

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO
Área de Concentração: Aprendizagem e Ação Docente

**O USO DA INTERNET NA PRÁTICA DOCENTE: REFLEXÕES DE
UMA PESQUISADORA EM AÇÃO**

SONIA AUGUSTA DE MORAES

MARINGÁ
2006

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MESTRADO
Área de Concentração: Aprendizagem e Ação Docente

**O USO DA INTERNET NA PRÁTICA DOCENTE: REFLEXÕES DE UMA
PESQUISADORA EM AÇÃO**

Dissertação apresentada por Sonia Augusta de Moraes, ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de Concentração: Aprendizagem e Ação Docente, da Universidade Estadual de Maringá, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador(a):
Prof^a Dr(a) Teresa Kazuko Teruya

MARINGÁ
2006

SONIA AUGUSTA DE MORAES

O USO DA INTERNET NA PRÁTICA DOCENTE: REFLEXÕES DE
UMA PESQUISADORA EM AÇÃO

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Teresa Kazuko Teruya- UEM
Prof. Dr. José Carlos Miguel- UNESP- Marília
Prof. Dra. Anair Altoé- UEM

Data de Aprovação

Dedico este trabalho

**A minha mãe Maria Bernadete de Moraes
(in memoriam)**

Das lições que ensinaste, de uma nunca esqueci. O homem não tem escolha à não ser o amor. Quando não o tem, encontra suas alternativas na solidão, na destruição e no desespero. O amor vence todas as injustiças e maldades. Vivendo com amor viveremos para a eternidade.

Com carinho ao esposo e amigo Paul.

Aos meus filhos: Inajara, Idiana e Alexandre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos colegas de turma pelos bons momentos que passamos juntos.

Aos professores do Mestrado em Educação: Aprendizagem e Ação Docente:

Prof^a Dra. Sonia Maria Vieira Negrão

Prof^o Dr. João Luiz Gasparin

Prof^a Dra. Anair Altoé

Prof^a Dra. Lizete Shizue Bormura Maciel

Prof^a Dra. Teresa Kazuko Teruya

A minha orientadora **Prof^a Dra. Teresa Kazuko Teruya** que soube conduzir com sabedoria o processo de construção dessa dissertação.

MORAES, Sonia Augusta O USO DA INTERNET NA PRÁTICA DOCENTE: REFLEXÕES DE UMA PESQUISADORA EM AÇÃO. 107 folhas. **Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Maringá. Orientadora: Teresa Kazuko Teruya. Maringá, 2006.**

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar uso da internet na prática docente e oferecer subsídios teóricos e práticos à ação dos professores na utilização da internet como ferramenta pedagógica. Procura responder o seguinte problema: é possível formar professores reflexivos para o uso da Internet na prática docente? Nesta direção, este trabalho optou pela metodologia da pesquisa-ação, realizando o projeto professores-on-line com vinte professores que atuam nas séries iniciais do ensino fundamental da rede municipal do município de Marechal Cândido Rondon, que participaram como sujeitos desta pesquisa. Os dados foram coletados na sala de aula no laboratório de informática e no ambiente virtual. Os professores conheceram na prática os principais recursos da internet como: chat, fóruns, grupo de discussão e e-mail. Eles construíram e reconstruíram esse ambiente, com produções de textos, sites, imagens e sons, possibilitando uma criação-interação-comunicação-alimentação e realimentação do ambiente on-line. Os resultados indicam que apesar de existir uma política pública federal e estadual para a capacitação dos professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação, estes professores estavam excluídos desse processo. Finalmente conclui que a internet pode ser uma ferramenta importante no processo de ensino e de aprendizagem, mas o professor deve construir sua prática pedagógica reflexiva para desenvolver ações que atendam suas necessidades e realidades. Uma formação reflexiva da prática docente com a utilização da internet requer o desenvolvimento de projetos de aprendizagem colaborativa no ambiente escolar.

Palavras chave: educação; formação reflexiva; prática docente e internet

MORAES, Sonia Augusta. THE USE OF THE INTERNET IN THE TEACHING PRACTICE: REFLECTIONS FROM A RESEARCHER IN ACTION. **107 folhas.** Dissertation (Master in Education)- State University of Maringá. Supervisor: **Teresa Kazuko Teruya.** Maringá, 2006.

ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the use of the internet in the teaching practice and to offer theoretical and practice subsidies to the reflection of the teachers about the internet as pedagogical tool. Look for to answer the following problem: its possible to form reflexives teachers for the internet use in the teaching practice? In this direction this work for the methodology of action research realizing the project teachers on-line with twenty teachers who acted in the initial grade of the basic education net of the Marechal Cândido Rondon municipal district that they participated as subject in this research. The facts went collected in the class and virtual environment. The teachers had know in the practice the main resources of the internet as: chat , conferences, group of argument and email. They had constructed and rebuild this environment with productions of texts, sites, images and sounds, making possible a creation-interaction, communication-feeding and feed-back of the online environment. The results indicate that although to exist one Federal and State Public politics for the qualification of the teachers, for the use of the information technologies and communication, these teachers were excluded from this process. Finally conclude that the internet can be an important tool in the learning and education process, but the teacher must construct your pedagogical reflexive practice to develop actions that take care your necessities and realities. A reflexive formation of the teaching practice with the use of the internet require the development of learning collaborative projects in the school environment.

Key words: education; reflexive formation; teaching practice and internet.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. O USO DA INTERNET NA PRÁTICA DOCENTE	17
2.1 Desafios da escola na sociedade atual	20
2.2 A pedagogia de projetos: uma possibilidade de uso na internet no processo de ensino e de aprendizagem	31
2.2.1 A visão instrucionista.....	33
2.2.2 A visão construcionista.....	34
2.2.3 Paulo Freire: a visão progressista	35
2.3 Breve trajetória histórica da internet.....	38
2.4 Diretrizes das políticas públicas de informática na educação federal e estadual (Paraná) nos períodos de 1997 a 2004.....	45
2.4.1 Portal Dia-a-Dia Educação: uma experiência colaborativa na rede estadual de educação básica do Paraná.....	51
3. PESQUISA-AÇÃO: UM PROCESSO A SER CONSTRUÍDO	60
3.1 Os sujeitos da pesquisa	62
3.2. Objetivo geral:	63
3.2.1 Objetivos específicos	63
3.3 Problema	64
3.4 Coleta de dados e instrumentos.....	64
3.4.1 Observação participante completa em sala de aula.....	66
3.4.2 Observação participante completa no laboratório de informática.....	67
3.4.3 O ambiente virtual	68

4. PROFESSOR ON-LINE NO AMBIENTE COLABORATIVO.....	71
4.1 Prática como suporte da reflexão.....	72
4.2 Resultados e análises do primeiro instrumento: a sala de aula.....	74
4.2.1 Resultados e análises do segundo instrumento: o laboratório de informática	76
4.2.2 Resultado e análise do terceiro instrumento: o ambiente virtual	80
5. CONCLUSÃO.....	92
REFERÊNCIAS.....	96
ANEXOS	102

1. INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias de informação e comunicação tornou-se uma necessidade no mundo em que vivemos. As tecnologias de informação e comunicação configuram novas formas de vida. O computador e os seus recursos estão sendo amplamente utilizados em nosso dia a dia. Com essa máquina, uma parte da sociedade convive com as praticidades criadas por suas diferentes aplicabilidades.

Com os recursos criados pela internet é possível realizar uma infinidade de ações, por exemplo, comprar em lojas e pagar com cartão, ao invés de cheque ou dinheiro. Comprar sem ir as lojas, pagar por débito eletrônico direto, ou por meio do cartão. Enfim é prático realizar diversas atividades sem sair de casa. Nesse processo de compras, utilizam-se os computadores para trocarem não somente as informações necessárias para efetuar e pagar as mercadorias, mas também as empresas, no mesmo instante em que executam esta operação, já controlam seus estoques e toda a sua contabilidade. O computador se apresenta como uma ferramenta principal, contribuindo de forma direta e indireta para significativas mudanças comportamentais.

O computador conectado à rede pode oferecer uma infinidade de serviços, desde uma receita de bolo disponibilizadas nas páginas da Net até as operações bancárias.

Os equipamentos informáticos têm auxiliado também na área médica. Na atualidade, estamos sendo surpreendidos com os sofisticados procedimentos cirúrgicos à distância, comandado por um cirurgião que se encontra em um outro local. É um procedimento médico executado com o auxílio imediato da máquina. A informatização na área da saúde disponibiliza as informações com maior rapidez, por exemplo, na busca por doadores de órgãos compatíveis com aqueles que necessitam de transplantes em caráter de urgência.

Na área do direito este recurso permite interrogatórios via on-line. Os julgamentos podem ser monitorados e transmitidos para as salas de diferentes universidades como material de estudo.

Historicamente outras tecnologias foram introduzidas no ensino formal. A internet tem facilitado a vida de muitas pessoas, por isto, esta tecnologia não poderia ser ignorada no sistema educacional. Na educação escolar, o computador conectado à internet pode ser uma ferramenta importante na construção do conhecimento. O aluno e o professor podem construir objetos virtuais, realizar cálculos complexos, editar textos e criar páginas.

