

TECNOLOGIA EDUCACIONAL NO CONTEXTO ESCOLAR: CONTRADIÇÕES, DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Carlinho Alves dos Santos¹

Denise Rosana da Silva Moraes²

Resumo:

Os recursos tecnológicos modificaram a forma de viver de grande parte da humanidade. No entanto, utilizá-los na escola, é um grande desafio para muitos educadores. Neste artigo apresenta-se o resultado do estudo sobre o uso das tecnologias, no contexto escolar, suas contradições, desafios e possibilidades na organização do trabalho pedagógico e na ação educativa. O mesmo foi realizado durante o período de formação do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, no ano de 2008 e 2009. A pesquisa buscou a contribuição do método materialista histórico dialético. A metodologia de trabalho utilizada partiu da pesquisa-ação e as atividades foram realizadas sob a forma de grupo de estudos, minicursos e seminários. O estudo envolveu a equipe diretiva, equipe pedagógica, professores e técnicos administrativos de uma escola de Ensino Fundamental, séries finais, da Rede Estadual de Francisco Beltrão. Discutiu-se a necessidade de democratização do uso dos recursos midiáticos disponíveis, como laboratório de informática, TV Multimídia e houve a proposição, entre outros aplicativos, da criação de um Wiki/Works (Ambiente Virtual Colaborativo), visto que, esses recursos, em rede, agilizam a comunicação, a participação, são altamente interativos, dialógicos e intertextuais. Os resultados apontaram a possibilidade de construção de uma práxis, em que predomine o caráter eminentemente pedagógico das tecnologias que estão, no interior da escola e pontuaram a importância do professor como mediador desse processo.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Possibilidades. Práxis Pedagógica.

Abstract:

The technological capabilities have changed the way of living of a great part of humanity. However, using them at school, is a major challenge for many educators. This paper presents the results of the study on the use of technology in the school context, its contradictions, challenges and opportunities in the organization of

¹Autor: Professor de Ciências e Matemática da Rede Pública de Ensino do Estado do Paraná. Participante do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE 2008/2009 – Gestão Escolar, vinculado a Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste – Campus de Foz do Iguaçu. E-mail: carlinhosantos@seed.pr.gov.br

²Orientadora: Professora Orientadora do PDE – Doutoranda da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste – Campus Foz do Iguaçu – Paraná. E-mail: denisepedagoga@gmail.com

educational work and educational activities. The same was done during the formation of the Program of Educational Development - PDE, the State Department of Education of Paraná, in 2008 and 2009. The survey sought the contribution of the historical materialist dialectical method. The used methodology came from the research- action and the activities were conducted as group of studies, short courses and seminars. The study involved the management team, professors, teachers and administrative technicians from an elementary school, last grades from state system Beltrão Francisco. We discussed the need to democratize the use of media resources available, such as computer lab, TV and Multimedia was the proposition, among other applications, creating a Wiki / Works (Virtual Collaborative Environment), since these features in network, streamlines communication, participation are highly interactive, dialogic and intertextual. The results indicate the possibility of building a practice in which predominates the eminently pedagogical technologies that are within the school and pointed out the importance of the teacher as mediator of this process.

Keywords: Educational Technology. Possibilities. Pedagogical Praxis.

1. Introdução

Desde a existência do homem, quando este passa a agir sobre a natureza, diferentes recursos e tecnologias foram criados, modificando a forma de viver das pessoas. Conquistas que maravilham o próprio homem. Para Vieira Pinto foi “no súbito da potência humana, que abriu ao homem perspectivas de ação sobre a natureza, de aquisição de conhecimentos e de possível modificação de sua própria estrutura orgânica e psíquica com que nunca teria alguém podido sonhar” (PINTO, 2005, p. 5). No espaço escolar, historicamente, o processo de mudança parece ser mais lento. A tecnologia, mais especificamente, o computador, como ferramenta pedagógica é para muitas pessoas uma realidade distante. No entanto, contraditoriamente, a cada dia, ele está mais presente.

Nos últimos anos, a inclusão digital nas escolas da Rede Pública do Estado do Paraná configura uma nova realidade por meio da ampliação da rede de inovações tecnológicas, propiciando novas formas de trabalhar os conteúdos curriculares e ampliando a interação de professores e alunos com diferentes linguagens. O modelo de Formação Continuada, no Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, prevê o uso de ambientes virtuais e, conforme a proposta do Programa, esta formação será realizada, de forma presencial e semi-presencial, “apoiados com os suportes tecnológicos necessários ao desenvolvimento da atividade colaborativa” (PARANÁ, 2007, P. 13). As Diretrizes Curriculares da Educação Básica apontam para o uso da tecnologia na abordagem dos conteúdos

disciplinares. De acordo com o texto da Diretriz de Matemática “O trabalho com as mídias tecnológicas insere diversas formas de ensinar e aprender, e valoriza o processo de produção de conhecimentos” (PARANÁ, 2008, p. 66).

Tais recursos oferecem novas possibilidades para o trabalho educacional, mas, em contrapartida, são constantes as dúvidas e interrogações. Os questionamentos permanecem latentes, no íntimo de cada educador, ou, são socializados em discussões em busca de caminhos para possíveis mudanças. Para esta análise destacam-se as questões: O conjunto de ferramentas da tecnologia traz benefícios à ação educativa? Quais são as possibilidades para organização do trabalho pedagógico? Que desafios precisam ser superados?

Na busca de respostas para as questões levantadas, definiu-se o objeto de estudo deste trabalho, que foi analisar o uso das tecnologias, no contexto escolar, suas contradições, desafios e possibilidades na organização do trabalho pedagógico, especificamente do computador como ferramenta educacional, refletindo, neste processo, a intencionalidade do ato educativo. O mesmo foi elaborado a partir das atividades realizadas no Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, no período de 2008 a 2009. A idéia surgiu da necessidade apresentada, pela comunidade escolar, de democratização dos recursos midiáticos disponíveis, como Laboratório de Informática e TV Multimídia, com o objetivo de melhorar o fluxo de informações. Por outro lado, visto que, os recursos, em rede, são altamente interativos, dialógicos e intertextuais, houve a proposição, entre outros aplicativos, da criação de um Wiki/Works (Ambiente Virtual Colaborativo), como forma de agilizar a comunicação, a participação e efetivação do trabalho pedagógico.

A investigação envolveu a direção, equipe pedagógica, professores e técnicos administrativos de uma escola de Ensino Fundamental, séries finais, da Rede Estadual de Francisco Beltrão, no ano de 2009. O trabalho foi realizado na forma de grupo de estudo para aprofundamento teórico; minicurso para conhecimento das tecnologias selecionadas e seminário para análise e tomada de decisões. Os recursos midiáticos foram pesquisados, principalmente, na Internet, utilizando para estudo o computador, o *pendrive* e a TV Multimídia como ferramentas educacionais.

A análise e o desenvolvimento da pesquisa buscou a contribuição do método materialista histórico dialético. Para Saviani, esta forma de pensar “é justamente a

concepção que procura compreender e explicar o todo desse processo, abrangendo desde a forma como são produzidas as relações sociais e suas condições de existência até a inserção da educação nesse processo” (SAVIANI, 2008, p.141). É a partir desta visão que se analisou a inserção das tecnologias, no contexto escolar, suas contradições, desafios e possibilidades.

O texto está organizado em três seções. Na primeira parte, discute o trabalho coletivo e democrático, como necessidade para inserção das tecnologias, no contexto escolar. Num segundo momento, apresenta sugestões com o objetivo de refletir as contradições, desafios e possibilidades de inserção dessas tecnologias na organização do trabalho pedagógico; e, na última parte, apresenta o caminho percorrido nesta experiência, tendo em vista a construção de uma práxis pedagógica a partir do uso das tecnologias na escola.

As pesquisas teóricas, aliadas ao trabalho teórico-prático, de forma colaborativa, em diferentes atividades, sejam, no Grupo de Trabalho em Rede – GTR, no Grupo de Apoio, no Grupo de Implementação do Projeto na Escola ou no Curso de Extensão, foram essenciais para esta reflexão, pelas sugestões e considerações. Porém, a continuidade dos estudos sobre a temática é uma necessidade a fim de responder questões levantadas e discutir o caráter eminentemente pedagógico das tecnologias que estão, no interior da escola, bem como, a importância do professor como mediador do processo.

2. Trabalho coletivo para inserção das tecnologias no contexto escolar

O trabalho planejado coletivamente assegurou o princípio democrático dentro da instituição. É a partir de relações democraticamente planejadas que a comunidade escolar pode avaliar os avanços e retrocessos. Paro, ao fazer referência à gestão da escola, afirma que “a democracia só se efetiva por atos e relações que se dão no nível da realidade concreta” (PARO 2008, p. 18). Portanto, construir esta realidade que possibilite discutir a intenção educativa, representa a possibilidade de mudança significativa no processo de ensino e aprendizagem e, paralelamente, a certeza que a escola pública está cumprindo sua real função.

Para a maioria da população, o espaço escolar é o único meio que possibilita o acesso aos saberes historicamente acumulados e necessários à constituição da

humanidade em cada ser humano. De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, um projeto educativo “precisa atender igualmente aos sujeitos, seja qual for sua condição social e econômica, seu pertencimento ético e cultural e às possíveis necessidades especiais para aprendizagem” (PARANÁ, 2008, p. 15). A escola tem a função social de promover a aprendizagem para todos. E, pensar na efetivação do ato educativo é criar possibilidades de acesso a esse conhecimento. De acordo com Saviani:

[...] o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo (SAVIANI, 2008, p. 13).

