbooks* numa versão digital.

O *Scrapbook* digital é um software livre utilizado para criar álbuns de fotografias personalizados. Ele possibilita adicionar, papéis decorativos, etiquetas, enfeites, textos e outras imagens à fotografias, conservando as cores e decorações e possibilitando compartilhá-las na *internet*.

Moreira e Rinaldi (2007) destacam a importância do professor utilizar esse software na escola. Para elas o uso do *Scrapbook* pode melhorar o relacionamento

aluno-professor, tendo em vista a aprendizagem pelo contexto e significado. Ele pode ser a oportunidade do aluno e do professor se conhecerem além da escola e assim sentirem-se mais próximos. Permite o registro de acontecimentos, festas, excursões, proporcionando um espaço de interação entre alunos, professores e toda a comunidade escolar.

O terceiro módulo, com duração de 8 horas-aula, tinha objetivo era criar uma *WebQuest* que pudesse ser utilizado com os alunos e disponibilizá-la como link no *blog*. Os tópicos abordados foram: O que é uma *Webquest*? Para que serve? As ferramentas básicas e como criar e disponibilizar uma *Webquest*.

A *WebQuest* foi definida por Bernie Dodge, em 1995 como uma pesquisa orientada em que alguma, ou toda, a informação com que os alunos interagem provém de recursos disponíveis na *internet* considerada uma alternativa inteligente de utilizar a *internet* na escola (MARINHO, 2001). Trata-se de uma alternativa pedagógica que utiliza a *internet* levando o aluno a buscar, selecionar e organizar dados e informações para o cumprimento de uma tarefa proposta.

Essa ferramenta basea-se nos princípios construtivistas por utilizar uma metodologia de aprendizagem por projetos possibilitando uma aprendizagem cooperativa e colaborativa. A utilização da *WebQuest* no processo de ensino e aprendizagem possibilita desenvolver o pensamento crítico a partir de uma pesquisa organizada e sistematizada que propicia um direcionamento dos alunos para evitar que se percam em suas pesquisas.

Para Marinho et al. (2010) quando a rede mundial de computadores tornou-se amplamente acessível a escola viu na *internet* um espaço interessante para a imersão dos estudantes na busca de informações, mas com enormes riscos potenciais. A *WebQuest*, de certa forma, dá solução a esse problema por ser uma atividade com tempo e produtos definidos que delimita os sites que o estudante deve visitar.

No quarto módulo, com duração de 8 horas-aula. O professor em formação deveria criar um jornal, um artigo para revista e diagramá-los a partir do *Scribus*. Em seguida, a proposta era de discutir como o professor poderia utilizar esse recurso em sua prática. Os tópicos abordados foram: O que é um *Scribus*? Para que serve? As ferramentas básicas e como criar um *franzie* ou jornal.

Scribus é um software livre que foi criado em 2001 (SCRIBUS, 2011) para a diagramação de páginas. Ele possui recursos avançados de layout que podem ser

utilizados para produção de revistas, propagandas, jornais, calendários, anúncios, enfim, qualquer documento que necessita de uma bela apresentação de texto e imagens. Além disso, pode ser usado para a geração de PDF inteligentes, com formulários e até mesmo javascript⁵ (BHUSHAN, 2004). As ações no *Scribus* são baseadas no princípio de inserção de objetos e alteração de suas propriedades. Ele suporta características de publicação profissional.

As atividades envolvendo a produção de jornais, revistas, anúncios proporcionam uma aprendizagem que tem um significado para aluno e que se dá a partir de uma experiência vivenciada. Como uma justificativa da utilização da produção de jornal na escola o Projeto Primeira Letras⁶ destacou que escrever no jornal escolar é uma experiência de vida para a criança, um fator de estímulo e motivação que abre um caminho direto para a mobilização interior requerida para aprender. Suas opiniões e produções como redações, pesquisas, desenhos e fotografias, são valorizadas pela circulação na escola, na família e na comunidade. Escrever passa a ter significado pessoal e social. A experiência fortalece a autoestima da criança e estimula sua imaginação.

O *Scribus* com todos os recursos incrementa as atividades que exigem uma apresentação organizada contendo textos e imagens e possibilita disponibilizar essa atividade em um *blog* ou numa página da *Web*. Proporcionando com isso maior visibilidade do trabalho apresentado pelo aluno, valorizando sua criatividade e empenho.

A avaliação dos professores no curso consistiu em:

- a) Frequência e participação: apuradas nos encontros presenciais, a cada acesso ao ambiente virtual, assim como nas salas de bate-papo, através de postagens no *fórum* de notícias e na produção das atividades;
- b) cumprimento das tarefas e aplicação das atividades nos laboratórios de informática das escolas;
- c) leitura e comentários dos textos, *sites*, *blogs* e outros recursos aplicados ao curso;
- d) Relatório mensal dos projetos executados, bem como o preenchimento da

⁵ Javascript é uma linguagem de programação utilizada para criar pequenos programas encarregados de realizar ações dentro do âmbito de uma página web. Com Javascript pode-se criar efeitos especiais nas páginas e definir interatividades com o usuário.

⁶ NORDESTE, escolar, 2011.

auto-avaliação.

Verifica-se que a formação oferecida pela SMED/BH ia além dos *softwares* educacionais e que não se prende a conteúdos. Ela visou propiciar a formação de professores de diferentes áreas oferecendo uma formação geral que independe da sua área de atuação dos professores participantes. A formação foi direcionada para a utilização softwares gratuitos e recursos que também não trazem ônus para os usuários. Esse é um ponto que deve ser destacado. A ausência de custo para a aquisição de *softwares* pode facilitar a inserção das práticas aprendidas durante o curso na escola, pois exige apenas computadores conectados à *internet*, o que é uma realidade de boa parte das escolas públicas brasileiras e, claro, professores preparados para estimular a utilização, de forma adequada, capazes de planejar tarefas de aprendizagem que possam estar eficientemente ancoradas nesse recurso (MARINHO, 2001).

Para cumprir a carga horária à distância criou-se um espaço virtual para troca de experiências, discussão de temas e publicação de sugestões para a utilização dos laboratórios. Para tanto, o *Moodle* como Ambiente Virtual de Aprendizagem.

5.2 A delimitação do estudo

A delimitação do estudo ocorre a partir da identificação dos elementos-chave e os contornos aproximados do problema que propiciam a coleta sistemática de informações (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Nessa segunda fase utilizou-se o questionário que foi encaminhado a todos os professores participantes do curso.

O questionário, instrumento de coleta de dados que para Marconi e Lakatos (2003) é constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador possibilitou reunir informações pessoais dos professores, sua formação acadêmica e a utilização do computador em sua prática pedagógica antes e após o curso “Uso pedagógico do laboratório de Informática”.

Ele serviu como base para a coleta de informações que permitiram delimitar o estudo proposto e para a seleção das professoras que participaram da etapa seguinte da pesquisa.

5.2.1 A seleção dos atores

Tomando como referência a formação continuada para uso do laboratório de informática oferecida pela SMED em 2008 o questionário foi enviado por e-mail para todos os 184 professores participantes.

Os atores foram escolhidos dentre os 184 participantes do curso que estavam subdivididos em 8 turmas de acordo com a regional administrativa da escola em que estava lotado na ocasião. As oito turmas foram: Norte, Nordeste, Noroeste, Pampulha, Barreiro, Leste/Centro-sul, Venda Nova e Barreiro. Elas tinham entre 9 e 30 participantes.

A partir do envio dos questionários obteve-se o retorno de apenas 15, sendo três da turma Norte, três da turma Oeste, um da turma Pampulha, dois da turma Nordeste, um da turma Leste/ Centro-Sul, um da turma Noroeste, um da turma Venda Nova e três da turma Barreiro.

Apesar do baixo número de questionários devolvidos, foi suficiente para propiciar a escolha dos professores envolvidos na pesquisa.

Os 15 questionários foram analisados considerando-se:

- a) a concordância em participar da segunda fase da pesquisa;
- b) a atuação como professor regente de turma nos anos de 2009 e/ou 2010;
- c) formação específica para a docência;
- d) a utilização do computador na disciplina em que atuava.

Apenas 2 professores atenderam a todos os critérios estabelecidos:

Quadro1: Professores selecionados

Professor	RME	Formação
Professor 1 - P1	Oeste	Magistério/ Letras
Professor 2 - P2	Norte	Ciências Biológicas

Fonte: Elaborado pelo autor.

P1 cursou o magistério nível médio. Possui graduação em Letras e especialização (pós-graduação *lato sensu*) em Educação na Diversidade e Pessoas com Deficiência e em Alfabetização e Letramento.

Atualmente trabalha como coordenadora pedagógica, no turno da manhã, em uma escola Municipal de Ensino Fundamental da regional Oeste de Belo Horizonte. Nessa escola ela acompanha as professoras que atuam do 1º ao 3º ano do primeiro ciclo. À tarde possui um cargo pela Prefeitura Municipal de Contagem, atuando como Professora de Intervenção em Língua Portuguesa, com turmas de 1º ciclo.

É professora da Rede Municipal de Belo Horizonte há 15 anos. Em 2008, ano no qual realizou o curso de formação "Uso pedagógico do Computador", atuava, na EJA⁷, como professora do laboratório de informática.

Em 2009 e 2010, atuou como professora regente para o 3º ano do primeiro ciclo, antigo pré-primário.

P2 possui graduação em Ciências Biológicas e cinco especializações (pós-graduação *lato sensu*): Ciências do Ambiente, Informática Educativa, EJA, Inclusão e em Educação e Novas Modalidades de Ensino.

É professora da Rede Municipal de Belo Horizonte há 28 anos numa mesma escola de Ensino Fundamental da regional Norte de Belo Horizonte. Foi coordenadora de informática entre os anos 2003 e 2008. Em 2008, também, atuou na EJA.

Atualmente trabalha como professora de Ciências para o 9º ano do 2º ciclo com as turmas que acompanha desde 2009, em uma escola municipal de Ensino Fundamental da região Norte de Belo Horizonte.

Após a seleção das professoras participantes desta pesquisa realizaram-se entrevistas semi-estruturada com cada uma delas buscando repostas para os objetivos propostos, tendo em vista as categorias de análise estruturadas.

A entrevista semi-estruturada é considerada por Minayo (1998) como instrumento privilegiado para se interpretar o processo social a partir das pessoas envolvidas, na medida em que considera as experiências subjetivas como dados importantes que falam além e através deles.

Para Lüdke e André (1986) a entrevista apresenta como grande vantagem a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos. Permite o tratamento de

⁷ A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é regulamentada pelo artigo 37, da lei nº 9394 de 20 de Dezembro de 1996. Consiste em um sistema de ensino utilizado na rede pública no Brasil para a inclusão de jovens e adultos na educação formal. Em síntese, tem o propósito de desenvolver o ensino fundamental e médio com qualidade para aqueles que perderam a oportunidade de se escolarizar na época própria por arrimo ou por inadaptação.

assuntos de natureza estritamente pessoal e íntima, assim como temas de natureza complexa e de escolhas nitidamente individuais.

As entrevistas foram gravadas, transcritas e analisadas à luz do referencial apresentado em busca de respostas às questões levantadas, cumprindo-se, assim, a terceira fase.

Durante o processo de análise das entrevistas, manteve-se contatos, via correio eletrônico, com as professoras participantes da pesquisa com o intuito de elucidar e aprofundar questões colocadas por elas.

6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 A formação continuada para o uso do laboratório de informática: motivos e realidades

Os avanços tecnológicos, à medida que abrem grandes possibilidades de melhoria na educação, também provocam novas demandas e trazem novos desafios aos professores que deverão estar em um processo contínuo de aprendizado, para que possam estar atualizados. Esta exigência se torna ainda mais crítica e notável quando relacionada com a incorporação do computador como recurso da prática pedagógica (TEPEDINO, 2004).