Na atualidade, os avanços tecnológicos são tão rápidos que muitos produtos tornam-se obsoletos, ficando difícil acompanhar tantas inovações. Kalinke (1999) afirma que:

Os avanços tecnológicos começam a ser utilizados, praticamente, por todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão à nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. O advento do chip, que deu origem aos computadores atuais, talvez tenha sido o grande achado deste milênio (p. 13).

Aquiles Gay (1996) destaca a importância do surgimento de novas tecnologias no campo da microeletrônica, na biotecnologia e na informática. Essa revolução do computador é chamada pelo autor de Revolução Científico Tecnológica. As máquinas informatizadas podem realizar as operações complexas em poucos segundos, que nos métodos tradicionais levariam dias de trabalhos. O autor caracteriza bem essa grande revolução quando diz que “estamos passando de um esquema em que preponderante era a energia, e o outro em que a supremacia passa pela informação; dos cavalos a vapor aos megabytes” (p. 42).

Em função destas transformações considero fundamental o envolvimento dos professores na temática referente ao uso da internet na prática docente. E como professora da rede pública de ensino senti a necessidade de buscar subsídios teóricos e práticos para desenvolver projetos usando a internet como ferramenta de apoio ao processo de ensino e de aprendizagem. Minha experiência profissional como professora iniciou-se no ano de 1990, quando ministrava aulas da disciplina de história e geografia do curso de magistério. O computador conectado à internet passou a fazer parte da minha

vida pessoal e profissional somente a partir do segundo semestre do ano de 1999. Os trabalhos necessários para minhas atividades em sala de aula eram feitos por outras pessoas que já trabalhavam com o computador ou eram datilografadas na minha máquina de escrever.

Neste período, não me interessava em trocar a máquina de escrever pelo computador. No ano de 1999, quando trabalhei com a Educação de Jovens e Adultos, em uma escola pública, um folder chamou minha atenção ao anunciar um curso de *Lato Sensu*, em Educação a Distância, para habilitar professores na formação de tutores, que iriam atuar em cursos presenciais e a distância. O curso estava oferecendo cem vagas para os professores da Universidade Federal de Paraná e trinta vagas para professores externos; embora a probabilidade de ingresso fosse pequena para minhas pretensões à época, elaborei um projeto e consegui ingressar no curso.

Durante o curso sobre a Educação à Distância o professor que estava na Espanha manteve um diálogo virtual com a turma em tempo real. Esta dinâmica de aula foi fundamental para entender que a diferença do tipo de aula não era o fato de o professor estar presente ou ausente, mas a diferença estava na metodologia utilizada pelo professor.

A experiência vivenciada pela turma, utilizando os recursos da informática, possibilitaram uma outra forma de comunicação e interação. Este ambiente não prejudicou o processo de aprendizagem, ao contrário, houve muita interatividade entre os alunos. O resultando foi uma aula interessante e dinâmica para todos os participantes.

O curso disponibilizou um laboratório de informática e no último dia tivemos uma aula prática. Não existia nenhuma atividade programada, era apenas para matar nossa curiosidade de acessar a Internet e perguntar as dúvidas ao professor. Eu como ainda não usava o computador, fiquei apenas observando os meus colegas, porque não queria demonstrar que não sabia nada, por isso optei por ficar só olhando. Senti nesse momento um pouco de vergonha, por não saber lidar com o computador, pois a maioria dos cursistas demonstravam intimidade com a máquina. Ao final do curso a turma desenvolveu as atividades propostas pelos guias didáticos.

A disciplina de Comunicação e Informação em Educação a Distância, propôs uma atividade no qual foi usado a internet. A atividade proposta era a seguinte: entrar num programa de *site* de busca e buscar a expressão Educação a Distância. Essa atividade era para demonstrar que em cada link clicado um novo texto era construído. A partir dessa e outras atividade propostas no curso, fiquei motivada para usar o computador e a internet na prática docente. Sobre essa situação a motivação foi um fator fundamental para a aprendizagem:

o fato é que sem motivação não ocorre aprendizagem. Não adianta insistir para que uma pessoa aprenda se ela não estiver motivada. [...] Motivar ou produzir motivos significa predispor a pessoa para a aprendizagem. O aluno estará motivado para aprender quando está disposto a iniciar e continuar o processo de aprendizagem, ou quando está interessado em aprender um certo assunto ou resolver um dado problema. Daí a importância em motivá-lo, tendo em vista seus interesses, sua bagagem cultural. (ANDRADE, 2003, p. 71)

No ano de 2000 passei a desenvolver projetos com a internet. Este procedimento foi fundamental para uma prática educativa mais interessante, tanto na ação docente quanto na ação discente. Hoje, o uso da internet faz parte da minha realidade pessoal e profissional.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais em sua versão preliminar destaca a importância dos recursos tecnológicos na educação quando afirma que:

o computador pode ser um poderoso instrumento para potencializar a aprendizagem de conteúdos do currículo. Pode ser utilizado como fonte de informações e como auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem (BRASIL, 1997, p.150 p.151).