Assim, organizar o trabalho pedagógico, que reflita a intencionalidade da ação educativa, e formalizar num plano esta intenção, é uma necessidade que pressupõe superar o caráter fragmentado das práticas educativas e atingir os fins do processo educacional. De acordo com o autor, a especificidade da educação, na forma de uma segunda natureza, ocorre através das relações pedagógicas historicamente determinadas que se travam entre os homens e, “é necessário viabilizar as condições de sua transmissão e assimilação” (ibidem, p. 18). Dessa forma, definir coletivamente, as condições necessárias para que se realize este processo, faz parte da organização que tem como perspectiva o trabalho democrático.

Adotar um referencial teórico, como norte para as tomadas de decisões coletivas, na comunidade escolar, passa a ser uma necessidade. De acordo com os fundamentos das Diretrizes Curriculares da Educação Básica – DCEs (PARANÁ, 2008), o currículo tem por base as teorias críticas da educação e as metodologias que priorizam diferentes formas para o ensino, aprendizagem e avaliação. Definir ações, em um espaço coletivo e democrático, é uma possibilidade para fortalecer o grupo no enfrentamento de conflitos e contradições, construindo a educação necessária para os jovens e crianças que dela fazem parte.

Democratizar o espaço da escola, bem como, o uso dos recursos tecnológicos ali existentes, é um grande desafio aos educadores, pois exige, ação

política, formação continuada aos docentes, compromisso, responsabilidade, e acima de tudo, muita vontade de mudar. De acordo com Crochik, “só é possível pensar que o computador no ensino possa se associar com alterações sociais para a construção de uma ordem mais justa, se julgarmos que essas alterações prescindam do agir político” (CROCHIK, 1998, p. 134). É preciso que os gestores articulem ações para que aconteça tal apropriação. Ações que devem estar articuladas com as políticas de gestão regional e estadual. A discussão e os encaminhamentos devem ser coletivos, no contexto escolar, e inseridos no Projeto Político-Pedagógico da escola.

É interessante lembrar que a história dos homens e suas relações sociais têm sido premissa para instrumentalização da humanidade, e nesse devir histórico surge à necessidade de adaptações e mudanças. A tecnologia mudou radicalmente a forma de viver de grande parte da humanidade, mas não dá para esquecer que muitos ainda não usufruem os recursos básicos para sua sobrevivência. Vieira Pinto afirma que “A função da tecnologia coincide com a promoção da liberdade pelas perspectivas que abre ao homem para refletir sobre si, seus problemas e exigências” (PINTO, 2005, p. 792). Considerando esta abordagem, acredita-se que os recursos tecnológicos podem contribuir no processo pedagógico, possibilitando, ao aluno, apropriar-se de uma maior gama de informações que possibilitam conhecimentos até então impossíveis diante dos raros recursos presente na escola.

Assim, para efetivar o uso da tecnologia, como ferramenta pedagógica, é necessário investimento na formação continuada. O professor precisa conhecer as possibilidades que os recursos tecnológicos oferecem, especificamente, compreender o computador para além da técnica. Ao longo de toda a reflexão é importante ter presente algumas questões: De que forma esta ferramenta contribui para organização do trabalho pedagógico? O conjunto de ferramentas da tecnologia traz benefícios à ação educativa? Quais são as possibilidades? Desafios que precisam ser superados? Qual a intenção ao utilizar determinado recurso tecnológico?

Para análise de tais questões, é essencial a compreensão do processo de educação na tecnologia educacional, de caráter histórico-social apresentado por Crochik. Nesta abordagem ele afirma que “a ênfase é dada ao processo da educação, ou melhor, ao processo de aprendizagem que leve ao pensamento

crítico” (CROCHIK, 1998, p.111). Para melhor entendimento desta definição recorre-se à abordagem que “encara a tecnologia educacional como uma utilização estratégica e consciente de princípios, métodos e técnicas que possam contribuir para reorientação e melhoria do ensino, dentro de uma perspectiva globalizante, histórica e crítica” (MAZZI, 1986, p. 46 apud CROCHIK, *ibidem*, p. 111).

Também a contribuição apresentada por Sampaio e Leite é fundamental para compreensão do conceito de Tecnologia Educacional, como fator para a construção e efetivação desta proposta, segundo as autoras:

Na medida que a TE constitui o estudo teórico-prático da utilização das tecnologias, objetivando o conhecimento, a análise e a utilização crítica destas tecnologias, ela serve de instrumento aos profissionais e pesquisadores para realizar um trabalho pedagógico de construção do conhecimento e de interpretação e aplicação das tecnologias presentes na sociedade (SAMPAIO e LEITE, 1999, p. 25).

Neste sentido, construir propostas de trabalho, utilizando os recursos midiáticos existentes, deve ter como fim, formar um aluno crítico que seja capaz de agir e transformar a realidade e, ao mesmo tempo, “consiga lidar com as tecnologias presentes na sociedade sem ser por elas dominado” (*ibidem*, p. 25). Sua utilização deve estar a serviço do próprio homem e ser um bem para a humanidade. No contexto educacional deve ser considerada como ferramenta que amplia as formas de ensinar e aprender.

3. Contradições, desafios e possibilidades das tecnologias na organização do trabalho pedagógico

A inserção das tecnologias na organização do trabalho pedagógico pressupõe planejamento e decisões coletivas. A escolha e forma de utilização refletem a concepção de ensino e educação do professor e ou assumida pela comunidade escolar. Para Vieira Pinto “A escolha das técnicas a utilizar e o sentido que lhes dará dependerá da atitude de cada um, no cultivo de finalidades verdadeiramente humanas, no esforço pela eliminação das circunstâncias naturais e sociais nocivas” (PINTO, 2005, p.746). O uso das mídias, no contexto atual, proporciona uma educação articulada com os avanços do mundo contemporâneo, e se, analisadas

pedagogicamente pelo olhar do professor, podem contribuir significativamente para o processo de ensino e aprendizagem.

Entre as tecnologias hoje disponíveis, na escola, como por exemplo, a TV Multimídia, o *pendrive* e o laboratório de informática, com acesso a Internet, o computador se revela como maior desafio para um grande número de educadores, porque compreende além do conhecimento técnico, a compreensão de como torná-lo uma ferramenta para uso pedagógico. Para Teruya “O computador passa a ser considerado uma ferramenta educacional, não mais um instrumento de memorização, mas um instrumento de mediação na construção do conhecimento” (TERUYA, 2006, p. 74). Seu uso deve permitir a criação de ambientes de aprendizagem com novas possibilidades para pensar e aprender e “é considerado um recurso que facilita a aprendizagem mas exige dos docentes uma fundamentação teórica e metodologia para trabalhar no ambiente informatizado” (ibidem, p. 91).

Neste sentido, o tempo de estudo dedicado a esta temática, permitiu conhecer diferentes recursos que podem ser inseridos ao trabalho pedagógico. Considerou-se, nesta proposta, a utilização de ambientes virtuais como possibilidade de aprendizagem, ou importantes para a organização do trabalho dos professores. No contexto educacional, o ambiente de aprendizagem é o espaço que tem como finalidade a ação educativa. Portanto, o termo ambiente virtual de aprendizagem é empregado para designar o uso de recursos digitais de comunicação para mediar à aprendizagem. O termo também é conhecido por outras denominações. Neste trabalho, a abordagem será referenciada na definição acima citada.

Na intenção de utilizar espaços virtuais na organização do trabalho pedagógico, considera-se a afirmação proposta por Nevado quando destaca que “o uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) vem crescendo nos mais diversificados contextos educativos, como forma de ampliação dos espaços pedagógicos, facilitando o acesso a informação e à comunicação” (NEVADO, 2005, p.1). As considerações apresentadas por Almeida também se fazem importantes. Para ele a comunicação no espaço virtual se dá:

[...] essencialmente pela leitura e interpretação de materiais didáticos textuais e hipertextuais, pela leitura da escrita do pensamento do outro, pela expressão do próprio pensamento através da escrita. Significa conviver com a diversidade e a

singularidade, trocar idéias e experiências, realizar simulações, testar hipóteses, resolver problemas e criar novas situações, engajando-se na construção coletiva de uma ecologia da informação, na qual valores, motivações, hábitos e práticas são compartilhados (ALMEIDA, 2003, p. 338).

Almeida trata do espaço virtual utilizado na Educação a Distância, entretanto, este não é o objeto desse trabalho, cuja defesa prescinde da formação presencial. A proposta realizada foi de assegurar um trabalho pedagógico que apresentasse as possibilidades e limites do ensino e aprendizagem, pontuando o computador como ferramenta pedagógica, e a importância do professor como mediador dessa aprendizagem. Tais afirmações têm como fundamento as proposições de Saviani. Para ele “o professor, enquanto alguém que, de certo modo, aprendeu as relações sociais de forma sintética, é posto na condição de viabilizar essa apreensão por parte dos alunos, realizando a mediação entre o aluno e o conhecimento que se desenvolveu socialmente” (SAVIANI, 2008, p.144).

A finalidade no decorrer deste estudo, a partir do trabalho coletivo e colaborativo, foi conhecer alguns aplicativos e ambientes virtuais que facilitassem a organização do trabalho pedagógico, na comunidade escolar, e ao mesmo tempo, oferecer possibilidade, ao professor, de utilizar esses recursos, na organização do seu plano de trabalho docente, bem como, para o desenvolvimento de sua prática educativa, na sala de aula.