As professoras selecionadas para essa pesquisa não tiveram uma formação específica para o uso do computador na educação durante o curso de graduação. Essa formação aconteceu em cursos de atualização e aperfeiçoamento que foram realizados após a graduação. Ambas participaram de cursos livres de informática. P2 acrescenta que, também, aprendeu muito no dia-a-dia, na escola e em um curso de pós-graduação *lato sensu* em Informática Educativa que realizou. Esse fato exemplifica a justificativa dada por Bittar (2000) para necessidade da formação continuada de professores para uso do computador já que os cursos de formação inicial não assumiram essa responsabilidade. Foi o que se deu com as professoras entrevistadas.

P1 e P2 reconhecem que o computador é indispensável no cenário da sociedade atual. Percebem sua importância no cotidiano dos alunos e a necessidade de inseri-lo em sua prática pedagógica.

O computador é uma realidade hoje da sociedade em geral. Então se a gente usa na vida por que não utilizar na escola? Essa é que eu acho a importância de trabalhar com o computador. Aliar esse conhecimento da escola com a tecnologia. Ele é um incentivo para as pessoas em geral. (P1).

“Estamos mexendo com uma geração tecnológica. Os meninos não brincam mais, brincam de computador.” (P2).

Diante da importância do computador e da vontade de estarem cada dia mais seguras para utilizá-lo, P1 e P2 procuraram o curso “Uso pedagógico do laboratório de informática” que foi oferecido pela SMED/BH em 2008.

Aproximar-me da tecnologia, oportunizar aos alunos a "inclusão digital" e a "inclusão social", orientá-los no uso adequado dos computadores, perceber a valorização que eles fazem em relação ao "Laboratório de Informática" da escola me deixam realizada e em busca de aperfeiçoamento para melhor atendê-los. (P1).

Elas tinham como expectativas obter mais desenvoltura na utilização do computador como recurso pedagógico em suas aulas e aperfeiçoar o conhecimento sobre a utilização do *Linux*. P1 esperava que o curso abordasse desde a postura do professor ao utilizar o computador, o conhecimento da máquina bem como a exploração e o uso dos programas, até mesmo os recreativos e informais, como ferramenta auxiliar no processo de aprendizagem. Esperava, ainda, que propiciasse condições para que pudesse intervir junto aos educandos na busca de uma melhor utilização dos computadores em suas vidas.

“Também estou curiosa e interessada no conteúdo deste nosso curso, para que ele nos ajude a enriquecer nossas aulas.” (P1).

“P2 via no curso: uma oportunidade de buscar outras formas de executar um projeto, sem ser simplesmente pesquisa na *internet*.” (P2).

Essas expectativas confirmam a necessidade de que os cursos de formação continuada de professores para o uso do computador devem proporcionar ao professor conhecimento sobre as técnicas computacionais e de como integrar o computador à sua prática pedagógica (VALENTE, 2003). Devem, portanto, retomando Cox (2003), propiciar “domínio da informática”, característica apontada pela autora como indispensável para que o professor possa saber como melhor explorar esse recurso de modo a favorecer a aprendizagem do aluno bem como o conhecimento sobre sua utilização como um recurso pedagógico. “É preciso que, pela capacitação e principalmente pela experimentação, o professor crie o convencimento próprio sobre as efetivas possibilidades do uso do computador e das tecnologias a ele associadas como recurso pedagógico” (DANTAS, 2009, p.85).

O sistema operacional *Linux*, do qual P1 e P2 desejavam ter domínio, foi apontado, também, como um dificultador na realização do curso. Para as entrevistadas a dificuldade de se trabalhar com o *Linux* deve-se ao fato de que em casa, a maioria das pessoas, utiliza outro sistema operacional, o *Windows*.

“Precisamos mais informações sobre o *Linux*, visto que a maioria de nós, alunos e professores, utilizamos o *Windows* em casa e há grandes diferenças entre os dois sistemas operacionais.” (P1).

“Nós (professores) tivemos que reaprender tudo em cima do *Linux*. Aprender como se fazia um *blog*, estórias em quadrinhos, toda a parte, assim, mais lúdica”. (P2).

P1 e P2 já utilizavam o laboratório de informática antes da formação oferecida pela SMED/BH. Em um primeiro momento P1 utilizou os computadores do laboratório para o que seria uma aula de “Introdução à Informática”. Ela, a partir do conhecimento que já possuía e da necessidade da escola de propiciar aos alunos um primeiro contato com o computador, após a implantação do laboratório de informática, foi direcionada para trabalhar nesse novo espaço. Para Valente (1999) as aulas de “Introdução à Informática” permitem ao aluno conhecer o computador. Porém, do ponto de vista educacional, não alteram o modo como os conteúdos das disciplinas são ministrados. Essa distinção foi constatada por P1: “como regente, com a minha turma específica, o que eu fazia era diferente de quando eu era professora de informática. Eu ia complementar o que eu estava trabalhando em sala de aula com os meninos.”

Para Marinho (1998) o uso do computador será mais eficiente se usado como recurso adicional que se articula aos conteúdos curriculares. Para o autor, a questão não é pensar em um ensino de informática, mas num processo educativo que incorpora o computador, quando, onde e como se julgar conveniente.

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento – o computador pode fazer isso e o faz tão eficiente quanto professor – e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno. (VALENTE, 1993, p. 6)

P2 atuou como coordenadora de informática acompanhando todo o início da implantação do laboratório de informática em sua escola em 1998 e o andamento dos primeiros projetos desenvolvidos até o ano de 2003, quando essa função foi extinta na RME de Belo Horizonte. Nesse período, também trabalhou em outro horário, na mesma escola, onde dividiu as funções de professora de informática na EJA e professora regente na Educação Básica. Como professora da Educação Básica, P2 destacou a mudança de postura que os alunos demonstravam no laboratório e aponta essa mudança de atitude como a principal motivadora para o

uso do computador em sua prática. Como exemplo relata:

Voltando lá tempo do começo da sala de informática nós tínhamos uma 5ª série que era muito problemática, dava muito trabalho [...]. Os meninos tinham um comportamento em sala de aula e quando nós trazíamos para o laboratório de informática mudava completamente. Eles tinham mesmo uma mudança de atitude, na parte disciplinar. Então eu comecei a perceber que o computador ia nos ajudar nesse aspecto. Prá eles era interessante estarem na frente de uma máquina e não só de um livro, numa aula só de cuspe e giz. Então foi por uma mudança de estratégia que me levou a trabalhar com o laboratório de informática. (P2).

Constata-se que as professoras entrevistadas já possuíam certa familiaridade com o computador e que ao buscarem a formação da SMED/BH almejavam aprimorar seus conhecimentos para tornar o computador, cada vez mais, um aliado em sua prática. Essa procura pela melhor maneira de se utilizar esse instrumento a partir de uma formação continuada vai ao encontro, também, com outra característica apresentada por Cox (2003), a “disposição para estudar”.

Para Almeida (2009) essa busca pela formação continuada, apesar das facilidades com o manuseio do computador, acontece porque o professor, diante das novas realidades impostas, inclina-se para uma aprendizagem contínua, o que para Freire (1996) começa a partir da consciência do professor como ser inacabado, em um permanente movimento de busca em direção ao aprimoramento.

Entretanto, apesar da certeza da necessidade e da busca por uma formação contínua, deve-se considerar que alguns fatores podem dificultar ou mesmo impedir tal procura. Lorenzato (2008) destaca a falta de tempo para se dedicar, o local de realização e o devido retorno dado ao professor como grandes desafios impostos. Para o autor, o professor:

[...] deve manter-se atualizado, mas por receber baixa remuneração precisa dar muitas aulas e, assim, ele não tem tempo nem dinheiro para investir em seus estudos. Além disso, muitas secretarias de educação desestimulam a formação continuada, não oferecem ao professor qualquer tipo de retorno. Todos esses obstáculos não eximem o professor da responsabilidade de ser competente e, considerando que o processo de formação é individual e intransferível, cabe a cada um preencher as lacunas herdadas de sua formação inicial (no curso superior), bem como providenciar a continuada. (LORENZATO, 2008, p. 12)

Segundo dados do MEC (BRASIL, 2011), aproximadamente 30% dos professores brasileiros trabalham em dois ou três turnos. Tepedino (2004) atenta para essa questão e, acrescenta outra, a financeira. Ela sinaliza como problemática

a procura do professor por cursos livres ou de pós-graduação, seja ela *lato sensu* ou *stricto sensu*, que propiciem a capacitação para o uso do computador e das tecnologias associadas nos processos de ensino e aprendizagem.

Cursos desta natureza se mostram um tanto quanto inadequados para a maioria dos professores, uma vez que requerem altos investimentos financeiros e uma dedicação que nem sempre é possível de ser conciliada com os horários já bastante apertados pela carga horária excessiva de aulas. (TEPEDINO, 2004, p. 18)

Para a realização do curso oferecido pela SMED/BH, P1 e P2 não tiveram que fazer investimentos financeiros, mas o fator tempo foi citado várias vezes. P1 aponta a falta de tempo para se dedicar ao curso como dificultador para realizar a formação. Para ela: “a questão do tempo é um dos entraves do nosso trabalho.” (P1).

Ela questiona como o professor poderia, trabalhando pela manhã e à tarde, se dedicar ao curso e enfatiza que esse professor não tinha tempo suficiente para estudar o conteúdo que era visto à noite.

Esse fator tempo é por causa desse trabalho que a gente faz. Se fosse um trabalho que você ficasse 12 horas na frente de um computador talvez você ficasse até cansado do uso do computador, mas não é o caso. A gente na sala de aula tem poucas horas para usar o computador. É só em casa para poder desenvolver mais o que foi você tem aprendido lá (no curso). (P1).

Pinto e Costa (2008) apontam como uma das dificuldades que o professor tem que vencer a dupla jornada de trabalho, causadora da “falta de tempo”. Para as autoras o professor que precisa trabalhar em várias escolas para a complementação de renda tem seu tempo livre, que deveria ser para o lazer, o saber e o viver com qualidade sacrificando.

Contrapondo as dificuldades encontradas por P1 em relação ao tempo para se dedicar ao curso, P2 afirmou não ter encontrado essa dificuldade por trabalhar em apenas um turno.

Ela contou, ainda, com outro facilitador/motivador, os encontros presenciais aconteceram no laboratório de informática da escola na qual trabalhava. P2 aponta essa facilidade de acesso como a primeira razão para participar do curso.

“O nosso laboratório foi indicado para receber os professores que estavam fazendo o curso, acho que da regional norte, entendeu? Então por isso. Eu estava

aqui e nós recebemos os professores desse curso.” (P2).

Nóvoa (1991) defende que a formação continuada deve estar articulada com a realidade vivenciada pelo professor, tomando as escolas como lugares de referência. Para o autor a formação só adquire credibilidade se os programas de formação se estruturarem em torno de problemas e de projetos de ação concretos e não em torno de conteúdos acadêmicos.

Nesse sentido, vários autores, Freire (1996), Martins (1999), Almeida (2000), Pimentel (1993), Barreto (2003), Prado e Valente (2003), Cox (2003), criticam a descontextualização que cursos de formação continuada proporcionam. As críticas devem-se ao distanciamento entre a teoria e a prática levando em consideração a diferença do local onde o professor trabalha e onde ele é formado. Para Mediano (1992) é necessário converter as próprias experiências em situações de aprendizagem e fazer uma reflexão crítica da própria prática pedagógica.