Mas o documento enfatiza que a incorporação de recursos tecnológicos não é por si só, garantia de qualidade na educação, porque a utilização de microcomputadores no ambiente escolar não é sinônimo de transformação da prática pedagógica. A utilização das tecnologias na escola deve ser amplamente discutida e elaborada conjuntamente com os professores, os alunos, a equipe técnica e a comunidade escolar.

Muitas escolas, mesmo possuindo computadores com acesso à internet, não estão fazendo uso adequado desses recursos. Existem escolas com ótimos

laboratórios de informática, mas os professores passam a usar o computador sem propostas, sem relacionar os conteúdos escolares com as informações disponibilizadas, utilizando-se das máquinas apenas como mera executora de tarefas em que o aluno e professor passam a realizar atividades mecânicas.

Para aprender a trabalhar com *word*, *paint* e *excel*, basta algumas orientações ou ler manuais. Mas o interessante é aprender o que fazer com todos esses recursos que o computador oferece, e que o aluno e o professor possam desenvolver atividades que propiciam melhor compreensão dos conteúdos escolares. Caso contrário, usar o computador representa, apenas uma troca de recurso, reproduzindo uma aula tradicional, desconectada da realidade social.

A internet poderá possibilitar uma mudança na prática escolar. A aprendizagem mediada pelo computador e a internet têm gerado discussões sobre as mudanças no processo de ensino e de aprendizagem. Se antes a única forma de acesso a informação e ao conhecimento era a sala de aula, o professor e os livros didáticos, hoje este conceito se amplia.

Os alunos e os professores podem “navegar” pelo oceano de informações disponibilizadas na internet, mas nem todo professor tem acesso a essa tecnologia. Aqueles que possuem acesso estão utilizando a internet sem refletirem sobre suas práticas pedagógicas. Os professores pouco discutem questões relativas à internet na educação. Um início de diálogo e debate sobre as tecnologias de informação e comunicação é necessário para possibilitar mudanças no processo educacional.

O discurso governamental sobre os projetos de implantação das tecnologias de informação e comunicação na educação especialmente computadores conectados a Internet estão longe de atender toda a população escolar. Nas escolas públicas em geral, os alunos e os professores continuam excluídos da chamada era digital.

Os programas desenvolvidos para modificar essa realidade não chegam a impulsionar mudanças no sistema escolar brasileiro. Os cursos de formação para o uso do computador na educação são ofertados de forma aligeirada e não proporcionam uma formação reflexiva sobre sua prática docente. Esses

programas não possibilitam uma formação continuada aos professores da rede pública municipal.

Na rede pública do ensino fundamental, o acesso à internet ainda é restrito e o professor não é incentivado a utilizar as ferramentas da informática e nem há condições estruturais para se criar ou buscar alternativas de superação desse “silêncio tecnológico” nas escolas. Existem municípios dos quais a internet ainda não faz parte do ambiente escolar. Diante desta realidade, esta pesquisa procurou verificar junto aos professores a possibilidade de discutir e pensar em possíveis ações para superar essa ausência de reflexão sobre a tecnologia na escola.

Nesse sentido, o objetivo da pesquisa-ação foi entender como os professores estavam, ou não, utilizando as tecnologias de informação e comunicação em sua prática docente, e pretende responder ao seguinte problema: é possível formar professores reflexivos para o uso da internet na prática docente?

Esta pesquisa pretendeu ir além da simples necessidade de se ter computadores conectados a internet, mas possibilitar aos professores compreenderem que sua participação nesse processo de reflexão crítica em relação à inserção das tecnologias é fundamental para uma mudança de paradigma. A intervenção consistiu em ouvir os professores para que eles falem sobre suas realidades e de seus pares, a fim de envolvê-los na discussão e ações para a inserção das tecnologias da informação e comunicação na prática docente.

Para Perrenoud (2000), as tecnologias como um auxílio ao ensino deve servir para “mudar de paradigma e concentrar-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem” (p. 139). Nesta perspectiva, o ofício do professor trata-se de “fazer aprender”. É preciso substituir a pedagogia rígida tradicional por uma pedagogia que desenvolva competências como aprender a buscar informações para compreendê-las e saber utilizá-las na resolução de problemas.

Para estabelecer um diálogo com o leitor, esta pesquisa está dividida em três capítulos. O primeiro capítulo intitulado: o uso da internet na prática docente tem como objetivo discutir os pressupostos teóricos acerca dos

desafios da escola, do professor e do aluno frente às transformações sociais. Aborda a questão do processo de ensino e de aprendizagem mediadas pela pedagogia de projetos e aponta alguns fatores inerentes a vontade do professor que impedem uma formação reflexiva na sociedade atual.