A proposta de criação de um Wiki/Works (Ambiente Virtual) apresenta como possibilidade a organização colaborativa dos planos de trabalho docente dos professores de áreas afins, troca de experiências e o fluxo de informações na comunidade escolar. Para essa construção sugere-se a utilização de diferentes mídias hoje disponíveis na Internet. Segundo Teruya “As tecnologias da informação e comunicação facilitam o acesso a textos, documentos e mapas. Todo acesso a informações, de forma rápida via internet e via rede, contribui para melhorar o ensino” (TERUYA, 2006, p. 94).

Entre as contradições que merecem reflexão, numa proposta com o uso das tecnologias, a autora afirma que é preciso que o educador esteja atento para que o trabalho educacional com uso de computadores não se torne continuidade de tarefas que deveriam ser executas, na escola. Outro fator que deve ser considerado

é o excesso de informações que circulam na Internet. É preciso saber o que e onde se encontra o que se pretende pesquisar e tomar cuidado para que, nas atividades planejadas, não se privilegiem aqueles alunos que têm acesso ao computador, além da escola, em detrimento dos que não contam com essa tecnologia, em seus lares. Tais questões devem estar explicitadas no momento de organização do plano de trabalho docente.

Um dos grandes desafios a ser enfrentado é transformar, o contexto escolar, num espaço crítico para análise e apropriação dos recursos midiáticos, pois a tecnologia avança, num ritmo acelerado e, no entanto, a discussão é minimizada, na maioria das vezes, pautada em saber ou não utilizar a técnica. Vencer o fantasma do medo e lançar-se na aventura do desconhecido, procurando apropriar-se das possibilidades que os recursos tecnológicos oferecem, é o primeiro passo para a possibilidade de torná-los ferramenta pedagógica. Segundo Sampaio e Leite, “o professor deve ter clareza do papel delas enquanto instrumentos que ajudam a construir a forma de o aluno pensar, encarar o mundo e aprender a lidar com elas como ferramentas de trabalho” (SAMPAIO e LEITE, 1999, p. 74). Não é mais possível fechar os olhos para esta realidade. É preciso assegurar uma educação em conformidade com os avanços do mundo contemporâneo.

Dentre as possibilidades para este trabalho, a ação dos educadores é fundamental no momento de avaliar, selecionar e produzir hipertextos em multimídias que combinem imagem, som, texto, movimento e animação. A partir destes recursos é possível organizá-los, no ambiente virtual, ou então, prepará-los para serem utilizados na TV Multimídia. A TV Multimídia, também conhecida como TV Pendrive, possui entrada para dispositivos que possibilitam a integração entre o computador e a televisão de forma rápida e prática, sendo possível reproduzir sons, imagens e vídeos.

3.1 – Recursos tecnológicos pesquisados: algumas possibilidades

As sugestões, a seguir apresentadas, foram objeto de estudo para a realização e efetivação da pesquisa. As orientações estão disponibilizadas na página tutoriais, no ambiente virtual wiki/works, no endereço: <http://professorcarlinhos.pbworks.com/>. Os recursos aqui sugeridos contribuem para

repensar a organização do trabalho pedagógico, seja, no planejamento de atividades a ser realizada pela direção, equipe pedagógica e técnicos administrativos, seja, na organização do trabalho do professor.

- a) Apresentações: Criar slides, e ou, aproveitar as apresentações disponíveis na Internet, representam uma possibilidade para enriquecer as aulas. Os slides podem ser criados no Escritório BrOffice.org Impress e ou no Windows Microsoft Office PowerPoint. Para utilização na TV Multimídia é necessário transformar em imagem (extensão JPG) para que possam ser reproduzidos na TV.
- b) Áudio e Vídeos: Pesquisar sons e vídeos na Internet, fazer o download (baixá-los) e transformá-los para serem utilizados na TV Multimídia, ou em ambientes digitalizados, são recursos interessantes para todas as disciplinas. Estes elementos permitem, ao professor, trabalhar de forma diferenciada que se apresentados, apenas utilizando o quadro e o giz. Muitos sítios realizam gratuitamente a conversão dos arquivos que estão no computador ou diretos da Internet. As orientações para este trabalho estão disponíveis no endereço: <http://www.diaadia.pr.gov.br/multimeios/arquivos/File/livro/livro.html>.
- c) Blog: Também conhecido como weblog, blogue ou caderno digital. É uma página da Web que permite a atualização rápida. Organizados cronologicamente, como um diário, permitem que sejam escritos por um número variável de pessoas. A criação e edição de um blog são atrativas pelas facilidades que oferecem. Conheça mais sobre o Blog, ou crie o seu, acessando os endereços: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Blog>; <http://www.blogger.com/>.
- d) Comeeko: É um sítio com ferramentas para criar histórias em quadrinhos personalizadas. Na construção é possível definir o layout da tirinha, enviar imagens próprias, adicionar balões de diálogo e efeitos especiais. As tirinhas podem ser salvas, no *pendrive*, e incorporadas como forma de introduzir a reflexão de determinados conteúdos em apresentações utilizando a TV Multimídia, ou como atividade realizada pelos alunos. O software é grátis. Para conhecer melhor, cadastrar-se no ambiente e produzir as histórias, acesse o endereço: <http://www.comeeko.com>.

- e) E-mail ou correio eletrônico: é uma forma de comunicação entre usuários da Internet, incluindo textos, imagens e arquivos. Pode ser usado entre uma pessoa e outra, ou entre várias pessoas, desde que exista uma lista específica para este fim. Um único ambiente pode ser utilizado de forma coletiva, desde que o endereço e a senha sejam comuns para o grupo. É interessante quando o professor deseja, trocar informações ou compartilhar suas produções com os demais colegas. O E-mail institucional Expresso é o veículo de comunicação oficial, destinado aos educadores da Rede Estadual do Paraná no Portal Educacional.
- f) GeoGebra: É um programa livre de geometria dinâmica. Permite realizar construções utilizando pontos, vetores, segmentos, retas, seções cônicas e funções e alterar estes objetos, após construção, entre outras possibilidades. O programa reúne ferramentas tradicionais da geometria, álgebra e cálculo. Foi desenvolvido por Markus Hohenwarter, professor da Universidade de Salzburg, com a intenção de dinamizar o estudo da Matemática. O GeoGebra está disponível em múltiplas plataformas, inclusive nos Laboratórios do Paraná Digital das escolas da Rede Estadual de Ensino. Para conhecer melhor ou fazer o *download*, pesquise nos endereços: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Geogebra>; <http://www.geogebra.org/cms/>.
- g) Gimp: É um editor de imagens e fotografias. Seu uso inclui criar gráficos e logotipos, redimensionar fotos, alterar cores, combinar imagens utilizando o paradigma de camadas, remover partes não desejadas e converter arquivos entre diferentes formatos de imagens. Para mais conhecimentos sobre a ferramenta, pesquise nos endereços: <http://pt.wikipedia.org/wiki/GIMP>. <http://www.baixaki.com.br/download/the-gimp.htm>.
- h) HagáQuê: É o mesmo que HQ, significa História em Quadrinhos. É uma ferramenta que permite a criação de história em quadrinhos, mesmo por crianças inexperientes no uso do computador. É um ótimo recurso para desenvolver a criatividade e imaginação das crianças, nos conteúdos das diferentes disciplinas. Conheça melhor este recurso e o tutorial para orientação da utilização da ferramenta, acessando o endereço: <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/tutoriais/hagaque>.

- i) Imagens: As imagens são recursos interessantes para enriquecer as aulas e são facilmente conseguidas, na Internet, ou através de uma câmera digital acrescentando textos ou outros efeitos. É importante conhecer os programas para converter e redimensionar uma imagem preparando-a para ser utilizada, na TV Multimídia e ou nos ambientes digitais de aprendizagem. Nos laboratórios de informática do Paraná Digital é possível criar *slides* utilizando o *software* BrOffice-Impress. Um dos endereços para orientações deste recurso é: <http://www.diaadia.pr.gov.br/multimeios/arquivos/File/livro/livro.html>.
- j) Pesquisas na Internet: As pesquisas devem ser usadas, preferencialmente, em sítios conhecidos garantindo a qualidade dos materiais pesquisados. É importante conhecer os mecanismos de busca, facilitando assim a localização das informações pretendidas. Ao utilizar produções das pesquisas realizadas deve-se levar em conta a Lei de Direitos Autorais. Para conhecer a Lei na íntegra, acesse o livro virtual “TV Multimídia: pesquisando e gravando conteúdos no pen drive”, disponível, de forma impressa, aos professores da Rede Estadual de Ensino, ou no endereço eletrônico: <http://www.diaadia.pr.gov.br/multimeios/arquivos/File/livro/livro.html>.
- k) Planilhas Eletrônicas: As planilhas eletrônicas podem ser exploradas, por exemplo, para elaboração de tabelas e gráficos, resultados de operações matemáticas, estatística e financeira. Servem também para elaboração de cruzadinhas, caça-palavras, entre outros, permitindo maior interação do aluno nos conteúdos abordados. Nos computadores do Paraná Digital as planilhas são construídas utilizando o *software* BrOffice Calc.
- l) Portal Dia-a-dia Educação: Portais são endereços virtuais que têm como finalidade reunir, em um único ambiente, serviços, informações e documentos. O Portal do Estado do Paraná permite o acesso a uma diversidade de informações e produções, disponibilizados nos ambientes: educadores, alunos, escola e comunidade. Implantado num modelo de aprendizagem colaborativa, visando a valorização dos saberes da Rede de Educação Pública do Estado, oferece, aos educadores, uma gama de possibilidades de pesquisa, bem como, espaço para inserção de produções. Conheça o Portal Educacional do Estado do Paraná, acessando o endereço: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>