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação. (PERRENOUD, 2008, p. 128)

Tentando aproximar teoria e prática e favorecer uma reflexão crítica sobre essa prática, o curso “Uso pedagógico do laboratório de informática” buscou propor atividades e avaliações que levassem o professor à aplicação dos saberes construídos durante a formação em sua sala de aula. P1 aprovou esta estratégia. Para ela: “as avaliações foram de acordo e com a utilização do que foi trabalhado durante as aulas, tínhamos que aplicar o que era trabalhado e mostrar o resultado. Foi legal.” (P1).

O curso combinou atividades presenciais com uma carga horária à distância. Para Pinto e Costa (2008) a EAD conquistou espaço na formação de continuada de professores e se tornou uma motivação para aqueles que buscam uma nova prática pedagógica. Para as autoras:

[...] a metodologia dos cursos a distância favorece o estudo em diferentes locais, situações e horários. [...]. Essa flexibilidade, entretanto, pode trazer benefícios, e novos desafios para o participante, que terá de esforçar-se para conciliar as atividades familiares, profissionais e sociais às necessidades de uma formação continuada” (PINTO; COSTA, 2008, p. 93).

No curso oferecido pela SMED/BH, quanto à carga horária cumprida à distância, P1 considerou que as atividades propostas no AVA foram pertinentes com as atividades presenciais. Entretanto, destacou, mais uma vez, a necessidade de tempo para se dedicar aos conteúdos abordados na formação, agora como aluna à distância.

Ela ressaltou, ainda, a necessidade da organização pessoal, destacando-a como indispensável para o cumprimento das tarefas em um curso na modalidade a distância.

“Vale mais a força de vontade, disponibilidade de tempo e concentração para realizá-las. Como sou muito responsável, me desdobrei para concluí-las e exercitar o que foi trabalhado no curso.” (P1).

P2 afirmou não ter encontrado dificuldades na realização das atividades devido à experiência obtida no laboratório de informática. E, quanto ao tempo, mais uma vez, teve disponibilidade para se dedicar as atividades virtuais por trabalhar em apenas um turno.

Outra questão apontada por P1 foi a dinâmica dos professores que ministravam o curso.

“O professor tinha a aula para aquele dia e buscava sanar as dificuldades individualmente, ora dava explicações para todos ao mesmo tempo.” (P1).

Para Cysneiros (2000) quem aprende a ser professor tende naturalmente a ensinar do modo que aprendeu e a tecnologia na escola não foge à regra. Em concordância, Marinho (2004) afirma que se os docentes de diversas disciplinas das licenciaturas utilizarem o computador com alguma regularidade, seus alunos, futuros professores, poderão aprender/apreender determinados conteúdos. Assim, esses docentes estariam contribuindo, como que de forma indireta, para que seus alunos aprendam também como usar o computador na educação.

Como exemplo, P2 destaca que no decorrer do curso os computadores deram problemas. Em uma dessas ocorrências ela relata que os professores/formadores, já preparados para um possível problema dessa natureza, deram continuidade à aula com o auxílio do projetor multimídia. Com isso, os professores/cursistas, puderam vivenciar um fato que “acontece em toda área que utiliza essa tecnologia” (P2).

Borba e Penteado (2001), afirmam que a utilização das tecnologias pelo professor possibilita que ele deixe sua zona de conforto, onde quase tudo é conhecido, previsível e controlável e se posicione rumo ao imprevisível. Para uma

zona de risco, principalmente, em decorrência de problemas técnicos e da diversidade de caminhos e dúvidas que surgem quando os alunos trabalham com um computador. “Por mais que o professor seja experiente é sempre possível que uma combinação de teclas e comandos leve a uma situação nova que, por vezes, requer um tempo mais longo de análise e compreensão” (BORBA; PENTEADO, 2001, p. 55).

Nesse sentido, Candau afirma que:

[...] a formação continuada não pode ser concebida como um processo de acumulação (de cursos, palestras, seminários, etc., de conhecimentos ou de técnicas), mas sim com em interação mútua. E é nessa perspectiva que a renovação da formação continuada vem procurando caminhos novos de desenvolvimento. (CANDAUI, 1996, p. 150)

Para que a formação continuada de professores propicie um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção (NÓVOA, 1992) é fundamental que o professor continue exercendo suas funções na escola.

Um modelo de formação que separa a teoria da prática, considerando que o aluno - mestre só poderá ter contato com a riqueza das situações oriundas da prática, depois de compreender a teoria está fadado ao fracasso. (DANTAS, 2002, p. 44)

P1 e P2 apontaram o período para realização do curso “Uso pedagógico do laboratório de informática” como curto para que pudessem aprofundar em todos os tópicos abordados.

“Sempre fica um pouco a desejar. O curso foi um pouco corrido. Quem tem dificuldades em lidar com computador, sai com outras dificuldades.” (P2).

“Sempre o tempo é curto, a vontade que a gente tem é de ficar mais.” (P1).

Entretanto, apesar do curso não ter uma duração ideal para o aprendizado almejado pelas entrevistadas, ambas concordam que ele ampliou a desenvoltura tanto no manejo do computador quanto na utilização dos seus recursos nas práticas pedagógicas adotadas por elas.

6.2 A utilização do computador: práticas anteriores e posteriores à formação continuada

P1 acredita que antes do curso de formação oferecido pela SMED/BH

utilizava o computador de forma mais básica. Nesse sentido, Freitas e Leite (2011) reforçam que a utilização do computador no ambiente escolar ainda é muito tímida.

Pouco utilizado em sala de aula, em geral, o será para apresentação de *slides* preparados em programas do tipo *Power Point* e exibição de filmes e documentários, como forma de substituir outras tecnologias com a mesma função como o antigo videocassete e o retroprojetor. (FREITAS; LEITE, 2011, p. 179)

Em 2008, P1 trabalhava com a EJA, como professora no laboratório de informática. Ela relatou que tentava propor atividades procurando, “dar oportunidade aos alunos de descobrirem as outras ferramentas do computador que não fossem só bate-papo e joguinhos” (P1). Nessa época, P1 conta que trabalhou com pesquisas de textos na *internet* e a edição desses textos no *Writer*, o editor de textos do *OpenOffice*⁸, adotado no *Linux*. Seguindo sugestões dos próprios alunos, propôs que cada um deles criasse um currículo pessoal explorando os recursos disponíveis no editor de apresentações.

“Eu achei interessante que esta busca deles de tentar descobrir outras funções do computador.” (P1).

Apesar de utilizar o computador de forma mais básica. Nota-se que P1 propunha atividades nas quais os alunos tivessem uma participação ativa e considerava a opinião e as sugestões dadas por eles. Dessa maneira, ela propiciava não só uma inclusão digital dos alunos, mas também, a possibilidade de interação desses alunos a partir computador, favorecendo, de certa maneira, a inclusão social. Para Dantas (2009) o uso do computador como um recurso para a educação tem a particularidade de vir a interferir diretamente no processo de formação social do aluno.

O professor precisa estar aberto para interagir com esta tecnologia no sentido de formar um cidadão atuante na sociedade e que tenha condições de fazer uma leitura crítica da mesma sociedade. Para preparar esse novo cidadão, é fundamental a aquisição de equipamentos tecnológicos, e clareza de uma ação pedagógica em consonância com essas mudanças, onde o professor possa interagir com as tecnologias, desenvolvendo práticas pedagógicas não lineares e sim estruturadas de forma hipertextual. (LUCENA, 2003, p. 242)

8 O *OpenOffice* é uma suíte para escritório gratuita, disponível em código aberto. O software possui planilha para cálculos, editor de apresentações, processador de textos, entre outros aplicativos. Os arquivos são salvos no formato PDF, compatível também com os formatos do Microsoft Office. No Brasil recebeu o nome de *BrOffice*.

P1 relata que procurava atender aos interesses dos alunos. Assim, ela estabelecia um “combinado” com eles que poderiam ter um tempo livre para navegar pela *internet*.

Normalmente ao final de cada aula quando eles já tinham terminado aquele ditado, aquela digitação, deixava uns momentos livres [...]. Às vezes 15 ou 20 minutos no final da aula ou então no final do mês eu falava: hoje a aula é livre! (P1)

Para Moran (2009) na educação deve-se buscar o equilíbrio entre a flexibilidade que está ligada ao conceito de liberdade e a organização, onde há hierarquia, normas e maior rigidez. Segundo o autor, com a flexibilidade adaptamos às diferenças individuais, ao respeito aos diversos ritmos de aprendizagem integrando as diferenças locais e os contextos culturais. Já com a organização buscamos gerenciar as divergências, os tempos, os conteúdos, os custos, estabelecemos os parâmetros fundamentais. Assim, o professor avançará mais se souber adaptar às necessidades dos alunos, criando conexões com o cotidiano, com o inesperado. Transformando a sala de aula em uma comunidade de investigação.

Durante o período que os alunos tinham permissão para acessarem sites de seu interesse, P1 percorria o laboratório de informática observava os sites que os alunos acessavam.

“Eu aconselhava a não entrar em sites pornográficos e nem entrar em sites não-educativos.” (P1).

Ela ressalta que a disposição das carteiras no laboratório de informática favorecia acompanhar o trabalho dos alunos no computador.

Pela disposição das carteiras na sala de aula e dos computadores era possível o professor visualizar o que cada tela mostrava. Isto aconteceu porque os computadores foram colocados com o monitor, digamos assim, organizados na parede de forma circular, seguindo a parede da sala⁹.

“Então o professor da informática tinha condições de monitorar o que está acontecendo com cada aluno ali.” (P1).

Hoje, a aquisição da informação, dos dados, pelos alunos depende, cada vez menos do professor. “As tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos

⁹ Computadores dispostos próximos as paredes laterais e do fundo. Para Cysneiros (2006) esse arranjo é mais apropriado para atividades pedagógicas, pois permitam a reunião de toda a turma em círculo ou em “U”.

de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los” (MORAN, 2009, p. 29).

P1 exemplifica bem esse papel que o professor deve assumir quando trabalha utilizando as TDIC. Ela sugere que:

enquanto professor responsável, você tem que procurar aconselhar, falar sobre a importância daquele momento ali (no laboratório de informática), tentar sempre explicar o porquê de uma atividade proposta. Não adianta você chegar e falar: vocês vão fazer essa tarefa hoje e pronto. (P1).

Após o curso, P1 afirma que começou a direcionar mais suas práticas educativas, sem deixar de atender os alunos em sua necessidade de tempo livre para navegar pela *internet*. Segundo ela:

[...] a nova geração de alunos pede, clama, por uma educação mais dinâmica e participativa, sabemos também que, quando o conhecimento é construído e tem significado para o aluno, é assimilado e não mais esquecido. (P1).

Dos tópicos abordados no curso P1 utilizou o *Scrapbook* e o *blog*.

O *Scrapbook* foi utilizado pelos alunos da EJA que organizaram uma apresentação de fotos para a festa de fim de ano da escola e outra para a formatura dos alunos concluintes.

A partir das orientações dadas no curso, P1 criou o *blog* da escola e relata que procurava mantê-lo atualizado:

“E sempre convidava aos alunos e professores a darem uma olhadinha nele. Mas, era eu quem postava as novas notícias. Quase não houve repercussão.”(P1).

Essa postura adotada por P1 em relação ao *blog* sugere uma falta de direcionamento na proposta de utilização desse recurso. Fato que contraria vários autores (AGUADED et al., 2005; GOMES, 2005; MARINHO, 2007b; MARINHO, TÁRCIA, GROSSEC, 2009) quanto às possibilidades oferecidas pelo *blog* como estratégia para a aprendizagem.