Na seqüência, este capítulo apresenta uma análise referente ao uso dos recursos tecnológicos na educação em uma visão instrucionista e construcionista, avançando para uma metodologia de aprendizagem colaborativa.

Muitas escolas ainda não possuem conexão com a internet. A partir desta realidade, esta pesquisa busca alguns dados da exclusão digital e apresenta as diretrizes das políticas públicas de informática para educação em nível federal e estadual (Paraná) nos períodos de 1997 a 2004.

O segundo capítulo trata do encaminhamento metodológico da pesquisa-ação. Descreve o problema que impulsionou a realização desta pesquisa, os sujeitos, a coleta de dados e os objetivos. Apresenta uma proposta de ação para a prática docente: a realização do projeto professores on-line, que possibilitou aos sujeitos da pesquisa, conhecer e refletir sobre o uso das ferramentas da Internet.

Com a chegada da internet nas escolas as possibilidades se abrem diante dos alunos e dos professores. O paradigma tradicional de ensino baseado em aulas expositivas, consultas a enciclopédias e livros didáticos dá espaço a uma nova realidade. A partir de uma abordagem colaborativa, professores e alunos poderão utilizar a internet e seus recursos para construção de novos conhecimentos.

O terceiro capítulo analisa os dados da pesquisa-ação. O projeto professores *on-line* foi uma proposta de ação no ambiente virtual com a finalidade de intervir no processo de construção, interação e vivências de um grupo de professores na sala de aula e no laboratório de informática.

2. O USO DA INTERNET NA PRÁTICA DOCENTE

O objetivo deste capítulo em um primeiro momento é apresentar algumas considerações sobre o paradigma tradicional e escolanovista e propor uma pedagogia de projetos. Em seguida, aborda a utilização do computador numa visão instrucionista, construcionista e os desafios da escola em uma visão progressista para a educação, destacando o papel do professor e do aluno no processo de ensino e de aprendizagem.

Em um terceiro momento, é apresentar a trajetória histórica da Internet no processo educacional e analisar as diretrizes das políticas públicas de informática na educação federal (PROINFO) e estadual (Paraná) nos períodos de 1997 a 2004.

A organização da sociedade reflete as características específicas de cada época. A escola, indissociável dos movimentos sociais, está vinculada às discussões sobre as suas funções, o papel do professor e do aluno em relação a determinada época.

O eixo teórico norteador dessa pesquisa-ação tem como marco referencial as propostas já delineadas a partir dos ideais de John Dewey. No decorrer do século XIX e XX, foram elaboradas muitas propostas de ensino que tinham preocupações com as funções da escola, o papel do professor, o papel do aluno e as metodologias utilizadas no processo de ensino e de aprendizagem.

No início do século XX nos Estados Unidos, já vislumbrava uma nova proposta de escola pública gratuita e universal. As críticas ao ensino tradicional, feitas a partir das propostas do paradigma escolanovista eram embasadas nas idéias do filósofo John Dewey. No Brasil, suas idéias foram acolhidas e difundidas por Anísio Teixeira, por volta de 1930.

O pensamento de Dewey representou um avanço na história das idéias e práticas pedagógicas. Suas críticas revelavam que, na época, a escola não estava atendendo à uma sociedade em mudança. A educação escolar

continuava adotando o método tradicional de ensino sem levar em consideração as transformações da sociedade.

Todas essas propostas de mudança na escola, no modo de ensinar e de aprender foram impulsionadas pelas transformações ocorridas na sociedade americana entre 1865 e 1932. Foi um período de inovações impulsionadas pela reforma social e pelos avanços da ciência. Para Dewey a escola deveria acompanhar as transformações da sociedade industrial. Os avanços tecnológicos deveriam ser utilizados como fonte de experiências e vivências trabalhadas nas escolas. A indústria serviria para que os alunos pudessem refletir e entender as coisas relativas ao seu meio. Neste sentido, a escola deveria oferecer habilidades técnicas para ampliar a capacidade humana de se adaptar ao mundo do trabalho em permanente mudança.