- m) Portal Domínio Público: O Portal Domínio Público é uma biblioteca digital desenvolvida, em software livre, que oferece a todos os usuários da rede mundial, de forma livre e gratuita, o acesso a obras literárias, artísticas e científicas, na forma de textos, sons, imagens e vídeos. Conheça o Portal acessando o endereço: <http://www.dominiopublico.gov.br>.
- n) Portal do Professor: O Portal do Professor é um espaço gratuito, destinado a professores do ensino fundamental e médio. Oferece propostas, de aulas, nas diversas disciplinas de acordo com cada etapa do ensino, recursos multimídia, cursos de formação de professores, jornal, links diversos, fóruns, blogs, entre outras opções. Entre os materiais disponíveis há fotos, mapas, vídeos e animações. Conheça o ambiente e cadastre-se, acessando o endereço: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>.
- o) Régua e compasso: Este recurso destinado, especialmente, à matemática, permite fazer construções, com régua e compasso, de modo dinâmico e interativo. Realizada a construção, pontos, retas e círculos podem ser deslocados na tela, mantendo, no entanto, as relações de pertinência, paralelismo, etc. previamente estabelecidas. Conheça de forma mais detalhada este recurso e as vantagens de sua utilização, acessando o endereço: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/2180>.
- p) TV Multimídia: Também conhecida como TV Pendrive, o televisor de 29 polegadas, de cor laranja, possui entradas para VHS, DVD, cartão de memória e pendrive e saídas para caixas de som e projetor multimídia. Uma característica interessante é que, o tubo de imagem permite o congelamento de imagens sem distorções ou alteração da cor. Possibilita a integração entre computador e televisão, de forma rápida e prática, sendo possível reproduzir sons, imagens e vídeo. É interessante coletar e ou produzir mídias, convertendo, quando necessário, para a extensão compatível com a TV. No Portal Dia-a-dia Educação, uma página específica para este fim, disponibiliza objetos de aprendizagem prontos para serem baixados e utilizados na TV Pendrive. Para conhecer melhor, acesse o endereço: <http://www.diaadia.pr.gov.br/tvpendrive/>.
- q) WebQuest: É uma metodologia de pesquisa orientada, em que os recursos utilizados são, geralmente, provenientes da Web. Para desenvolvê-la é

necessário criar um sítio que pode ser construído com um editor de HTML, serviço de blog ou até mesmo com um editor de texto, que possa ser salvo como página da Web. Para saber mais pesquise no endereço: <http://pt.wikipedia.org/wiki/WebQuest>.

- r) Wiki/Works: É um ambiente da PBwiki, hoje atualizada como PBworks. Uma ferramenta para criação colaborativa de páginas interligadas (hipertextos) que pode ser visitada por qualquer pessoa, por meio de um navegador Web. Uma das características da tecnologia wiki/works, e que a diferencia das outras páginas na Internet, é a facilidade com que as páginas são criadas e alteradas pelos usuários que por ele navegam. O espaço permite a organização de cursos, construção colaborativa de planos de trabalho docente, atividades escolares, elaboração de documentos, entre outros. No endereço a seguir é possível conhecer melhor as possibilidades que este recurso apresenta: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>.

A utilização do computador, com acesso a Internet, oferece uma enorme gama de possibilidades. Segundo Teruya, “Não há dúvida de que a internet abre possibilidade de acesso ao conhecimento, mas para isso, o indivíduo necessita das ferramentas cognitivas, como conhecer bem as diferentes linguagens existentes na sociedade” (TERUYA, 2006, p. 67). Neste sentido, é necessário ao longo do processo educacional, a mediação do professor, avaliando cuidadosamente cada recurso, e selecionando, de forma crítica, instrumentos que realmente contribuam para ampliar a formação do aluno. É importante retomar o pensamento de Vieira Pinto (2005) quando afirma que, é responsabilidade de cada um a seleção das técnicas e o sentido que lhes dará a sua utilização. A reflexão deve ocorrer coletivamente, onde os envolvidos participem ativamente de todo o processo.

Espera-se que, numa análise mais detalhada, esse trabalho contribua para enriquecer o ensino e aprendizagem dos conteúdos das disciplinas da Matriz Curricular.

4. Caminhos percorridos para a construção de uma práxis pedagógica

O uso das tecnologias, na escola, especificamente do computador, é, ainda muito restrito, realizada por um pequeno número de professores, algumas poucas

práticas isoladas e, por vezes, sem aporte teórico que permita refletir sobre o processo, no sentido de uma prática-teoria-prática. Para tornar efetivo um trabalho utilizando os aparatos tecnológicos hoje existentes, é necessária reflexão acerca da questão: É possível construir uma práxis pedagógica a partir da tecnologia hoje disponível na escola?

A apropriação das tecnologias da informação e comunicação, no contexto escolar, pode conduzir à construção de uma nova práxis pedagógica com possibilidades para enriquecer o ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares das disciplinas. Para refletir sobre este questionamento é preciso compreender o conceito de práxis. Segundo Imbert:

A perspectiva da práxis é a de um fazer criador de realidades e sentidos novos. A relação pedagógica se desenvolve entre sujeitos engajados, cada um por seu lado, num processo cuja visão não é mais o acabamento, mas um estado de inacabamento (IMBERT, 2003, p. 18).

Pensar a tecnologia num projeto que leve conta a perspectiva da práxis, é acreditar no processo de mudança, onde o planejamento é essencial, mas os resultados são ainda desconhecidos. Segundo o autor ela representa uma “abertura para o imprevisto, para o não-dedutível, para a criação, para a irrupção do novo” (ibidem, p. 20). É um projeto inacabado que permite, a cada momento, criar nova realidade e dar novo sentido. Nas palavras de Vázquez a práxis é concebida “como uma atividade material, transformadora e adequada a fins” (VÁZQUEZ, 2007, p.237). Ela só ocorre na efetivação de uma atividade prática, pois, “enquanto a teoria permanece em seu estado puramente teórico não se transita dele a práxis” (ibidem, p. 239). Visto assim, considera-se a práxis como possibilidade para satisfazer as necessidades humanas, uma atividade prática que permita uma ação no mundo e possibilite transformação, ou seja, a criação de uma nova realidade.

Entende-se que a práxis pressupõe a articulação entre teoria e prática, isto é, uma prática fundamentada teoricamente para dar sentido e direção a uma atividade. Assim, para construir uma práxis pedagógica a partir do uso da tecnologia, evitando o “praticismo³”, sugere-se que em todo o processo ocorra a análise coletiva, na forma de seminário e grupo de estudos, com base teórica em textos de autores de

³ Praticismo: prática sem teoria, ou com um mínimo dela (VÁZQUEZ, 2007, p.240)

uma linha crítica. A atividade prática, no laboratório de informática, deve-se efetivar construindo, coletivamente, um ambiente virtual de aprendizagem; pesquisando e ou produzindo mídias tecnológicas; e, paralelamente, implementando tais atividades. A reflexão deve servir para avaliar se a inserção dos recursos tecnológicos contribui para organização do trabalho pedagógico ou para efetivar a ação docente. É preciso ter presente as questões: Qual é a concepção que sustenta o projeto político-pedagógico da escola? Quem é o sujeito dessa escola? Que conteúdo será trabalhado? Para que serve este conhecimento? Que recursos serão utilizados para trabalhar este conhecimento?

Com esta perspectiva, adotou-se, neste estudo, a pesquisa-ação como metodologia de trabalho, a partir do diagnóstico da situação da realidade escolar, referente à democratização do uso das tecnologias. O levantamento dos dados foi feito na forma de entrevista individual semi-estruturada e seminários, envolvendo direção, equipe pedagógica, professores e técnicos administrativos. Os seminários foram espaços destinados a “examinar, discutir e tomar decisões acerca do processo de investigação” (THIOLLENT, 2002, p. 58). Neste contexto, é importante definir prioridades e procedimentos a serem tomados, adotando como princípio, o que diz Thiollent, “os procedimentos a serem escolhidos devem obedecer às prioridades estabelecidas a partir de um diagnóstico da situação nas quais os participantes tenham voz e vez” (ibidem, p. 8), por outro lado, os pesquisadores (educadores) que fizeram parte do estudo teórico-prático, “desempenham um papel ativo” (ibidem, p.15) durante todo o processo que compreende a fundamentação, implementação e avaliação dos resultados do trabalho.

Considera-se importante historicizar como o projeto foi construído e implementado. A idéia surgiu da necessidade de conhecer as tecnologias existentes, nas escolas, e as possibilidades que elas representam para enriquecimento da prática pedagógica. Escolher esta temática foi um grande desafio, tendo em vista a possibilidade de trilhar um caminho ainda pouco percorrido. Muitos foram os percalços, pois além dos temas específicos estudados, no período de formação, foi necessário conhecimento dos recursos tecnológicos para implementar as ações previstas no projeto. Os encontros de orientação foram essenciais para indicar os fundamentos teóricos, necessários para análise das questões formuladas e para organização das produções. O trabalho, no Laboratório de Informática, referente ao

que os professores estavam esperando, exigiu pesquisas e estudo no computador e na Internet. Cada recurso foi testado, no Laboratório de Informática do Paraná Digital, ambiente instalado em todas as escolas da Rede Pública Estadual do Paraná.