Em 2009, ao assumir turmas do 3º ano do 1º ciclo, P1 continuou a levar seus alunos ao laboratório de informática. Desta vez, como professora regente. Ela relatou que utilizava jogos educativos, palavras-cruzadas e pesquisas na *internet* para complementar o conteúdo abordado em sala de aula.

“Por exemplo, algum ser vivo, em relação à cadeia alimentar, alguma localidade ou um país que nós estávamos estudando. [...] Tudo para complementar o trabalho em sala de aula.” (P1).

Essa estratégia exemplifica a utilização do computador como recurso adicional que se articula aos conteúdos curriculares (MARINHO, 1998) propiciando condições de aprendizagem (VALENTE, 1993).

P1 está, atualmente, na coordenação pedagógica. Portanto não mais atua na regência de sala de aula.

Agora eu estou na coordenação pedagógica do primeiro turno e como a minha função agora não é estar na regência de classe eu não vou à sala de informática para a regência, mas eu estou sempre monitorando, pentelhando, dando uma chegadinha para ver as professores que estão utilizando a sala de informática. (P1)

P2 começou a utilizar o laboratório de informática desde que ele foi instalado, em 1998. Ela relata que no início, quando o laboratório de informática foi instalado, as aulas eram mais interessantes, pelo fato da novidade que o computador representava para o aluno.

P2 considera que hoje o computador exerce menor efeito sobre os alunos. Para ela, isso se deve ao fato da maioria dos alunos terem computador com acesso à *internet* em casa.

“Eles amavam mais, agora está mais comum. Você pode contar na sala quantos, que é uma minoria que não têm o computador. Há 10 anos não existia isso, então as aulas eram mais interessantes.” (P2).

Assim, para atrair a atenção dos alunos, ela sugere que o professor deve escolher um assunto bem relevante para os alunos, de preferência que explore imagens. E, para conseguir direcionar os alunos para a tarefa proposta, assim como P1, estabelece um combinado com a turma.

Era um Deus nos acuda, chegavam aqui eles queriam mexer só com rede social, até que foi criada uma página para eles. Era uma rede social que eles interessam mais. Um tempo foi muito difícil isso conseguir trabalhar com eles aqui que eles acessassem o Orkut. Agora não, a prefeitura até barrou porque era proibido. Agora tá tudo liberado. Eles chegam, fazem o trabalho e pedem assim: “professora 5 minutos, 10 minutos pra gente mexer no Orkut?” Então tem que ter esse combinado prá gente conseguir avançar. (P2)

Mesmo notando que o computador não desperta tanto interesse como há 10 anos, P2 acredita que:

[...] é o melhor recurso ainda porque os meninos, apesar de que eu gosto muito de livros, mas se eu levo pra biblioteca pra fazer um trabalho, [...] no livro eles não têm nenhum interesse. Na hora que eu abro uma tela e eu mando procurar o que é ferrugem, uma coisa assim, eles interessam mais. Então eles preferem a imagem, a busca do virtual ali (no computador). (P2)

Ela já utilizava o *blog* antes da formação oferecida pela SMED/BH. No início de 2008, criou o *blog* da escola que, durante todo esse ano, foi utilizado para divulgar e relatar os projetos e acontecimentos culturais. Os alunos participavam postando comentários.

Ela verificou que, atualmente, o *blog* “não empolga muito os alunos” (P2), mas voltou a gerenciá-lo.

“A partir de agora tentarei gerenciar este *blog* e vou ver se consigo resgatar a participação dos alunos.” (P2).

Verifica-se a preocupação, tanto de P2 quanto de P1, em atender às solicitações dos alunos. Seja para a escolha de tópicos e atividades a serem cumpridas, seja necessidade de certa liberdade de utilizar o computador e a *internet*. Cox (2003) classifica essas ações como a “cumplicidade com o educando”, que coloca o professor como parceiro que encoraja o alunado, que por sua vez, passa a assumir uma posição de aluno ativo, participante de seu processo de aprendizagem.

Quanto à insegurança das entrevistadas em relação ao *Linux*, P1 relatou que no início, quando as escolas adotaram o sistema, sentiu uma grande diferença entre este sistema e o *Windows*. Mas, ao mesmo tempo, foi descobrindo as semelhanças entre eles e se acostumando ao uso, primeiramente sozinha e, mais tarde, durante o curso, onde teve a oportunidade de utilizá-lo com maior frequência.

“O curso me ajudou a conhecer mais o sistema *Linux*.” (P1).

“Eu acostumei e hoje já o domino, apesar de não gostar muito. Trabalho quando necessário na escola, mas em casa tenho o *Windows*”. (P2).

P1, após a formação continuada, chegou a destacar alguns pontos positivos do *Linux*:

Um fator favorável é que como nós encontramos as palavras em português

acaba ficando mais fácil utilizar e para os usuários que não entendem o inglês usarem e quando comparamos com o *Windows* a gente também vê que tem desenhos, ícones parecidos que facilitam o uso do computador na escola. (P1)

6.3 O dia seguinte da formação: a realidade encontrada na escola

Vencidos os desafios de uma formação continuada para o uso do computador como recurso pedagógico, espera-se, que o professor já capacitado, assuma novas práticas em suas aulas.

É certo que não basta a aquisição de máquinas pelas escolas. Que a questão do computador como auxiliar no processo de ensino e aprendizagem não se resume apenas à infra-estrutura e manutenção, mas faz-se indispensável considerá-las. “Na implantação de tecnologias o primeiro passo é garantir o acesso. Que as tecnologias cheguem à escola, que estejam fisicamente presentes e que professores, alunos e comunidade possam estar conectados.” (MORAN, 2003, p. 155).

Os defeitos nos computadores, a proporção inadequada de alunos por máquina e a conexão lenta da *internet* prejudicam o desenvolvimento das atividades, na opinião dos professores. Torna-se quase impraticável o gerenciamento de turmas com trinta alunos ou mais em atividades no laboratório de informática com dez ou doze máquinas em funcionamento e disponíveis para o uso. (LOYOLA, 2009, p. 87)

Para Almeida e Fonseca (2000) na maioria das escolas brasileiras, não se pode garantir sequer o acesso simultâneo a computadores para uma classe inteira. Segundo os autores, estamos no início de uma escalada que demorará muitos anos para se efetivar. As propostas mais comuns de utilização de informática na educação mostram justamente esse cenário, obrigando escolas e seus professores a realizarem verdadeiros malabarismos logísticos e pedagógicos para se adaptarem e se fazer uso dos recursos quase sempre escassos.

Na escola onde P2 leciona o laboratório de informática que no início tinha apenas 10 máquinas, conta, agora, com 21 computadores com acesso à *internet* banda larga. Na escola onde P1 trabalha são 15 máquinas no laboratório de informática, também com acesso à *internet* banda larga.

O laboratório de informática da escola onde atuo [...] possui 15 computadores em bom estado de conservação e funcionamento. Ele é

utilizado nos três, turnos de segunda à sexta-feira, pelos alunos da escola e do "Integral" (Projeto escola integrada¹⁰) e nos finais de semana com o programa "Escola Aberta¹¹". (P1)

As duas escolas têm, em média, 30 alunos por turma. Mas, a quantidade de computadores é inferior ao número de alunos por turma. Essa diferença obriga que alunos trabalhem em duplas no laboratório de informática. P2 considera que o ideal seria um computador por aluno. Mas no relato de P1 pode-se identificar como é feita a divisão dos alunos no laboratório de informática e verificar um tom de conformidade com essa realidade, ainda que ela, também, tenha o ideal de 1:1.

São 15 computadores na sala de informática. Então é possível o trabalho com dois alunos por máquina. Em dupla lá na sala. E os meninos já aprenderam que esta é que realidade, que eles têm que dividir mesmo. Geralmente eles formam as duplas por afinidade, ou então se conversa muito a gente, como professor, troca de lugar. Apesar de não termos um número ideal, o ideal seria um por aluno. Eles foram adaptados, sentam em dupla e fazem os trabalhos em duplas. (P1)

As situações discutidas por P1 e P2, são comuns. Nas escolas as turmas são grandes, geralmente, havendo mais alunos do que equipamentos. São várias as disciplinas e muitos os professores, cada um com níveis diversos de experiência com a nova tecnologia (CYSNEIROS, 2006). Daí pode-se apontar outra questão, o acesso ao laboratório de informática.

Dado o número de turmas e disciplinas de uma escola, o acesso ao laboratório requer um agendamento prévio. P2 concorda que as aulas no laboratório devam ser agendadas para atender todas as turmas e todos os professores que desejam desenvolver um trabalho nesse ambiente. Entretanto, reclama que o acesso está restrito no laboratório de informática. Essa situação se deve ao fato da utilização do laboratório pelos alunos do projeto Escola Integrada.

Temos que ficar com uma agenda muito apertada. E nessa agenda

¹⁰ Projeto Escola Integrada é um programa da SMED/BH, que tem por objetivo a formação integral dos alunos do Ensino Fundamental da Rede Municipal, ampliando sua jornada educativa diária, com oferta de atividades diversificadas para essas crianças e adolescentes no contra-turno escolar, isto é, alunos que estudam pela manhã participam do projeto a tarde e vice-versa. (UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2011).

¹¹ O programa Escola Aberta é fruto de um acordo de cooperação técnica entre o Ministério da Educação e a Unesco, tem por objetivo contribuir para a melhoria da qualidade da educação, a inclusão social e a construção de uma cultura de paz, por meio da ampliação da integração entre escola e comunidade; ampliação das oportunidades de acesso à formação para a cidadania e redução de violências na comunidade escolar.

sobraram, praticamente, as sextas-feiras para 20 turmas. Então temos que fazer um rodízio muito grande. É quase uma briga mesmo para os professores virem ao laboratório. (P2)

Essa mesma dificuldade foi verificada na escola onde P1 trabalha. Entretanto, nessa escola foi encontrada uma solução para o problema. Montou-se um segundo laboratório com 10 computadores adaptados num espaço onde ficam as sobras de livros-didáticos. Usou-se um artifício para amenizar o problema de acesso ao laboratório de informática. Mas, essa não é uma solução viável para todas as escolas, que quando muito, conseguem adaptar uma sala para um primeiro laboratório de informática.

O espaço físico construído, denominado por Cysneiros (2006), como “tecnologia educacional envolvente”, é uma condição de base para o trabalho educativo. O autor salienta que hoje, quase não se constroem escolas e, com a presença do computador nesse ambiente, tornou-se comum a adaptação de um espaço para abrigar o laboratório de informática. Entretanto, deve-se evitar a improvisação atentando para as exigências mínimas na instalação dos computadores, visando proporcionar um espaço que possa propiciar com um novo arranjo da sala e que leve em conta que o ambiente de informática terá como finalidade atividades pedagógicas.

Para se manter um laboratório de informática funcionando em uma escola, também, é necessária uma boa estrutura de manutenção para que as máquinas e a *internet* funcionem em todos os turnos.

Para Tependino (2004) a utilização da *internet* para fins educacionais é cada vez mais importante e já é uma realidade presente em um número considerável de estabelecimentos de ensino. Com seu advento e disseminação, a *internet* permite o acesso às mais diversas fontes de informação e facilita a comunicação entre indivíduos de diferentes lugares e culturas.

O laboratório de informática com acesso à *internet* é uma realidade na maioria das escolas da RMEBH. Nessas escolas a manutenção dos computadores e da rede é feita pelos técnicos da PRODABEL¹². As professoras entrevistadas

¹² PRODABEL - Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte S/A, criada pela Lei Municipal nº 2.273/74, constituída sob a forma de sociedade anônima, de capital fechado, sendo seus acionistas, o Município de Belo Horizonte. Tem como missão promover, integrar e

relatam que quando existe algum problema com os computadores ou com a *internet* devem solicitar a presença dos técnicos e aguardar pela visita.