As propostas anunciadas por Dewey tinham como objetivos fazer da escola, um espaço a altura de seu tempo, apontando novas idéias sobre o ato de ensinar e de aprender. Essas idéias tiveram grandes repercussões no mundo. Anísio Teixeira foi aluno e discípulo das idéias de Dewey, o qual considerava a escola um retrato da sociedade a que serve. Nesta perspectiva, a escola tradicional representava uma sociedade arcaica e que deveria desaparecer, pois ela tinha as seguintes características:

Estudo é o modo de aprender uma lição. Aprender significa aceitar e fixar, na memória ou no hábito, um fato ou uma habilidade. Ensinar, simplesmente uma doutrinação daqueles fatos ou conceitos. O professor marcava a lição e tomava-a no dia seguinte [...] O aluno bom era o mais dócil a essa disciplina aquele que melhor se adaptava a esse processo livresco de se preparar para o futuro (TEIXEIRA, 2000, p. 38-39).

Anísio Teixeira desejava que a escola acompanhasse as transformações sociais daquela época, uma escola que estivesse em sintonia com essa nova sociedade; não uma escola que estivesse a parte do que estava ocorrendo na sociedade brasileira.

Os escolanovistas eram conscientes das transformações da sociedade brasileira, apresentando propostas educacionais que poderiam atender as necessidades das escolas da época. De acordo com Anísio Teixeira, a função da

escola é preparar o homem para o mundo em constante transformação, pois a máquina e a ciência estão exigindo um homem novo. A escola tradicional educa o homem para ser subjugado. A produção industrial oferece conforto e riqueza, mas ao mesmo tempo há fome e miséria. Neste sentido, a escola deve ser um instrumento de renovação social e uma esperança de ver transformada essa realidade.

Hoje vivemos em outra sociedade, diferente daquela anunciada por Anísio Teixeira, mas a escola ainda continua a persistir no método tradicional. Essa realidade escolar está presente na seguinte passagem apontada por Pedro Demo (1994):

As escolas são lugares da decoreba onde o aluno é tangido para a domesticação. Por vezes internaliza coisas ajunta na cabeça um monte de informações, aprende pedaços de conhecimento, mas não os junta, sistematiza, questiona, reconstrói, porque o próprio professor não sabe fazer isso (p.100).

O problema é que além de adotar a famosa decoreba, muitos professores são incapazes de sistematizar e organizar as idéias. As duas transcrições uma de Teixeira na década de 1930 e outra de Demo na década de 1990, indicam a realidade da sala de aula, embora tenham sido escritas em épocas diferentes, trazem dados que revelam a continuidade de uma prática escolar da velha decoreba, já tão conhecida e tão combatida pelos educadores. Esse tipo de ensino tem como função doutrinar ou domesticar o aluno. Anísio Teixeira (2000) apresenta algumas características da Escola Nova:

1. A escola deve ter por centro a criança e não os interesses e a ciência dos adultos;
2. O programa escolar deve ser organizado em atividades ou projetos, e não em matérias escolares;
3. O ensino deve ser feito em torno da intenção de aprender da criança e não da intenção de ensinar do professor;
4. A criança na escola é um ser que age com toda a sua personalidade e não uma inteligência pura, interessada em estudar matemática ou gramática;
5. Os seus interesses e propósitos governam a escolha das atividades, em função do seu desenvolvimento futuro;

6. Essas atividades devem ser reais (semelhança com a vida prática) e reconhecidas pelas crianças como própria. (p.90)

Estas recomendações da escola nova estão presentes em propostas educacionais da atualidade.

2.1 Desafios da escola na sociedade atual

A escola precisa se transformar e nesta transformação deve estar presente também as tecnologias de informação e comunicação. Com o advento da revolução tecnológica, especificamente da internet, percebe-se que o ensino encontra-se em descompasso com as necessidades da sociedade atual. Um ensino de melhor qualidade requer um repensar sobre o processo de ensino e de aprendizagem presentes na escola atual.

Uma mudança de paradigma não se restringe apenas em incorporar as tecnologias de informação e comunicação no processo educacional, deve propiciar reflexões e ações críticas sobre o trabalho do professor na sala de aula. Essa mudança, também exigirá que o professor esteja subsidiado com leituras e discussões em torno das tendências pedagógicas de ensino.

Ao incorporar as tecnologias, o professor deverá primeiramente dominar o conteúdo e possuir uma prática escolar democrática onde a construção de conhecimento seja possível. Esse saber, independente das tecnologias, servirá como um instrumento a mais para o professor criar novos espaços e o aluno utilizar também esses recursos, computador e internet, na sala de aula.

A partir desta constatação cabe fazer alguns questionamentos. A prática educativa da maioria das escolas públicas no Brasil tem acompanhado essas transformações da sociedade tecnológica? Qual é a função da escola atual? Qual o papel do professor e do aluno mediante estas transformações?

As idéias a seguir nos mostram propostas da escola atual que também defendem uma educação escolar baseada em projetos e que a mesma tenha a ver com a realidade do seu tempo, superando a perspectiva disciplinar:

Não podemos mais continuar produzindo uma educação dissociada do mundo e da vida, uma escola morta, fora de sua realidade, que produz seres incompetentes, incapazes de sentir de pensar, de construir e reconstruir conhecimento, de realizar descobertas científicas, e que, na verdade, indivíduos impossibilitados de serem contemporâneos deles mesmos (MORAES, 1999, p.126).