O projeto foi apresentado na Semana Pedagógica de 2009 em uma escola de Ensino Fundamental da Rede Estadual. Com o aval da comunidade escolar para implementação da proposta, alguns itens foram reorganizados, planejando as ações para cada etapa. Organizou-se um material de orientação para consulta do professor durante os encontros e, posteriormente, na organização de suas aulas. Trabalho bastante exaustivo defronte a tela do computador, no entanto, uma experiência fascinante pela oportunidade de aprender e, ao mesmo tempo, contribuir com os colegas professores.

Os tutoriais foram pesquisados e construídos, de forma colaborativa, com professores do PDE em Gestão Escolar e Matemática. No trabalho foi fundamental a formação realizada pela Coordenação Regional de Tecnologia Educacional - CRTE do Núcleo Regional de Educação de Francisco Beltrão, no período do PDE. Nas produções conservou-se a fonte de referência ou identificação do autor, para não perder a originalidade dos trabalhos. Para cada atividade foram inúmeras as pesquisas no ambiente Web e, em especial, no Portal Dia-a-dia Educação.

Os textos, com fundamentos em autores de uma linha crítica, e as atividades selecionadas para o Grupo de Apoio, foram importantes para definir as estratégias de ações na materialização do projeto. O Grupo de Implementação participou das ações dos dois grupos, tornando o trabalho significativo, pois as atividades se integram no processo. A participação limitou-se aos educadores da escola, pois o Laboratório de Informática do Paraná Digital conta com apenas doze computadores. Outro fator limitador reside no fato de ser uma experiência nova para a maioria dos envolvidos.

4.1 – Estratégias de Ação: práxis possível

O caminho percorrido para discutir a construção de uma práxis pedagógica utilizando a tecnologia disponível na escola, teve como base um conjunto de ações, efetivadas antes e durante o período de implementação do projeto na escola. Sua

construção teve início na primeira e segunda fase do Programa e a implementação no primeiro semestre de 2009, em atividades desenvolvidas no Grupo de Trabalho em Rede – GTR; no Grupo de Apoio e Grupo de Implementação, quando se efetivaram as atividades da pesquisa.

a) Ação 1: Criação de um Wiki/Works (ambiente virtual colaborativo)

A Criação de um espaço específico para esta formação no PDE, no ambiente da wiki/works, teve como finalidade conhecer este espaço, organizar e socializar as produções. Esta é uma das primeiras ações realizadas e sua construção teve início, na segunda fase do programa, aprendendo com colegas, perguntando, pesquisando. Foram explorados alguns recursos disponíveis no ambiente, mas outros podem ser utilizados. Durante os encontros de orientação, na Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Campus de Foz do Iguaçu, vivenciou-se a primeira experiência da criação deste recurso, de forma colaborativa, com os colegas do curso de Gestão Escolar. Foi uma oportunidade válida para aprender e compartilhar os trabalhos realizados.

b) Ação 2: Entrevistas

A realização de pesquisa, a partir de entrevistas individuais semi-estruturadas, envolvendo direção, equipe pedagógica, professores e técnicos administrativos foi importante para levantar dados referentes ao tema da pesquisa, conhecer melhor a realidade e (re)planejar as ações das demais etapas de implementação. O entrevistado teve a oportunidade de posicionar-se nas questões apresentadas e tomar conhecimento do objeto de estudo. Para a Equipe Pedagógica da escola, esta ação permitiu investigar o conhecimento que os envolvidos, no estudo, possuem sobre o tema, seus anseios, dúvidas, dificuldades e a vontade de superar limites e construir possibilidades.

c) Ação 3: Criação de tutoriais

Os tutoriais são textos que contém imagem ou não e têm como objetivo ensinar passo a passo como algo funciona. A palavra tutorial deriva da palavra tutor, que significa aquele que orienta, que ensina. Os tutoriais são comuns, na informática, e são usados para ensinar como os programas funcionam e como podem ser operados. É um recurso importante para usuários iniciantes e essencial na efetivação deste trabalho. Organizados, na forma de texto com imagens, são

orientações básicas para o trabalho nos ambientes tecnológicos. Nesta fase o maior desafio foi a disponibilidade de tempo para pesquisa e elaboração das orientações. No entanto, uma experiência gratificante o conhecimento dos recursos, sua utilização em atividades do trabalho e o compartilhamento com outros colegas.

d) Ação 4: Grupo de Apoio à Implementação do Projeto na Escola

A criação do Grupo de Apoio à Implementação teve papel fundamental na análise das bases teórico-metodológicas do projeto e na avaliação da pertinência ou adequação das atividades propostas, auxiliando, desta forma, no acompanhamento e reprogramação das mesmas. Foram oito encontros de estudo, com textos de autores de uma linha crítica, filmes e ambientes virtuais para análise das questões e definição de ações na implementação do projeto.

e) Ação 5: Semana Pedagógica e Seminário Inicial

Na Semana Pedagógica apresentou-se aos educadores, da escola, o objeto da pesquisa e a proposta de trabalho. Utilizou-se dos recursos da TV Multimídia e de pesquisa de intenção para definir número de participantes, carga horária e dias de encontro. Realizadas as entrevistas e reorganizado o cronograma para atender especificidades dos participantes, fez-se o Seminário para apresentação dos fundamentos teórico-metodológicos da produção didático-pedagógica. Na oportunidade assistiu-se ao filme “Holistic”, com o fim de refletir os avanços tecnológicos, seus aspectos positivos e negativos, relacionados ao uso da tecnologia. Partindo da metodologia da pesquisa-ação, promoveu-se o debate para examinar e discutir os subsídios teóricos para desenvolvimento do projeto e os resultados das entrevistas, definindo ações para inserção, das tecnologias, na organização do trabalho pedagógico. A proposta foi considerada importante para a formação do professor e melhoria do ensino e aprendizagem integrada ao uso dos recursos tecnológicos.

f) Ação 6: Minicurso – Apresentações e TV Multimídia

Nesta etapa, realizou-se estudo dos recursos BrOffice.org Impress na produção de apresentações e a TV Multimídia para projeção dos slides. As orientações foram em relação ao ambiente do Laboratório PrD, as produções de slides, a pesquisa na internet e a forma de salvar os arquivos em extensão compatível

com a TV. Após o encontro, participantes relatam que os tutoriais foram repassados para outros professores da escola e alunos do curso de Formação de Docentes. O material foi considerado de fácil entendimento e importante na aprendizagem do uso dos recursos tecnológicos.

g) Ação 7: Minicurso – E-mail ou Correio Eletrônico

Para esta etapa, previu-se três atividades para estudo e pesquisa, considerando essenciais na comunicação e seleção de objetos de aprendizagem. Os recursos selecionados foram, o e-mail, no ambiente ExpressoMail; as pesquisas na internet e o Portal Dia-a-dia Educação. Porém, em razão do desconhecimento do Expresso Mail, foi trabalhado apenas com este recurso. A maioria dos participantes não utilizava este endereço, a caixa de mensagens estava lotada, alguns não lembravam a senha e uma das participantes não tinha cadastro no Portal. O que mais chamou a atenção, durante o estudo, foi a possibilidade de organização dos grupos que facilita o envio de informações. Os tutoriais dos temas não trabalhados foram entregues para análise e sugestões. Em razão das mudanças, houve necessidade de rever o planejamento.

h) Ação 8: Minicurso – Portal Dia-a-dia Educação e Pesquisas na Internet

O objetivo foi conhecer as possibilidades pedagógicas ao utilizar os recursos de pesquisas, em sites de busca, principalmente no Portal Dia-a-dia Educação. Inicialmente os participantes julgaram desnecessário estudar os recursos do Portal. Entretanto, algumas pesquisas foram direcionadas para este ambiente e, no decorrer das atividades, o grupo surpreendeu-se com as possibilidades pedagógicas que o espaço oferece, principalmente na página da TV Multimídia, Folhas e OAC – Objeto de Aprendizagem Colaborativa. Não houve dificuldades para salvar os arquivos de filmes e outras produções no *pendrive*. Assistiu-se ao vídeo “Tecnologia ou Metodologia?”, refletindo o tema e também a Lei de Direitos Autorais, em razão da utilização de produções disponíveis na internet.

i) Ação 9: Grupo de Estudo e minicurso – Wiki/Works

Neste encontro, realizou-se estudo e discussão sobre o uso de ambientes virtuais de aprendizagem na organização do trabalho pedagógico. No laboratório de informática, os participantes conheceram a organização de um wiki/works, no endereço: <http://professorcarlinhos.pbworks.com/>. Após reflexões, definiu-se pela

criação de um espaço virtual, individualmente ou em pequenos grupos, com a possibilidade de convidar outros colegas de área para a construção colaborativa. Houve muitas dúvidas durante a construção, principalmente pelo fato de que este recurso está em Língua Inglesa, mas todos fizeram um esboço inicial de sua página. Uma das participantes já utiliza o wiki/works em atividades com os alunos. O espaço virtual foi considerado importante por oportunizar o trabalho coletivo e colaborativo, podendo ser utilizado entre os diferentes segmentos da escola.