P1 aponta o problema do acesso à *internet* como maior dificultador do trabalho no laboratório de informática, afirmando que:

[...] aqui na escola, muitas vezes a *internet* não funciona. Por exemplo, mesmo nesses trabalhos que eu citei (lançamento de dados nos sistema), em muitos deles nós usamos a *internet*, mas muitas vezes ela está fora do ar. Desde sexta-feira até hoje, já são 6 dias que ela está fora do ar. (P1)

P2 observou uma grande melhoria de acesso à *internet* em sua escola após a instalação da banda larga. Ela passou pela experiência da *internet* discada, numa época que tinham que esperar muito tempo pelo suporte externo cada vez que dava algum problema na rede.

Entretanto, ambas concordam que há demora no atendimento aos chamados e que esse fator prejudica o trabalho no laboratório de informática.

Mais uma vez a questão tempo foi citada, agora como insuficiente para o planejamento das atividades. Marinho (1998) coloca como desafio para o professor aprender a usar o pouco tempo que possui para planejamento de maneira cada vez mais produtiva e exercitar, ao limite, sua criatividade.

A carga horária reservada para o planejamento na escola, segundo P2 não tem funcionado:

[...] está faltando muito professor e a gente praticamente tá sendo jogado na sala prá tomar conta de alunos que às vezes não são nossos. Dificulta o planejamento. Então o meu planejamento pra vir na sala de informática é feito com muita antecedência (P2).

Um facilitador apontado na utilização do laboratório foi a presença do agente de informática¹³. Para P2 o agente de informática facilita o trabalho no laboratório no que diz respeito a parte técnica. Mas enfatiza que o acompanhamento pedagógico continua a cargo do professor. P1 concorda, afirmando que, quando chega ao laboratório, as máquinas já estão ligadas. Ela comemora o fato de poder contar com o agente de informática para auxiliar nos problemas técnicos que

gerenciar soluções de Tecnologia da Informação.

¹³ Agente de informática é o assistente de apoio ao usuário de informática que atua no laboratório da escola. Ele é uma indicação do Diretor da escola, que escolhe entre os moradores da comunidade no entorno da escola (SMED/BH).

acontecem no decorrer da aula. Ambas deixam claro que eles não estão preparados para a função pedagógica, mas dentro de seu campo de conhecimento são muito úteis.

“Eles facilitam demais porque qualquer coisa nós estamos chamando. Agora o que eu acho que é difícil para eles é conduzir a parte pedagógica, porque realmente eles não são professores.” (P2).

Há dois anos no turno da manhã e da tarde temos duas funcionárias que nos auxiliam. Eles ficam na escola, na sala de informática e são responsáveis pelas máquinas. O professor regente quando vai pra sala de informática ele que orienta os alunos, controla a disciplina. Enquanto o monitor normalmente atende ao que o professor solicita. O que o professor solicita o que ele quer na *internet* ou muitas vezes ele ajuda o aluno naquela pesquisa, mas sempre com a orientação do professor. Porque ele não é professor ele é um monitor mesmo da informática. (P1).

Apesar da reconhecida importância do agente de informática, cabe ressaltar que ele é uma pessoa escolhida entre os moradores da comunidade e indicada pelo diretor da escola. Dele não é exigida uma formação específica para o magistério impossibilitando que ele assuma qualquer função pedagógica.

P2 relembra a estrutura anterior do laboratório de informática de sua escola, que permitia a presença de um monitor voluntário, escolhido entre os alunos, que exercia a função do agente de informática e um professor coordenador que auxiliava na elaboração e organização de projetos junto aos professores, função que exerceu entre 2003 e 2008. Ela relata que atualmente, sem a presença do coordenador, o professor utiliza o laboratório de informática se julgar viável.

“Não sei se por economia, tirou o professor (coordenador). Agora fica o agente (de informática) recebendo os professores com os projetos. Então o professor que quiser vem.” (P2).

A função de professor coordenador do laboratório de informática não existe, também, na escola onde P1 atua. Após assumir a coordenação pedagógica no turno no qual trabalha ela afirma que tem tentado acompanhar o trabalho das professoras que levam suas turmas ao laboratório. Entretanto salienta que algumas, apesar de terem facilidade com o computador, não utilizam o laboratório. Segundo ela, tais professoras alegam que por trabalharem com alunos do ano introdutório acreditam que eles ainda estão muito pequenos para esse contato.

Eu digo que é importante na fase da alfabetização o aluno achar lá no teclado a letra A, a gente coloca todas em maiúsculo. Digitar a letra A. Fazer um ditado de letras. Ele vai descobrir, ele vai ver que não precisa só escrever no caderno bala, por exemplo, ele pode digitar lá B A L A que vai ver na tela do computador a produção dele. Então eu tenho procurado fazer essa orientação para as professoras do primeiro ciclo, mas sem obrigá-las. Porque aí vai depender da disponibilidade, do tempo e da organização dela. (P1)

Nessa fala P1 exemplifica mais duas características apresentadas por Cox (2003): a “Capacidade de ousar” e a “Criatividade”. Capacidade de ousar como necessidade do professor deixar as amarras do comodismo e, independente de soluções administrativas, exercer um papel de pesquisador buscando, a partir de suas práticas, criar novas possibilidades de trabalhar um conteúdo específico associando o uso do computador à realidade de sua escola. Assumindo uma tarefa que o coloca no papel incontestável do agente mais importante no processo de mudança na escola (MARINHO, 2002).

P1 ressalta que, já no início do uso do laboratório de informática, sempre esteve disposta a ajudar os colegas.

Eu sempre gostei e até em horário vago eu era solicitada para ajudar outra colega. “Eu não sei ligar”, “me ajuda a fazer isto”, “me ajuda a fazer aquilo”. Eu sempre me mostrei prestativa também ajudar os colegas que não sabiam. (P1)

Aqui pode-se verificar a capacidade de “socializar saberes” e “fazer” outra característica apontada por Cox (2003) para a implantação dos recursos computacionais na prática do professor.

As professoras entrevistadas afirmam que o computador deve ser usado cada vez mais na sala de aula. Para P2 ele é o melhor recurso.

Apesar de gostar muito de livros, se eu levo os alunos para biblioteca pra fazer um trabalho, por exemplo, nós vamos pesquisar reações químicas no livro eles não têm nenhum interesse. Na hora que eu abro uma tela e eu mando procurar o que é ferrugem, uma coisa assim, eles interessam mais. Então eles preferem a imagem, a busca do virtual ali. [...] Alia mesmo! Eu trabalho com livro, mas a hora que vem para a telinha eles gostam muito. (P2)

Ela comemora a chegada dos *laptops* em sua escola. Para ela o *laptop* será um incentivo, irá despertar o interesse dos professores que usavam o laboratório de informática e já não o usam mais devido, principalmente, à dificuldade de acesso.

“Para resolver esse problema de acesso, de agenda, o *laptop* vai facilitar um pouco.” (P2).

P2 mostra estar preocupada com a questão do tempo que os *laptops* funcionam com a bateria. Para ela esse pode ser um entrave:

A gente espera que funcione realmente, pois parece que ele descarrega em pouco tempo 2 horas de uso. Então como nós temos 4 horários, por exemplo, quando eu venho para a sala de informática eu venho com 4 horários porque os meninos se não vierem eles cobram eu tenho que tá dando oportunidade pra todas as turmas. Aí no caso nós já sabemos que não vai poder usar. Vamos ter que usar duas horas depois duas horas. Vamos ver a experiência que estar por vir. Vamos ver como a gente vai fazer. (P2)

E mais uma vez, P2 irá participar de uma formação continuada, agora para o uso pedagógico do *laptop* em sala de aula.

Eu acho que vai ser uma formação que vai esclarecer como é o uso do *laptop* na sala. Ele é um pouco diferente de você trazer a turma para o laboratório. Então os computadores vão até os alunos. Tem que ensinar como devemos utilizar. Eu acho que tem todo um ensinamento aí em cima. Agora os professores têm que estar preparados para fazer uso deles (P2).

Essa busca pela formação constante representa, segundo Cox (2003), a “competência para se educar continuamente”. Para Perrenoud (2008), no que compete à formação para o uso das TDIC essa deveria ser uma busca de todo professor que se preocupa com o reinvestimento dos conhecimentos escolares na vida. Afinal, a formação permanente do professor será sempre necessária para que novas práticas se consolidem na escola, na busca contínua pela melhoria da qualidade da educação. O professor acomodado não mudará suas práticas, a escola, não terá contribuição substancial para a melhoria da educação, ao mesmo tempo em que se coloca a escola em um novo tempo. O professor incomodado, por si mesmo, é quem pode fazer toda a diferença.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As políticas públicas para incorporação, nas escolas, das TDIC devem considerar não só a compra, implantação e manutenção de equipamentos, possivelmente o aspecto mais fácil de ser contemplado, mas principalmente a formação continuada, em serviço de professores e gestores. A necessidade dessa formação existe não só porque com o avanço das TDIC novos saberes precisarão ser construídos, mas principalmente pela gritante realidade de carência de professores preparados para usar o computador e tecnologias associadas em processos de ensino-aprendizagem, em virtude da ausência de estratégias de preparação na sua formação inicial, nas licenciaturas.

De fato, os poderes públicos, ainda que limitados por conta de recursos orçamentários, têm buscado, de maneira geral, propiciar a professores e gestores essa formação que, de certa forma, os “completa” para atuarem na realidade de escolas nas quais as TDIC estão presentes, uma realidade quase absoluta no Brasil.

Nessa pesquisa buscou-se verificar possíveis implicações da formação continuada no processo de incorporação dos recursos computacionais na prática de professores. Afinal, o que se espera é que essa formação contribua para mudanças na sala de aula, principalmente na perspectiva de melhoria da educação; não pode se tratar de apenas instrumentar o professor, mas de fazê-lo capaz de incorporar as TDIC em novas possibilidades, novos desenhos de processos de ensino-aprendizagem.

Na medida em que os professores tendem a reconhecer a importância e a necessidade do uso das TDIC na prática da escola, considerado que de maneira geral eles não tiveram preparação para essa utilização, a formação continuada, em especial aquela em serviço, tem um valor estratégico. Ainda mesmo que existam, como de fato existem, situações de limitação de ordem técnica, notadamente, e pedagógica, que podem dificultar a esperada incorporação curricular das TDIC, apesar da formação.

No caso da pesquisa, foi interessante observar que limitações dessas ordens não foram obstáculo absoluto para o trabalho em sala de aula, ainda que acabe não se fazendo ali um trabalho como desejado. E, podemos dizer, de forma surpreendente, as limitações até motivaram as professoras a buscarem pela

formação continuada. Havia por parte das professoras uma expectativa de ali construir saberes que permitissem superar algumas dessas dificuldades.

Uma das professoras em torno das quais foi construída essa pesquisa, ainda que já com vinte e oito anos de magistério, acaba de iniciar uma nova formação para o uso pedagógico do *laptop*. A busca dessa professora pelo aperfeiçoamento para o uso das TDIC, apesar de já contar com um tempo de serviço que a aproxima da aposentadoria, revela um aspecto que nos parece importante para que o professor agregue tais recursos em sua prática: o convencimento de sua utilidade na ação educativa. Trata-se de um convencimento elaborado dentro do professor, que não depende da formação, embora possa por ela ser estimulado.

Se o professor tem a convicção de que tais recursos favorecem e enriquecem o seu trabalho e, conseqüentemente, a aprendizagem de seus alunos, pode residir aí o grande segredo para a incorporação do computador no processo de aprendizagem.