A educação deve acompanhar as transformações da sociedade, para possibilitar aos alunos e aos professores os conhecimentos contextualizados. Neste sentido, Andrade (2003) enfatiza que:

Em primeiro lugar, o trabalho escolar hoje deve ser um trabalho de conhecimento contextualizado, de modo a ser facilitador da aprendizagem significativa. Esta só ocorre quando os conteúdos das diversas áreas de conhecimento podem ser associados com os saberes da realidade autêntica do educando, implicando numa multiplicidade de uso de linguagens e de integração desses saberes. Em segundo lugar, o trabalho na escola deve superar a perspectiva disciplinar. As diversas disciplinas do currículo precisam ser utilizadas para solucionar um problema concreto, concorrendo para uma concepção interdisciplinar. (ANDRADE, 2003, p. 61 p. 62)

A metodologia tradicional de ensino utilizada em sala de aula, é questionada por Alves (2001). Ele constata que a educação escolar não é de qualidade por causa da crise econômica e das políticas neoliberais. A escola pública que se universalizou atende inicialmente aos interesses do capital.

Alves (2001) sugere uma nova didática e uma nova instituição educacional no sentido de restabelecer a possibilidade de acesso ao conhecimento tanto para o aluno quanto para o professor:

por meio de recursos como os meios de comunicação de massa e a Internet [...] aos estudantes seria assegurada autonomia na realização de suas atividades, individualmente ou em pequenos

grupos, junto a um terminal de computador (ALVES, 2001, p. 247).

Essa didática exige uma formação do professor para ser o sujeito das transformações da educação e da sociedade, ou seja, um educador cidadão. Para superar as lacunas segundo Alves (2001), é necessário disseminar um conhecimento de qualidade diferente do manual didático. Sua proposta é difundir o conhecimento culturalmente significativo, por meio dos livros e das obras clássicas, e também utilizar os vídeos, os filmes e a internet. É necessário liberar os professores para estudar e desenvolver suas atividades intelectuais, para que os mesmos sejam capazes de formar cidadãos autônomos.

Esta escola deve garantir um ensino de qualidade a todos com a finalidade de uma boa formação intelectual, ética, cultural e social de toda a sociedade e não de uma classe, que ao manipular a sociedade, também manipula a educação. Ao lutarmos contra essa forma de dominação estaremos realmente fazendo valer a função social da escola pública, que é a de mostrar aos seus alunos e aos professores todas essas mazelas construídas ao longo da história da humanidade, daqueles que para manter-se no poder sacrificaram uma grande parcela da população.

Para essa classe de privilegiados, a escola representa um perigo aos seus propósitos. Enquanto o sistema educacional público continuar alheio a tudo isso, será mais fácil para essa política neoliberal impor suas funções sociais, que são realmente suas, mas não é isso que almejamos enquanto educadores comprometidos com o pensamento crítico, que possibilitem debates e apontem caminhos de uma pedagogia que atenda as reais necessidades exigidas pela sociedade atual. A escola não está preparando o professor e o aluno para acompanhar as transformações da sociedade tecnológica.

A didática proposta por Alves (2001) se opõe à função social da escola para o desenvolvimento e a acumulação de capital, incentivado nas instituições escolares públicas, com finalidade de continuar a reprodução do capital. Em uma sociedade no qual o que tem mais valor é o mercado, o ser humano é tratado como mercadoria. Daí, alunos e professores encontram-se perdidos no meio de tantos novos paradigmas educacionais. Ao professor nem é oportunizado

momentos de reflexão sobre a educação proposta na política neoliberal, que continua a contaminar os projetos pedagógicos das escolas públicas. Agora acompanhados pela introdução do uso da internet como mais um recurso pedagógico indispensável a nossa época.

O discurso neoliberal para a educação, fundamenta-se na aparência. Vem em forma de pacotes prontos para utilizar o computador e a internet na escola, sem levar em conta as condições de trabalho dos professores. Esses pacotes são composto por softwares que não levam em consideração a aprendizagem do aluno e a construção de conhecimentos. Tudo isso contribui para limitar a competência de ensinar e aprender, levando o professor a um processo de simples execução de tarefas, ignorando as realidades do profissional professor e as dificuldades das escolas.

O fracasso da educação é atribuído apenas àqueles que nela estão, ou seja, os professores, os alunos e a equipe pedagógica. Mas antes de apontar os culpados, temos que buscar soluções possíveis, a fim de que a escola possa acompanhar as mudanças na sociedade de seu tempo. Com a chegada da internet mudou a maneira de pensar e construir o conhecimento. Isso implica em novos métodos de produção de conhecimento e este deve ser crítico e criativo.