j) Ação 10: Minicurso – Áudio; Imagens e Vídeos

A pesquisa, análise e seleção de recursos pedagógicos, na forma de imagens, áudio e vídeos amplia as possibilidades de organização do trabalho pedagógico, pois permite diversificar a forma de aprendizagem. A coleta foi feita no Portal Dia-a-dia Educação, no Portal Domínio Público e no Portal do Professor. Mas, o tempo foi insuficiente para avaliar as produções selecionadas. Todos os participantes cadastraram-se no Portal do Professor e demonstraram atenção e interesse nas pesquisas. Na opinião das técnicas administrativas, este estudo irá contribuir para orientação de outros professores.

k) Ação 11: Minicurso – Conversão de arquivos; Comeeko e Gimp

Neste período, apresentou-se a forma de conversão de arquivos salvos na extensão PDF para o Word ou outras extensões e as ferramentas Comeeko e Gimp. Estes recursos ampliam o uso das tecnologias no trabalho escolar, seja na preparação ou no processo ensino e aprendizagem. Os participantes já demonstravam maior segurança em seguir os tutoriais nas atividades sugeridas. Embora, alguns não lembravam endereços e senhas para acesso no ambiente da wiki/works, construção iniciada em encontros anteriores, mesmo assim estavam interessados em aprender. A maior dificuldade foi em relação aos computadores que ficaram muito lentos, ao utilizar a internet em vários terminais, sendo necessário reiniciar o sistema várias vezes. Para os participantes é necessário rever os materiais dos encontros anteriores, pois dizem que foram muitas informações novas em cada etapa.

l) Ação 12: Minicurso Planilha Eletrônica e Seminário Final

As Planilhas Eletrônicas oferecem várias possibilidades nas atividades pedagógicas. Além deste recurso, foi sugerido o Blog, o HagáQuê, o GeoGebra, o Movie Maker, a Régua e Compasso e o WebQuest como desafios para continuidade do estudo e pesquisa. Num segundo momento, apresentou-se o resultado da entrevista final e as possíveis ações a serem incorporadas no plano de ação da escola referente a democratização do uso das tecnologias. Nesta fase a avaliação se expressa de real importância ao destacar os desafios e as possibilidades que o estudo de cada etapa proporcionou ao trabalho pedagógico.

4.2 – Grupo de Trabalho em Rede – GTR: construção colaborativa

O Grupo de Trabalho em Rede – GTR faz parte da formação continuada no Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE. Caracteriza-se pela interação virtual com os demais professores da Rede Pública Estadual e representa espaço de estudo e discussão sobre as especificidades da realidade escolar. É uma oportunidade para socializar as produções realizadas nas duas primeiras fases do Programa e promover a troca de idéias e experiências sobre as áreas contempladas na formação.

O GTR representa uma oportunidade de inclusão digital e democratização dos conhecimentos trabalhados no Programa. Desenvolvido, no ambiente e-escola, plataforma Moodle, apresenta um conjunto de ferramentas, permitindo várias formas de interação. As atividades são organizadas utilizando os seguintes recursos: Fórum, E-mail, Blog e Diário. A tutoria concebida como mediação foi fundamental ao longo dos debates, onde o tutor é co-responsável na formação e, os participantes, num processo de interatividade, refletem a ação docente numa dimensão coletiva e colaborativa.

O curso foi organizado em seis unidades. A primeira destinada à apresentação dos participantes e ambientação do espaço virtual. A segunda unidade teve como objetivo o aprofundamento teórico em relação a política educacional, importante para a compreensão das contradições que permeiam o espaço da escola pública. A terceira unidade destinou-se a apresentação e análise do Projeto de Implementação Pedagógica na Escola. Na Unidade 4 apresentou-se a Produção Didático-Pedagógica e os participantes tiveram a tarefa de analisar a importância e

viabilidade da produção para a Escola Pública da Educação Básica. A Unidade 5 teve como finalidade socializar informações, experiências, desafios e resultados obtidos no processo de implementação do projeto na escola. A última unidade destinou-se a avaliação do curso e do desempenho do tutor durante o processo.

Os participantes deste GTR foram professores de disciplinas e pedagogos. Na maioria colegas de escolas da cidade. Entre as inúmeras contribuições apresentadas no GTR, socializa-se algumas considerações.

Para o grupo, as tecnologias estão cada vez mais presentes em todos os níveis de nossa sociedade e a escola não pode mais ficar alheia a este processo. Entendem que é essencial o envolvimento dos gestores, pois não basta o professor estar disposto a mudanças se não tem apoio da direção e equipe pedagógica. Neste processo é preciso ter coerência e objetivos claros para que a tecnologia contribua no trabalho pedagógico.

Entre as contradições apresentadas, está o fato de que alguns professores não admitem a falta de conhecimento e usa uma série de desculpas para esconder o medo do novo; outra preocupação é que os alunos tenham mais conhecimentos que eles. Os laboratórios estão disponíveis, mas nem sempre são utilizados como deveriam. A atuação deve ser transparente e coerente com a concepção de educação, pois a tecnologia tanto pode contribuir para formação do aluno, quanto potencializar a exclusão, depende da escolha dos educadores.

Consideram que o maior desafio é democratizar o uso dos recursos tecnológicos disponíveis, tornando-os acessíveis no espaço escolar e usá-los pedagogicamente. Por outro lado, sua utilização não isenta o professor de compromisso enquanto mediador entre o que o aluno já sabe e o que precisa aprender. A mudança é ainda um mito a ser superado, pois muitos educadores têm medo de dizer que não sabem. O primeiro passo para mudança é sentar-se à frente do computador, explorar seus recursos e possibilidades e trocar informações com colegas.

Os participantes relataram que os materiais e discussões do GTR foram pertinentes e de grande importância para os envolvidos. Contribuiu para repensar a profissão e função que exercem na escola, bem como a importância de compartilhar com os colegas os conhecimentos e experiências num projeto contemporâneo, mas

com muitos desafios a serem superados. Em um depoimento a professora disse que a conclusão do curso foi a constatação que o aprendizado ocorreu. Outra afirma que inicialmente tinha dificuldades em encontrar as atividades, mas que com facilidade e satisfação respondeu as últimas questões.

Em registros no ambiente do curso e relatos posteriores, participantes afirmaram que o projeto despertou uma nova visão quanto ao uso das ferramentas tecnológicas e a importância dos laboratórios de informática, como aliados ao trabalho do professor. Consideraram que o tutor propiciou todas as condições para o desenvolvimento do trabalho, cujo papel foi fundamental para aproveitamento do estudo.

Na verdade foi um grande desafio garantir a permanência e interesse do grupo, visto que, em alguns momentos, houve atendimento presencial e individualizado para colegas das escolas da cidade, reduzindo assim a defasagem, comum em cursos virtuais.

4.3 – Grupo de Apoio: experiência democrática

O Grupo de Apoio teve como objetivo discutir as bases teórico-metodológicas que orientaram o projeto. Neste processo as pessoas envolvidas participaram da leitura e análise dos textos, filmes e tutoriais, vivenciando o processo democrático ao avaliar e contribuir no desenvolvimento e programação das atividades.

Torna-se importante registrar algumas considerações. Os participantes conceituam a tecnologia educacional como recursos que facilitam a aprendizagem e agilizam o trabalho do professor, se utilizados, de forma crítica, e como ferramentas pedagógicas, mas afirmam que um grande número de professores não domina o seu uso na ação educativa.

Para eles, a maior contradição é usar os recursos da tecnologia para substituir o trabalho do professor. Ela deve ser usada como suporte, entre outros recursos já utilizados. Entre os desafios, apontam a falta de tempo, interesse e consciência das facilidades que a tecnologia proporciona, dificultando a democratização de tais recursos na escola. Apresentam, como necessidade, uma proposta de formação continuada, no espaço escolar, aliada a uma política educacional, em momentos específicos de estudo desses recursos, preferencialmente com certificação.

Outra contradição é o número insuficiente de computadores para trabalho com os alunos, o que pode ser uma forma de exclusão. O não domínio das tecnologias e falta de planejamento também se transformam em processos excludentes. Julgam necessário vencer o medo e enfrentar as dificuldades para conhecer as possibilidades que os recursos midáticos oferecem ao trabalho pedagógico.

A criação do espaço virtual, no ambiente da PbWiki, foi apontada como uma ação significativa por ser um recurso de aprendizagem construído, de forma coletiva e colaborativa. O ambiente permite interação, discussão, troca de experiência, compartilhamento de materiais e agiliza informações. A ferramenta pode ser empregada para organização dos Conselhos de Classe, entre outras atividades. Em síntese, afirmam que é possível a construção de uma práxis pedagógica que integre criticamente o uso dos recursos tecnológicos no processo pedagógico.

4.4 – Grupo de Implementação: resultados percebidos

A implementação do projeto, na escola, como parte do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE, se expressa como oportunidade de compartilhar com a comunidade escolar os conhecimentos construídos, no decorrer das etapas de formação. São momentos ricos pela possibilidade de refletir o objeto de estudo e pesquisa.

As atividades de implementação, já especificadas nas estratégias de ação, foram organizadas, na forma de minicursos no Laboratório do PrD, seminários e trabalhos de grupo. O professor participante refletiu sobre os textos de embasamento teórico, analisou pedagogicamente os recursos pesquisados, opinando nas atividades individuais, de grupo e entrevistas. A seguir apresenta-se a síntese das considerações.

Houve integração entre os envolvidos, colaborando, tirando dúvidas e ajudando nas dificuldades com o uso dos recursos tecnológicos. Um fator relevante foi a vontade de aprender, pois os participantes estavam sempre dispostos e preocupados em realizar as atividades sugeridas, em todas as etapas. Contrariamente ao que está posto, na sociedade, é visível o esforço de todos no processo.