Por outro lado, a cada dia um novo *software* é criado, surge uma nova interface na internet, somam-se mais possibilidades. E o aproveitamento de um ou outro recurso em sala de aula muitas vezes fica sob a responsabilidade apenas do professor. Portanto, cabe a ele estar atento às novidades das TDIC e usar seus conhecimentos e sua criatividade para aproveitá-las em sua prática pedagógica. Mas nem sempre isso é possível. Por isso as instâncias públicas devem contar com equipes que podem ir como que descobrindo essas novidades e desenhando propostas de formação de professores.

É essencial que as propostas de formação para o uso dos novos recursos que vão sendo proporcionados sejam suficientes para levar o professor a refletir sobre essa nova realidade, repensar a sua prática a fim de construir novas formas de ensinar que propiciem, também, novas formas de aprender. As professoras entrevistadas buscaram a formação esperando que o curso oferecesse, além de conhecimentos sobre a máquina, ao menos a apresentação de novos recursos e das estratégias de como poderiam utilizá-los em sua prática.

As inovações que as TDIC trazem, em sua maioria, não são inicialmente criadas para serem usadas na educação. Daí a importância dada ao professor e à sua formação. Cabe a ele propor novas práticas utilizando os recursos propiciados por essas tecnologias, atentos à sua realidade, mas desafiando-os a alterá-la. Nesse sentido, os cursos de formação continuada de professores para o uso das TDIC

devem desafiar o professor a criar estratégias para a utilização dos recursos disponíveis adaptados ao conteúdo sobre o qual tem responsabilidade, em paralelo com a apresentação e abordagem dos recursos computacionais em si.

Há mais de trinta anos os governos federal, estaduais e municipais vêm oferecendo aos professores formação continuada para o uso das TDIC. Têm procurado aprimorar a forma como esses cursos são ministrados e estimulado os professores a participar dessas formações.

O computador está na escola, isto é fato. Os professores, ainda que poucos, pelos limites do atendimento, vão sendo capacitados para a sua utilização, é também fato. Alguns dos professores estão convencidos e se propõem a utilizar esses recursos em suas aulas. Agora resta que esse professor encontre um ambiente propício na escola. Uma infra-estrutura adequada, uma internet com boa velocidade, uma manutenção de equipamentos em tempo hábil e apoio, tanto tecnológico quanto pedagógico, devem estar assegurados para que o professor possa desenvolver seu trabalho utilizando o computador com qualidade. Certamente a falta dessas condições mínimas poderá ser motivo para que os professores desistam da incorporação das TDIC, ainda que convencidos da sua importância. Nesse caso, as desejadas e esperadas transformações não acontecerão e, então, recursos públicos e tempo terão sido desperdiçados.

As professoras envolvidas nessa pesquisa, ainda que conscientes da necessidade de formação continuada, tanto é que a buscaram, não deixam de alertar para a alguma dificuldades. O fator tempo foi o mais recorrente. A disponibilidade para participar de uma formação em serviço requer tempo, tempo não só para as novas aprendizagens, mas ainda para que possam estar refletindo sobre suas práticas, desenhando atividades e ao menos testando-as com seus alunos. A dedicação para estudar o que é ensinado no curso requer tempo. O planejamento de como aplicar o conhecimento obtido com seus alunos requer tempo. A execução do que foi planejado requer tempo. Além do tempo necessário para se repensarem as práticas e fomentar, quem sabe, uma nova forma de se aplicar um dado recurso após uma experiência adquirida.

A realidade do professor brasileiro no que compete a essa necessidade de tempo configura-se em um grande entrave quando a assunto é formação em serviço de professores para o uso do computador e a incorporação desse recurso em sua prática. É comum que essas formações se deem no tempo que seria livre do

professor. Em síntese, não se encara a formação em serviço como uma atividade do profissional, com tempo a ela dedicado dentro de sua jornada de trabalho. Ainda que as formações não representem custos financeiros para os professores, o maior custo acaba caindo sobre seus ombros. Para que as formações inclusive atraiam mais interessados, faz-se necessário nas políticas públicas uma flexibilização da carga de trabalho do professor que participa de uma formação em serviço.

A redução da carga horária de trabalho desse professor na sala de aula se faz imprescindível para que ele tenha o tempo adequado para dedicar-se à formação em serviço.

Talvez na tentativa de minimizar problemas que tocam a disponibilidade de tempo do professor, ainda que necessariamente não lhe garantam o tempo, dentro da jornada de trabalho, para dedicar-se à formação em serviço, uma opção tem sido oferecer cursos na modalidade à distância. No curso que tomamos como referência, a maior parte da carga horária deveria ser cumprida em um ambiente virtual. Entretanto, como verificado, se essa modalidade de ensino possibilitou ao professor flexibilizar o espaço e o tempo na formação, não mais precisava se deslocar para um determinado local em um determinado tempo, traz outro desafio ao professor, a necessidade de organização pessoal para cumprir as tarefas propostas conciliando-as com as demais atividades profissionais e sociais que compõem seu cotidiano.

Apesar das limitações e dificuldades encontradas na realidade de suas escolas, as professoras buscaram incorporar os novos conhecimentos construídos na formação em sua prática pedagógica, mesmo que “de maneira mais básica”, como classificou uma delas. Ambas buscaram provocar a participação dos alunos nas atividades propostas, considerando sugestões trazidas da formação em serviço e valorizando suas interferências. Elas comemoraram as mudanças de atitudes diante da novidade proporcionada pelos recursos computacionais e inclinaram-se a descobrir qual recurso atrairia mais a atenção dos alunos.

Entendemos que as propostas de formação em serviço seriam aprimoradas se um acompanhamento permanente e uma discussão sobre as práticas utilizadas pelos professores formados pudessem ser realizados após o término de cada curso. Isso seria de extrema valia para verificar os resultados da ação formativa, permitindo o repensar de uma proposta de formação e a constatação de suas eficiência e eficácia, considerada a necessidade dos professores no seu dia-a-dia escolar. Afinal, algumas questões devem intrigar os que elaboram os desenhos de tais

formações e àqueles que a conduzem: “De fato os saberes que esperamos ver construídos nesse curso impactam a realidade das escolas?”. “Os professores estão de fato praticando o que aprenderam conosco?”

Portanto, faz-se necessário pensar em mecanismos que possam viabilizar uma constante discussão dos resultados obtidos pelos professores em suas salas de aula, após uma formação em serviço, a partir de um levantamento das novas práticas adotadas, das dificuldades encontradas e um possível direcionamento para práticas futuras. Afinal, a formação em serviço representa investimento se recursos públicos e seu retorno, na promoção de mudanças em práticas nas escolas, deve ser considerado.

Não resta dúvida que a formação continuada do professor é instrumento fundamental para que as transformações na escola quanto ao uso das TDIC ocorram. No entanto, para assegurar que essa formação venha a transformar as atitudes do professor, de modo a propiciar mudanças significativas em suas práticas e, assim, novas formas para que o aluno aprenda é, ainda, uma questão que exige mudanças na própria escola.

Por isso cabe ao professor, já convencido da importância das TDIC, após ter dado um passo na caminhada rumo ao aprimoramento de suas práticas, se permitir correr riscos, aventurando-se pelas possibilidades que as TDIC possam oferecer para o processo de ensino e aprendizagem e “aprender a caminhar caminhando”.

REFERÊNCIAS

AGUADED, Ignacio et al. *Weblogs* como recurso tecnológico numa nova educação. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 4, 2005, **Anais...** Disponível em: <<http://www.sopcom.pt/actas/aguaded-baltazar-weblogs-recurso-tecnologico-nova-educacao.pdf>> Acesso em: 21 jul. 2011.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini; ASSIS, Maria Paulino de. A integração da *Web 2.0* e o currículo: A geração *Web* currículo. **Revista Digital La Educ@cion**, n. 145, maio 2011. Disponível em: <http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_145/articles/ART_bianconcini_ES.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2011
ALMEIDA, Fernando José de; FONSECA JÚNIOR, Fernando Moraes. **PROINFO: Projetos e ambientes inovadores**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, Seed, 2000.

ALMEIDA, Fernando José de; VALENTE, José Armando. Visão analítica da informática na educação no Brasil: A questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. n. 1. 1997. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.sbc.org.br/?module=Public&action=PublicationObject&subject=280&publicationobjectid=92>> acesso em: 10 nov. 2009.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini de. Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 1. n. 1. maio 2008. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/19/11>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini de. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados. **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 79, p. 9-13, jan. 2009. Disponível em: <<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1435/1170>>. Acesso em: 17 fev. 2010.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini de. **O aprender e a informática: a arte do possível na formação do professor**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2000.

ANDRADE, Pedro Ferreira de. A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma nova prática do professor. In: VALENTE, José Armando (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

ARAÚJO, Patrícia Maria Caetano de. **Um olhar docente sobre as tecnologias digitais na formação inicial do pedagogo**. 2004. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação, Belo Horizonte.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. **Educação e Sociedade**. Campinas, n.2, p. 271-286, jul./dez.2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a06v29n2.pdf>>. Acesso em: 23 nov. /2009.

BELLONI, Maria Luiza. Educação à distância e inovação tecnológica. **Trabalho, Educação e Saúde**. Rio de Janeiro, n. 1, p. 187-198. 2005.

BELLONI, Maria Luiza. Ensaio sobre educação a distância no Brasil. **Educação e Sociedade**, Campinas, n. 78, p. 1-17, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302002000200008>. Acesso em: 10 set. 2011.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 5 ed. São Paulo: Autores Associados. 2008.

BELO HORIZONTE. Prefeitura de Belo Horizonte. Secretaria Municipal de Educação. **Uso pedagógico do laboratório de informática**. 2008. Disponível em: <<http://www.pbh.gov.br/ensino/smed/>>. Acesso em: 24 mar. 2010.

BHUSHAN, Niyam. **Uma introdução ao Scribus**. 2004. Disponível em: <http://wiki.scribus.net/index.php/Introdu%C3%A7%C3%A3o_ao_Scribus>. Acesso em: 10 mar. 2010.

BITTAR, Marilena. Informática na Educação e formação de professores no Brasil. **Revista Série-Estudos**, Campo Grande, n. 10, p. 91-106. 2000.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BRANCO, Juliana C.; OLIVEIRA, Maria R. Educação a distância para professores em serviço: a voz das cursistas. REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 31, 2008, Caxambu, MG. **Anais...** Caxambu:, ANPED, 2008. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/trabalho16.htm>>. Acesso em: 15 set. 2011.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues (Org.). **Pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

BRASIL, Decreto n. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9.394, 20 dez. 1996, e dá outras providências. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 11 fev. 1998 Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/d2494_98.htm>. Acesso em: 13 dez. 2010.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 24 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_5ed.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Seja um professor**. Disponível em: <<http://sejaumprofesor.mec.gov.br/internas.pbh?area=como&id=perfil>>. Acesso em:

12 set. 2011.

BRASIL.

da Educação e Cultura (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais.** 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). **Programa Nacional de Informática na Educação:** diretrizes. 1997. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001166.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2010.

BRASIL. Tribunal de contas da União (TCU). **Relatório de avaliação de impacto da auditoria de natureza operacional no Programa Nacional de Informática na Educação – ProInfo.** 2003 Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/areas_atuacao/educacao/Proinfo.pdf>. Acesso em: 25 jul 2011.

CANDAU, Vera Maria. Universidade e formação de professores: que rumos tomar. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Magistério: construção cotidiana.** Petrópolis: Vozes, 1997.

CARVALHO, Ana Beatriz. Os Múltiplos Papéis do Professor em Educação a Distância: Uma Abordagem Centrada na Aprendizagem. In: ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORTE E NORDESTE, 18, 2007, Maceió. **Anais...**, [online]. Maceió: PENN, 207. Disponível em: <<http://www.ich.pucminas.br/pged/interact/viewfile.php/1/file/20/35/PDF.pdf>> Acesso em: 15 ago. 2011.

CASTELLS, Manuel; GERHARDT, Klauss Brandini. **A sociedade em rede.** 2. ed São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação. Economia, sociedade e cultura; 1)

COX, Kênia Cordel. **Informática na educação escolar.** Campinas: Autores Associados, 2003 (Polêmicas do nosso tempo).

CYSNEIROS, Paulo Gileno. **Gestão de tecnologias da informação e comunicação na escola.** 2006. Disponível em: <www.moodle.ufba.br/mod/resource/view.php?id=1370>. Acesso em: 04 ago. 2011.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Novas tecnologias na sala de aula: Melhoria do ensino ou inovação conservadora? **Informática Educativa**, v. 12, n. 1, p. 11-24, 1999. Disponível em: <<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-106213.html>>. Acesso em: 04 fev. 2010.

DANTAS, Aleksandre Saraiva. As contribuições da formação inicial para a profissionalização dos professores: abordagens teóricas. In: **Holos**, ano 21, maio, 2005. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/File/53/57>> .Acesso: 26 nov. 2012.

DANTAS, Jorge Luiz Barbosa. **As possibilidades para a inserção curricular de objetos de aprendizagem na educação matemática**. Belo Horizonte, MG: Mestrado em Educação da PUC Minas. 2009. 99f. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Educacao_DantasJL_1.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2010.

DURKHEIM, Émile. **A educação moral**. Tradução: Raquel Weiss. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. (Coleção Sociologia). Título original: L'èducation morale.

FELDMAN, Graziela Marina; DÁGUA, Solange Vera Nunes de Lima. Escola e inclusão social: relato de uma experiência. In: ARNHOLD, Marina Nicole. **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Senac, 2009, p. 189-200.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)

FREITAS, Adriano V.; LEITE, Lígia S. **Com giz e laptop: da concepção à integração de políticas públicas em informática**. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá (Coord.). **Professores do Brasil: Impasses e desafios**. Brasília: UNESCO. 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2010.

GAZIRE, Priscila Rodrigues. **A inserção curricular do computador na formação inicial do professor de matemática: o que revelam os estudantes de uma licenciatura**. 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação.

GODOY, Arilda S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n.3, p.20-29, maio/ jun. 1995. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/rerect.cmf/ID=4611>>. Acesso em: 02 jul. 2009.

GOMES, Maria João. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA – SIIE05, Leiria, Portugal, 16-18 Novembro de 2005. **Anais** ...Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

GOMEZ, Margarita Victoria. **Educação em rede: uma visão emancipadora**. São Paulo: Cortez, 2004. (Guia da escola cidadã; 11)

NORDESTE recebe formação a distância para o Jornal Escolar. **Portal do Jornal escolar**. Disponível em: <<http://jornalescolar.org.br/wp-content/uploads/2010/05/conceitual-primeiras-letras.pdf>>^Acesso>. Acesso em: 18 out. 2011.

KENSKI, Vani Maria. Educação e Comunicação: interconexões e convergências. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 865-889, out. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0229104.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2010.

KENSKI, Vani Maria. Novas tecnologias, o redimensionamento do espaço e do

tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, n. 8, p. 58-71, maio/ago. 1998. Disponível em: <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE08/RBDE08_07_VANI_MOREIRAKENSKI.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2010.

LANNES, Quênia Luciana Lopes Cotta. **Formação continuada de professores em informática em educação: um olhar de alunos sobre um curso de especialização**. 2003. 183f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999. (Biblioteca ArtMed. Fundamentos da educação).

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

LOYOLA, Geraldo Freire. **Me adiciona.com : ensino de arte + tecnologias contemporâneas + escola pública**. 2009. 100, [41] f., enc. : Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/JSSS-7WSQ3H/1/me_adiciona_com_ensino_de_arte_tecnologias_contempor_neas_escola_p_blica.pdf>. Acesso em: 21 out. 2011.

LUCENA, Simone de. A internet como espaço da construção de conhecimento. In: ALVES, Lynn R.; Nova, Cristiane. (orgs). **Educação e tecnologias: trilhando caminhos**. Salvador: UNEB, 2003. p. 236-250. Disponível em: <<http://www.educacaoadistancia.blog.br/e-book-educacao-e-tecnologia-trilhando-caminhos/>>. Acesso em: 22 nov. 2011.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 1986. (Temas básicos de educação e ensino).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARINHO, Simão Pedro Pinto Marinho, MARINHO, Alessandra Machado Simões, VILELA, Rita Amélia Teixeira. Currículo, autonomia e pesquisa na *internet*: usando *Web- Inquiry Project* na escola. **Revista e-curriculum**, n.1. v. 6, p. 1-15, dez. 2010. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/6631/4818>>. Acesso em: 19 out. 2011.

MARINHO, Simão Pedro Pinto Marinho; TÁRCIA, Lorena; GROSSEC, Gabriela. Educação a Distância baseada na *Web 2.0*: a emergência de uma pedagogia 2.0. **Revista Educação e Linguagens**, v. 12, n.19, p. 111-123, jan./jun. 2009. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistasims/index.php/EL/article/viewFile/816/884>>. Acesso em: 08 jun. 2010.

MARINHO, Simão Pedro Pinto; LOBATO, Wolney. **A inserção curricular das tecnologias digitais na formação inicial de professor da educação básica: a visão de alunos.** 2008. 124f. Relatório técnico de pesquisa. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.ich.pucminas.br/pged/arquivos/publica/sppm/relatorio_CNPq2007.pdf> Acesso em: 18 nov. 2011.

MARINHO, Simão Pedro Pinto. **A tecno-ausência na formação inicial do professor contemporâneo: motivos e estratégias para a sua superação.** O que pensam os docentes das licenciaturas? 2004. 110f. Relatório final de pesquisa. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.ich.pucminas.br/pged/arquivos/publica/sppm/relatorio_CNPq2004.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2010.

MARINHO, Simão Pedro Pinto. **Blog na educação & manual prático do Blog.** 2007b. Disponível em: <http://www.scribd.com/full/2214260?access_key=key-22xk4qplrcamuwours3x>. Acesso em: 08 mar. 2010.

MARINHO, Simão Pedro Pinto. **Capacitação para a continuidade.** 2007a. Disponível em: <http://tdeduc.zip.net/arch2007-11-18_2007-11-24.html> Acesso em: 18 nov. 2009.

MARINHO, Simão Pedro Pinto. **Educação na era da informação: Os desafios da incorporação do computador à escola.** São Paulo: Pós-graduação em Educação da PUC SP. 1998.

MARINHO, Simão Pedro Pinto. Tecnologia, educação contemporânea e desafios ao professor. In: JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

MARINHO, Simão Pedro Pinto. WebQuest: um uso inteligente da Internet na escola. **Caderno do Professor**, n.7, p.55-64, fev. 2001. Disponível em: <<http://www.portalwebquest.net/pdfs/wqusointeligente.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2010.

MARINHO, Simão Pedro Pinto; TARCIA, Lorena; ENOQUE, Cynthia Freitas de Oliveira; VILELA, Rita Amélia Teixeira. In times of media convergence, incorporating web 2.0 in the curriculum is the new challenge to the schools. **Revista de Informática Social**, Ano 5, n. 9, 2008. Disponível em: <<http://www.ris.uvt.ro/Publications/June%202008/SMarinho.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2011.

MARTINS, Maria Anita Viviani. O teórico e o prático na formação de professores. In: CAPPELLETTI, Isabel Franchi; LIMA, Luiz Augusto Normanha (Orgs). **Formação de Educadores: pesquisas e estudos qualitativos.** São Paulo: Olho d'Água, 1999.
MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação.** São Paulo: Loyola, 2002.

MEDIANO, Zélia Domingues. A formação em serviço do professor a partir da pesquisa e da prática pedagógica. Rio de Janeiro. **Tecnologia Educacional**, n.105-106, p. 31-36, 1992.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998.

MORAES, Maria Cândida. Informática Educativa No Brasil: Uma História Viva, Algumas Lições Aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação, SBC**. n. 1. Set. 1997. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.sbc.org.br/?module=Public&action=PublicationObject&subject=280&publicationobjectid=92>>. Acesso em: 10 nov. 2009.

MORAES, Raquel de Almeida. **As origens da Informática no Brasil**. Brasília 2009. Disponível em: <<http://mundoacademico.unb.br/conteudos/?cod=120853224717027411214170418>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MORAN, José Manoel. Especialista em mudanças na educação presencial e a distância. In: VIEIRA, Alexandre (Org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo, Avercamp, 2003. p. 151-164.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógicas**. 16 ed. São Paulo: Papirus, 2009.

MOREIRA, Maria de Fátima Salum; RINALDI, Renata. Scrapbook: A Arte de decorar álbuns de fotografias. In: **Tecnologias Assistivas, projetos e acessibilidade: promovendo a inclusão**. 3 ed. Presidente Prudente: Unesp. p. 71- 84. 2007 Disponível em: <http://www.nec.fct.unesp.br/TA/3ed/material/material_pedagogico.pdf>. Acesso em: 20 out. 2011.

NARDI, Roberta Galasso. Perspectiva de mudança na abordagem educacional da AACD a partir da proposta de Informática na Educação. In: VALENTE, José Armando (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

NISBET, J. & WATT, J. Case study. REaDguide 26: **Guides in educational research**. Nottingham, **University of Nottingham School of Education**, 1978.

NÓVOA, Antônio. Concepções e práticas da formação contínua de professores: In: NÓVOA Antônio. (Org.). **Formação contínua de professores: realidade e perspectivas**. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Don Quixote, 1992.

NÓVOA, Antonio. Professor se Forma na Escola. **Nova Escola**, São Paulo. n. 142, maio. 2001[online]. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacao-continuada/professor-se-forma-escola-423256.shtml>>. Acesso em: 02 fev.

2010.

OLIVEIRA, Lucila Maria Pesce de. A problemática do tempo nos programas de formação docente online. Reunião ANPED, 2008. **Anais...** Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/1trabalho/GT16-3962--Int.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2010.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed. 2008.

PERRENOUD, Phillipe. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

PIMENTEL, Maria da Glória. **O professor em construção.** Campinas: Papyrus, 1993.

PINTO, Anamelea de Campo; COSTA, Jivaneide Araújo Silva. A utilização das mídias da formação continuada do professores do Estado de Alagoas. In: MERCADO, Luís Leopoldo (Org). **Práticas de formação de professores na educação a distância.** Maceió: EDUFAL, 2008.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de Graduação. Sistema de Bibliotecas. **Padrão PUC Minas de normalização:** normas da ABNT para apresentação de teses, dissertações, monografias e trabalhos acadêmicos. 9. ed. rev. ampl. atual. Belo Horizonte: PUC Minas, 2011. Disponível em: <<http://www.pucminas.br/biblioteca>>. Acesso em: 01 nov. 2011.

PORTO, Yeda da Silva. Formação continuada: A prática pedagógica recorrente. In: MARIN, Alda Junqueira (Org.). **Educação continuada.** São Paulo: Papyrus, 2000. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico).

PRADO, Maria Elisabette. Brizola. Brito. **O uso do computador no curso de formação de professores:** um enfoque reflexivo da prática pedagógica. 1986. 189f?.Dissertação (Mestrado)- Universidade de Campinas. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000115034>>. Acesso em: 10 fev. 2010.