Consideram que o trabalho reflexivo, com base, nos textos trabalhados no Grupo de Apoio, contribuiu para analisar a intencionalidade, ao utilizar recursos da tecnologia, na organização do trabalho pedagógico. Para eles os tutoriais utilizados, no laboratório de informática, são de fácil utilização e, posterior ao encontro, outros educadores, inclusive de outras regiões já utilizaram as orientações.

O grupo sugere que haja continuidade, na escola, de momentos de formação continuada relacionada ao uso das tecnologias, e que sejam inclusas as sugestões no Plano de Ação da Escola. Registram a necessidade de um responsável, no Laboratório de Informática, para orientar o uso dos recursos tecnológicos, no momento de planejamento ou assessorando, no trabalho com os alunos. Segundo o grupo, muitos educadores têm dificuldades, medos e ou resistências com o uso desses instrumentos. Ressaltam a importância em participar das assessorias organizadas pela Coordenação Regional de Tecnologia Educacional – CRTE, do Núcleo Regional de Educação, e de incentivar a participação, de todos profissionais, para conhecer os recursos tecnológicos e sua utilização na prática pedagógica.

Para os participantes, as atividades selecionadas contribuíram na construção do conhecimento tecnológico e o seu uso de forma crítica e consciente. A fundamentação teórica e a relação com a prática, propiciaram condições para uso da tecnologia como ferramenta pedagógica e a serviço do professor, no processo de ensino aprendizagem, contribuindo para refletir sobre a importância de construção de uma práxis pedagógica, uma vez que no processo de investigação as ações foram rapidamente da teoria à prática.

Percebem a importância de integrar os recursos tecnológicos ao seu plano de trabalho docente, mas que é necessário contemplar outras formas a sua proposta, pois muitas vezes as máquinas não funcionam justamente naquele momento da atividade. É preciso considerar, também, que alunos desconhecem as ferramentas, o número de computadores é insuficiente e o sistema, dependendo da atividade fica muito lento. Segundo eles, o enfrentamento dos desafios e das contradições, permite novas aprendizagens durante o processo. O conhecimento construído, de forma coletiva e colaborativa, constitui-se numa formação continuada no contexto escolar, materializando sonhos e possibilidades de emancipação e humanização dos sujeitos que frequentam a escola pública.

Para uma das participantes, os conhecimentos adquiridos, neste projeto, contribuem para o exercício de sua função na escola, orientando outros professores quanto ao uso dos recursos tecnológicos na organização de suas aulas. Confirma-se assim a proposição de Paro (2008), quando afirma que as relações democráticas se materializam por atos e relações. Tais possibilidades significam mudanças, nas formas de ensinar, aprender e trabalhar, numa perspectiva coletiva e colaborativa.

De acordo com a avaliação, no relatório final da escola, as pessoas tinham dificuldades, medo e insegurança em utilizar os recursos tecnológicos, em sala de aula, pois muitos alunos têm mais domínio do que o próprio professor, mas com o projeto suas dificuldades, dúvidas e inseguranças foram sanadas ou minimizadas e podem realizar um trabalho de forma mais efetiva. Consideraram que houve crescimento e aprendizagem, em razão do comprometimento, conhecimento, acessibilidade e organização do professor PDE, em todo o processo de implementação. No parecer dizem que a pesquisa foi de uma profundidade respeitosa, inspirando confiança e credibilidade, mas que muitos desafios ainda precisam ser superados.

E por fim, afirmaram que o projeto foi bem planejado, com orientações de fácil compreensão. A metodologia permitiu envolvimento e interação, criando um clima de camaradagem e comprometimento o que foi imprescindível para alcançar o sucesso do trabalho na escola. Confirmam-se assim as proposições de Thiollent, quando define que a pesquisa-ação “é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”. (THIOLLENT, 2002, p. 14).

Em síntese, a experiência foi extremamente importante nas funções exercidas atualmente, na Equipe Pedagógica do Núcleo Regional de Educação de Francisco Beltrão, seja na Coordenação da Matemática ou da Gestão Escolar. Contribuiu, também, para orientar nas tarefas dos colegas. A pesquisa permitiu repensar a função dos educadores quanto ao trabalho com a utilização dos aparatos tecnológicos, principalmente, em relação à forma como podem aliar os recursos disponíveis, ao seu plano de trabalho, ou, na interação entre colegas de área e a comunidade escolar. O trabalho possibilitou maior conhecimento dos inúmeros recursos da informática e sua articulação com o trabalho pedagógico. Uma

oportunidade para evidenciar possibilidades, apesar dos limites, da construção de uma nova práxis na escola, vista como uma ação que facilita a transformação, ou seja, a criação de uma nova realidade. Ressalta-se que, este é apenas um começo, novas pesquisas e análises devem estar presentes, no contexto escolar.

4.5 – Projeto de Extensão: a continuidade do processo

O trabalho de implementação na escola configurou-se como Formação Continuada, a partir do Projeto de Extensão, numa parceria entre professor PDE, a orientadora, a UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Foz do Iguaçu e o NRE – Núcleo Regional de Educação de Francisco Beltrão, certificando os professores envolvidos em duas ações diferenciadas: nas ações implementadas, na escola, e no curso ofertado a professores de Matemática para além dos requisitos exigidos no Programa.

O curso Software GeoGebra, integrado aos recursos do Gimp e da TV Multimídia, justifica-se pela necessidade constada em contatos com professores de Matemática que participaram da implementação do projeto, na escola, e em encontros da disciplina promovidos regularmente, pelo Núcleo Regional da Educação. Considerou, também, a importância da continuidade do estudo e pesquisa para maior conhecimento dos recursos tecnológicos disponíveis, no Laboratório do PrD – Paraná Digital, visto, como exemplo, que o software GeoGebra era desconhecido pela maioria dos professores.

A organização do trabalho ocorreu de forma coletiva e colaborativa, e houve a integração do Projeto de Extensão do curso de Gestão Escolar com mais dois projetos de Matemática. Das três propostas, participaram setenta e cinco professores de vinte municípios, divididos em quatro grupos com dois docentes cada. No planejamento de estudo, seleção de atividades, preparação de material e docência, contou-se com a participação de técnicos pedagógicos e assessores do NRE de Francisco Beltrão. No período os Assessores da CRTE estavam em fase de estudo deste recurso e a integração desses profissionais foi fundamental para o estudo, preparação do material de orientação e docência em todas etapas do curso.

Na entrevista inicial, apenas uma das participantes afirma conhecer superficialmente este recurso. Os demais professores não tinham qualquer

conhecimento, mas estavam com muitas expectativas com o estudo. A carga horária foi de trinta e duas horas, realizada nos dias previstos para hora-atividade. Alguns professores deslocaram-se mais de cem quilômetros e sem bolsa-auxílio para as despesas com alimentação e transporte.

Durante as atividades, os participantes demonstraram grande interesse e atenção e ficavam felizes com as construções e descobertas ao término de cada atividade. Compara-se este momento semelhante aquele em que a criança ganha um brinquedo novo e começa a explorá-lo.

Na entrevista final, os participantes relataram que o recurso despertou curiosidade, pois dinamiza, ilustra, demonstra conceitos abstratos e de difícil compreensão, amplia as possibilidades de ensinar e aprender. Afirmaram que é essencial a democratização desses conhecimentos aos alunos que em sua maioria não têm acesso a essas ferramentas. A formação foi avaliada como uma das mais importantes, já realizadas, em cursos de Matemática. Apontam como extraordinárias as atividades utilizando o software GeoGebra, em razão das possibilidades de integração dos conhecimentos da Geometria, Álgebra e Cálculo e do uso dos laboratórios de informática ou integrando o trabalho aos recursos da TV Multimídia. Sugerem que outros cursos, neste nível, sejam realizados. Avaliam que o desempenho, atenção e dedicação dos professores docentes foram fundamentais para o sucesso do trabalho.

A tarefa, do professor participante, foi compartilhar as atividades do curso, com professores de seu município, ou, com alunos, integrando os conhecimentos ao trabalhar os conteúdos curriculares. Esta ação foi considerada significativa, pois amplia a aprendizagem quando é necessário ensinar colegas de trabalho. Segundo eles, a maior dificuldade é organizar, turmas de trinta ou mais alunos, num laboratório com apenas doze computadores, realidade em um número considerável de escolas. Outro fato limitador é o tempo necessário para estudo e organização das aulas utilizando recursos diferenciados.

Enfim, ao término desta experiência, é possível afirmar que os professores têm vontade de aprender e buscar novos recursos para organização de suas aulas, desmistificando a idéia de que o professor não quer estudar. É preciso garantir uma política educacional que ofereça oportunidades de formação, principalmente ao tratar de tecnologia e sua relação com o ensino e aprendizagem, em que muitos

desafios precisam ser superados. Entre eles, o número de computadores disponíveis, insuficientes para uso individualizado de uma turma, aliado a problemas técnicos que ocorrem no processo e dificuldades em conduzir o trabalho, no laboratório de informática, com vários alunos. Outro desafio são as classes heterogêneas. Para alguns alunos a tecnologia deixa de ser interessante quando o trabalho exige concentração e reflexão. É com base, nestas contradições, que o educador precisa fundamentar seu planejamento, analisando limites e possibilidades na criação de situações de aprendizagem que permitam ao aluno apropriar-se dos conhecimentos socialmente produzidos e necessários a sua emancipação humana e social.