PRADO, Maria Elisabette. Brizola. VALENTE, José Armando. A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma prática pedagógica. In: VALENTE, J. A. (Org.) **Formação de professores para o uso da informática na escola.** Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

PRETTO, Nelson De Luca. **Uma escola sem/com futuro:** educação e multimídia. 5. ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

PRIMO, Alex; BRAMBILLA, Ana Maria. Software Social e construção do conhecimento. **Redes Com,** Espanha, n. 2, p. 389-404, 2005. Disponível em: <<http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/softconhecimento.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2010.
SANTANA, Ana Lúcia. **Scrapbook.** 2009. Disponível em<<http://www.infoescola.com/curiosidades/scrapbook/>>. Acesso em: 19 out. 2011.

SANTOS, Elzicléia Tavares dos. O jovem na tela, a tela na escola: contribuições e limites da monitoria de informática em uma escola pública. 2007. 211f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação. Disponível em: <http://www.sistemas.pucminas.br/BDP/SilverStream/Pages/pg_ConstItem.html>. Acesso em: 04 mar. 2010.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial.** São Paulo: Brasiliense, 1990.

SCHULMAN, Jorge Fernando. **Formação com/entre os pares para o uso de tecnologias digitais na educação:** a relação entre professores e multiplicadores no ProInfo de uma escola pública municipal de Belo Horizonte. 2004. 174f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação

SCRIBUS. **O que é o Scribus.** Disponível em: <<http://docs.scribus.net/index.php?lang=en&page=index>>. Acesso em: 18 out. 2011.

SETTON, Maria da Graça Jacintho. Família, escola e mídia: um campo com novas configurações. **Educação e Sociedade**, v. 28, n.1, p. 107-116, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-9702200200010008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 out. 2009.

TEIXEIRA, Anísio Spinola. **Manifesto dos pioneiros da educação nova.** 1932. Disponível em: <<http://nt5.net.br/aulas/Manifesto%20de%201932%20e%201959.pdf>>. Acesso em: 23 jul 2009.

TEPEDINO, Simone Abichara Santos. **A autoformação do professor para uso de tecnologias digitais na educação.** 2004. 103f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Educação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Escola integrada.** Disponível em: <<http://www.mat.ufmg.br/extensao/ei.php>>. Acesso em: 14 set. 2011.

URIBE, Gustavo. Brasil atingiu 66,3 milhões de internautas em 2009. **O Estado de S. Paulo**, 10 fev. 2010. Caderno Economia e Negócios. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/not_4728.htm>. Acesso em: 06 abr. 2010.

VALENTE, José Armando (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. In: VALENTE, José Armando (Org.) **O computador na sociedade do conhecimento:**

pensando a educação. Campinas: UNICAMP/NIED, 1993.

VALENTE, José Armando. O Uso Inteligente do Computador na Educação. **Pátio: Revista Pedagógica**, n. 1, p. 19-21, 1997. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigosteses/EDUCACAO_E_TECNOLOGIA/USOINTELIGENTE.PDF>. Acesso em: 18 nov. 2009.

VAVASSORI, Fabiane Barreto; RAABE, André Luís Alice. Organização de atividades de aprendizagem utilizando ambientes virtuais: um estudo de caso. In: SILVA, Marco (Org.). **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003.

VIVA o Linux. O que é linux. Disponível em: <<http://www.vivaolinux.com.br/linux/>>. Acesso em: 22 set. 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. Tradução: Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

I - Informações pessoais

1. Qual é seu sexo?

1 () Feminino

2 () Masculino

2. Qual a sua faixa etária?

1 () Até 20 anos

4 () De 41 a 50 anos

2 () De 21 a 30 anos

5 () De 51 a 60 anos

3 () De 31 a 40 anos

6 () Mais de 60 anos

3. Em qual faixa de renda familiar você se enquadra?

1 () Até R\$ 1.530,00

2 () Mais de R\$ 1.530,00 até R\$ 2.550,00

3 () Mais de R\$ 2.550,00 até R\$ 3.570,00

4 () Mais de R\$ 3.570,00 até R\$ 4.590,00

5 () Mais de R\$ 4.590,00 até R\$ 5.610,00

6 () Acima de R\$ 5.610,00

4. Onde reside?

1 () Belo Horizonte

2 () Outro município. Informe: _____ (Passe para 6)

5. Você reside em qual zona/região administrativa de Belo Horizonte?

1 () Barreiro

6 () Norte

2 () Centro-Sul

7 () Oeste

3 () Leste

8 () Pampulha

4 () Nordeste

9 () Venda Nova

5 () Noroeste

6. Você atua na prefeitura como:

1 () Professor regente de turma

2 () Professor em desvio de função atuando na _____

3 () Diretor ou vice-diretor de escola

4 () Coordenador de turno em escola

5 () Outra função. Informe: _____

II - Formação

7. Você cursou a formação para o magistério em nível médio?

1 () Sim

2 () Não

8. Já concluiu a graduação?

1 () Sim. Cite o curso: _____

2 () Não (Passe para 10)

9. Instituição em que fez ou ainda faz o curso superior

1 () Universidade particular ou confessional

2 () Universidade pública

- 3 () Faculdade particular
- 4 () Faculdade pública
- 5 () Centro Universitário

10. Está cursando alguma graduação?

- 1 () Sim. Cite o curso: _____
- 2 () Não (Passe para 14)

11. Instituição em que faz o curso superior

- 1 () Universidade particular ou confessional
- 2 () Universidade pública
- 3 () Faculdade Particular
- 4 () Faculdade pública
- 5 () Centro Universitário

12. Já concluiu o curso de pós-graduação?

- 1 () Sim, especialização (pós-graduação *lato sensu*)
- 2 () Sim, mestrado
- 3 () Sim, doutorado
- 4 () Não

13. Está fazendo curso de pós-graduação?

- 1 () Sim, especialização (pós-graduação *lato sensu*)
- 2 () Sim, mestrado
- 3 () Sim, doutorado
- 4 () Não

14. Teve formação específica para em informática na educação? (Marque quantas opções ferem necessárias)

- 1 () Sim, curso de magistério
- 2 () Sim, em curso de graduação
- 3 () Sim, em curso de especialização (Pós-graduação *lato sensu*)
- 4 () Sim, em disciplina do mestrado/doutorado
- 5 () Sim, em curso de extensão
- 6 () Sim, em curso livre
- 7 () Não

III - Atividade Profissional

15 Há quanto tempo é professor da rede municipal de educação de Belo Horizonte?

- 1 () 5 anos ou menos
- 2 () Mais de 5 até 10 anos
- 3 () Mais de 10 até 15 anos
- 4 () Mais de 15 até 20 anos
- 5 () Mais de 20 até 30 anos
- 6 () Mais de 30 anos

16 Há quanto tempo você exerce o magistério?

- 1 () 5 anos ou menos
- 2 () Mais de 5 até 10 anos
- 3 () Mais de 10 até 15 anos
- 4 () Mais de 15 até 20 anos
- 5 () Mais de 20 até 30 anos
- 6 () Mais de 30 anos

17. Informe o segmento para o qual leciona na Prefeitura de Belo Horizonte?

1 () 1º ciclo

2 () 2º ciclo

3 () 3º ciclo: Disciplina: _____

18. Você faz extensão de jornada (dobra) na rede municipal de Educação de Belo Horizonte?

1 () Sim. Em escola

2 () Sim. Em outro setor da PBH

3 () Não

19. Você a escola?

1 () Sim, da rede particular

2 () Sim, da rede pública estadual

3 () Sim, da rede pública federal

4 () Sim, da rede pública municipal

5 () Não

IV - Uso do Computador na escola

20. Você lecionou em alguma escola da prefeitura de Belo Horizonte no ano de 2009?

1 () Sim

2 () Não (Passe para 27)

21. Você utilizou o laboratório de informática de sua escola com seus alunos no ano de 2009?

1 () Sim

2 () Não (Passe para 26)

22. Com qual frequência?

1 () Ao menos uma vez por semana

2 () Ao menos uma vez por quinzena

3 () Ao menos uma vez por mês

4 () Ao menos uma vez por bimestre

5 () Ao menos uma vez por semestre

23. Como você utilizou o laboratório de informática no ano de 2009? Cite (até 3) as atividades que considera mais importantes ou significativas.

--

24. Quais software mais utilizou com seus alunos no laboratório de informática no ano de 2009? Cite até 3, pela ordem decrescente de intensidade de uso.

1. _____

2. _____

3. _____

25. Você desenvolveu com seus alunos, durante 2009, atividades que exigiram o acesso à Internet?

() Não. Cite o motivo pelo qual não utilizou. Se houver mais de um motivo, cite o mais importante.

() Sim – Cite as mais importantes ou significativas (até 3).

Atenção: Passe para questão 27.

26. Por quê não utilizou o laboratório de informática de sua escola com seus alunos no ano de 2009? Em caso de vários motivos, cite até 3 (três) dos mais importantes.

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

27. Você lecionou em alguma escola da prefeitura de Belo Horizonte no ano de 2010?

- 1 () Sim
- 2 () Não (Passe para Nota Final)

28. Você utilizou o laboratório de informática de sua escola com seus alunos no ano de 2010?

- 1 () Sim
- 2 () Não (Passe para 33)

29. Com qual frequência?

- 1 () Ao menos uma vez por semana
- 2 () Ao menos uma vez por quinzena
- 3 () Ao menos uma vez por mês
- 4 () Ao menos uma vez por bimestre
- 5 () Ao menos uma vez por semestre

30. Como você utilizou o laboratório de informática no ano de 2010? Cite (até 3) as atividades que considera mais importantes ou significativas.

31. Quais softwares mais utilizou com seus alunos no laboratório de informática no ano de 2010? Cite até 3, pela ordem decrescente de intensidade de uso.

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

32. Você desenvolveu com seus alunos, durante 2010, atividades que exigiram o acesso à Internet?

() Não. Cite o motivo pelo qual não utilizou. Se houver mais de um motivo, cite o mais importante.

() Sim – Cite as mais importantes ou significativas (até 3).

Atenção: Passe para a Nota final.

33. Por quê não utilizou o laboratório de informática de sua escola com seus alunos no ano de 2010? Em caso de vários motivos, cite até 3 (três) dos mais importantes.

1. _____
2. _____
3. _____

NOTA FINAL

Na próxima fase da pesquisa faremos entrevistas com alguns professores, selecionados por critérios técnicos dentre aqueles que responderam este questionário. Se você for selecionado para a entrevista, poderá contribuir conosco? Ressalto que a entrevista será agendada previamente, cabendo ao entrevistado definir local e horário que lhe sejam mais convenientes.

As informações coletadas na entrevista serão de uso exclusivo dos pesquisadores e terão seu sigilo preservado.

1() Se escolhido, aceito participar da entrevista. Meu telefone é _____

2() Não aceito participar da entrevista.

APÊNDICE B - ENTREVISTA

1. Qual(is) a(s) razão(ões) o(a) levou a buscar a formação oferecida pela SMED em 2008?

2. Você encontrou dificuldades durante a realização do curso?

2.1 (Se sim) Fale um pouco sobre elas.

3. Você identificou fatores que facilitaram sua participação no curso?

3.1 (Se sim) Fale um pouco sobre eles.

4. Você já utilizava o computador com seus alunos antes da formação oferecida pela SMED em 2008?

4.1 (Se sim) Como utilizava? Você verificou mudanças em sua prática após a formação? O que mudou?

4.2 (Se não) O que te levou a utilizar o computador como um recurso pedagógico?

5. Fale um pouco sobre sua(s) experiência(s) com a utilização do computador com seus alunos após o curso de formação continuada.

5.1 Quais foram as dificuldades encontradas?

5.2 O que fez para superá-las?

6. Ainda utiliza o computador com seus alunos

6.1 (Se sim) Como e o que o(a) leva a continuar utilizando?

6.2 (Se não) Por que parou de utilizar?