4.6 – Apresentação em Eventos Científicos: uma troca importante

Os recursos tecnológicos representam novas possibilidades, no contexto educacional, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem. Divulgar as possibilidades pesquisadas é uma forma de democratizar os conhecimentos adquiridos, e, ao mesmo tempo, buscar a contribuição de outras pesquisas realizadas. É uma práxis que possibilita analisar a realidade e, num processo de ação-reflexão-ação, transformar esta realidade.

Neste sentido, a proposta e resultados foram apresentados em eventos na Unioeste – Campus de Foz do Iguaçu em 2008 e no Campus de Francisco Beltrão em 2009. Espera-se, dessa forma, integrar as experiências vivenciadas no Ensino Básico e na Universidade. Na oportunidade, alguns participantes demonstraram interesse em conhecer os recursos pesquisados, afirmando a importância da continuidade do projeto.

5. Considerações finais

A inquietação referente ao uso da tecnologia, no contexto escolar, suas contradições, desafios e possibilidades na organização do trabalho pedagógico objetivou o desenvolvimento deste trabalho. Procurou-se trazer algumas reflexões e contribuições para a democratização desses recursos, na escola, principalmente, teve a intenção de analisar o uso do computador como ferramenta pedagógica e o papel do professor, neste processo.

Percebe-se que a expectativa inicial transformada num plano, ganhou forma a cada encontro, permitindo a criação de uma nova realidade. Muitas vezes deparou-se com o imprevisto, na implementação do projeto na escola, por mais que cada detalhe fosse minuciosamente pensado, antes do trabalho de cada etapa. Momentos de tensão, reflexão e ação, pois as pessoas envolvidas esperavam aprender e conhecer um pouco mais as tecnologias disponíveis.

Ao término deste trabalho, pode-se dizer que a participação no Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE representou a possibilidade para aprofundamento teórico, análise da atuação profissional, troca de experiência com professores da Rede Estadual e da Universidade, e busca de novas formas de organização do trabalho pedagógico. Representa um salto qualitativo, na profissão, e uma oportunidade de contribuir, na formação continuada de colegas que participaram do processo, seja no Grupo de Trabalho em Rede, no Grupo de Apoio, no Grupo de Implementação ou no Projeto de Extensão com professores de Matemática.

Na conjuntura pós-moderna, que aligeira tudo e fragmenta tudo, principalmente, a formação dos professores, a experiência do PDE vai contrariamente a esta onda, oportunizando um período de muito estudo e reflexão. Desmistifica a idéia de que o professor não quer estudar, pois nos momentos de implementação do trabalho, na escola ou no projeto de extensão, percebe-se que o grupo envolvido, mesmo cansado, após um dia de trabalho, está sedento de conhecimentos, principalmente no que se refere ao uso das tecnologias na escola.

É importante citar o comentário feito na ocasião das entrevistas individuais, no qual a professora disse que considera relevante a coragem em estudar um tema ainda desconhecido para a maioria dos professores. Na verdade, foi ousadia escolher esta temática, assumir a aventura do novo, do não conhecido. Por isso, reafirma-se que esta é a grande diferença, na experiência do PDE, ao contribuir com os colegas que acreditaram na proposta, bem como, para a democratização das tecnologias, no contexto escolar.

Historicamente, a mídia impressa é a mais utilizada no trabalho pedagógico, mas outras formas fazem parte de uma aula. O computador e a Internet representam ainda, um grande desafio e sua utilização não deve restringir-se a passar informações. Os ambientes virtuais oferecem novas possibilidades e permitem maior

interação entre os participantes. Seu uso integrado oportuniza novas formas de diálogo, reflexão e ação. A mediação depende, necessariamente, do trabalho do professor. Portanto, nesse processo faz-se necessário um plano bem elaborado para não perder de vista a intencionalidade do ato educativo. É preciso que no planejamento estejam presentes as questões: Qual é a concepção que orienta o projeto político-pedagógico da escola? Que conteúdo será trabalhado? Para que e para quem será ensinado? Qual é o melhor encaminhamento metodológico? Os recursos selecionados contribuem para o trabalho educativo?

Neste sentido, a experiência deste trabalho, representou a possibilidade de construção de uma nova práxis, estendendo os benefícios das tecnologias existentes, na escola, aos sujeitos que dela fazem parte, em sua grande maioria, oriunda das camadas populares, sem, ou com o mínimo de acesso aos benefícios dessa tecnologia. Entre as contradições presentes, o professor precisa vencer o medo do novo e encarar os desafios como possibilidades para a aquisição de novos conhecimentos e descobertas. Considera-se uma necessidade acompanhar os avanços das tecnologias e contribuir para o acesso a esse conhecimento, mas, ao mesmo tempo, o educador deve ser o mediador na apropriação crítica desses recursos, analisando as contribuições na organização do seu trabalho pedagógico que permita efetivar o ato educativo.

Pode-se dizer que o projeto contribuiu para tornar o ambiente da escola em um espaço para troca de perspectivas e vivências. Uma oportunidade para potencializar sonhos e possibilidades, enfrentando os desafios que o novo representa, no trabalho educacional. Considera-se que o conhecimento, aliado a experiência do professor e ao uso dos recursos tecnológicos, deve contribuir no processo de ensino e aprendizagem, pois o uso de diferentes linguagens amplia o acesso às informações e facilita a construção do conhecimento. É preciso ver as contradições como manifestações que continuará presente no contexto escolar, necessitando de constantes pesquisas e reflexões.

Em síntese, percebe-se que os professores têm necessidade de compreender o uso dos recursos da tecnologia no ensino, em especial do computador, para além da técnica, especificamente a função eminentemente pedagógica e a intencionalidade ao utilizar recursos midiáticos, na ação educativa. Esse é o grande desafio!

6. Referências bibliográficas

6.1 – Livros

CROCHIK, José Leon. **O computador no ensino e a limitação da consciência**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

IMBERT, Francis. **Para uma práxis pedagógica**. Tradução de Rogério de Andrade Córdova. Brasília: Plano Editora, 2003.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica - Matemática**. Curitiba: SEED/DEB, 2008.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Coordenação do Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE. **Uma Nova Política de Formação Continuada e Valorização dos Professores da Educação Básica da Rede Pública Estadual – Documento-Síntese**. Curitiba: SEED – PR, 2007.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. **TV Multimídia: pesquisando e gravando conteúdos no pen drive**. Curitiba: SEED – PR, 2008.

PARO, Vitor Henrique. **A gestão democrática da escola pública**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2008.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, 1v.

_____. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, 2v.

SAMPAIO, Marisa Narcizo e LEITE, Lúcia Silva. **Alfabetização Tecnológica do Professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

SÁNCHEZ VÁSQUEZ, Adolfo. **Filosofia da Práxis**. Tradução de Maria Encarnación Moya. 1. ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciências Sociales – CLACSO; São Paulo: Expressão Popular, Brasil, 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. ver. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

TERUYA, Teresa Kazuko. **Trabalho e educação na era midiática**: um estudo sobre o mundo do trabalho na era da mídia e seus reflexos na educação. Maringá, PR: Eduem, 2006.

THIOLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

6.2 – Documentos Consultados On-line

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na Internet**: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, dez. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>>. Acesso em 29 de jun. de 2008.

Banco Internacional de Objetos Educacionais: Régua e compasso (C.a.R.). Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/2180>>. Acesso em: 12 de nov. de 2008.

Blogger. Disponível em: <<http://www.blogger.com>>. Acesso em: 12 de nov. de 2008.

Creating Comic strips from your photos. Disponível em: <<http://www.comeeko.com>>. Acesso em: 26 de nov. de 2008.

Dia-a-dia Educação – Colabore! Faça parte você também desta comunidade! Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>>. Acesso em: 09 de out. de 2008.

Domínio Público. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/>>. Acesso em: 09 de out. de 2008.

GeoGebra. Disponível em: <<http://www.geogebra.org/cms/>>. Acesso em: 08 de set. de 2009.

Geogebra. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Geogebra>>. Acesso em: 12 de nov. de 2008.

NEVADO, Rosane Aragon. **Ambiente de aprendizagem**: do “ensino da rede” à “aprendizagem em rede”. Disponível em:

<<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2005/nfa/tetxt2.htm>>. Acesso em: 27 de jun. de 2008.

Portal do professor. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>>. Acesso em 11 de nov. de 2008.

Prof. Carlinho Alves dos Santos. Disponível em: <<http://professorcarlinhos.pbwiki.com/>>. Acesso em: 11 de nov. de 2008.

Secretaria da Educação – TV Multimídia. Disponível em: <<http://www.diaadia.pr.gov.br/tvpendrive/>>. Acesso em: 17 de out. de 2008.

Tutorial do HagáQuê. Disponível em: <<http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/tutoriais/hagaque>>. Acesso em: 12 de nov. de 2008.

Weblog. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Blog>>. Acesso em: 17 de out. de 2008.

WebQuest. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/WebQuest>>. Acesso em: 17 de out. de 2008.

Wiki. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki>>. Acesso em: 07 de out. de 2008.

6.3 – Vídeos

AUTOR DESCONHECIDO. Holistic. Disponível em: <http://br.youtube.com/watch?v=yEMtUfAmGgl>. Acesso em 05 de jul. de 2008.

Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC. **Tecnologia ou Metodologia?** Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=IJY-NIhdw_4>. Acesso em 07 de mai. de 2009.