Tudo isso nos leva a reforçar a importância das instrumentações eletrônicas e o uso de redes telemáticas na educação, dos novos ambientes de aprendizagem informatizados que possibilitem novas estratégias de ensino-aprendizagem (MORAES, 1999, p. 131).

Qual é o papel do professor do aluno e da escola com as tecnologias de informação e comunicação? O desafio do professor para Moraes é:

Garantir o movimento, o fluxo de energia, a riqueza do processo. Isso significa a manutenção do diálogo permanente, de acordo com o que acontece em cada momento, propondo situações-problema, desafios, reflexões, estabelecendo conexões entre o conhecimento adquirido e o pretendido, de tal modo que as intervenções sejam adequadas ao estilo do aluno, às suas condições intelectuais e emocionais, e à situação contextual (1999, p.128).

Behrens (2000), afirma que: “em parceria, professores e alunos precisam buscar um processo de auto-organização para acessar a informação, analisar, refletir e elaborar com autonomia o conhecimento (p. 71)”. A partir desse processo a tecnologia deve fazer parte da prática pedagógica do professor para elaborar diferentes metodologias de trabalho na sala de aula com seus alunos.

Nesta perspectiva, é necessário mudar o papel do professor e do aluno, dando a impressão de que basta o aluno e/ou o professor quererem para que as transformações aconteçam. As mudanças fazem parte de um processo histórico gerado pelas relações sociais. Não é correto também comparar a escola atual, com a tradicional, porque cada uma teve seu momento histórico específico, mas o que se questiona é: porque ainda existem muitas escolas que se baseiam na reprodução do conhecimento e na decoreba? Em outras palavras, porque a maioria das escolas não tem acompanhado as mudanças da sociedade?

As empresas e as indústrias estão mudando de procedimentos na busca de novos conhecimentos. No entanto, a escola continua a reproduzir a velha metodologia. Mudar o método de ensinar e aprender não ocorre rapidamente. É um processo lento e não depende de ações individuais. As mudanças dependem das ações coletivas, de todos os envolvidos no sistema escolar; não é algo que acontece de imediato. As mudanças só vão ocorrer se todos os seguimentos, professores, alunos, pais, gestores e os governos estiverem dispostos e convencidos da necessidade de mudar e transformar a escola (ALONSO, 1999; VALENTE, 2002).

Para Moran (2000), o papel do professor é fundamental para as mudanças:

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros, intelectuais e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais vale a pena entrar em contato, porque desse contato saímos enriquecidos (p.16).

Sabemos que no contexto do sistema educacional, o fato de o professor querer mudar facilita esse processo, mas é necessário que os órgãos governamentais viabilizem essas mudanças, instalando computadores

com internet, possibilitando aos professores discutirem sobre as suas realidades e dificuldades, adotando uma postura democrática e dialógica.

Assim, podemos ter novas perspectivas para concretizar o desejo de se ter uma escola que acompanhe as transformações de seu tempo. Um dos possíveis caminhos apontados por pesquisadores é também a formação do professor reflexivo.

O pensamento reflexivo em Dewey é analisado e debatido por vários pesquisadores como: CUNHA (2001), SCHÖN (1992), NÓVOA (1992). Cunha afirma que a origem da formação do professor reflexivo está apoiada em Dewey. Nesta perspectiva, a educação deve levar o indivíduo a pensar e sentir o mundo de modo reflexivo e superar os limites do pensamento empírico.

Para Dewey, o pensamento reflexivo é o objetivo principal do processo educativo. Mas porque o pensamento reflexivo deve ser o objetivo maior da educação? Segundo Dewey são três esses motivos:

primeiro porque ele converte uma ação impulsiva, cega, em ação inteligente, que significa dirigir as atividades com previsão e planejar de acordo com fins e propósitos. Em segundo porque ele possibilita que se antecipe conseqüências; ele instaura o autocontrole do processo de pensamento, visando eficácia nas ações. Por último, ele enriquece as coisas com um sentido, ele amplia a significação (DEWEY, 1959, p.26).

Esse pensamento reflexivo não acontece sem que se tenha a necessidade de autoregulação do pensamento. Para Dewey existiam alguns fatores que dificultavam um pensar sistemático e ordenado. Por isso, a autoregulação do pensamento é necessária.

A primeira dificuldade são os métodos errôneos existentes na natureza humana, que tendem [...] a serem pouco rigorosos quando da verificação de casos ou idéias apoiadas em suas crenças. Uma segunda dificuldade provém de características peculiares dos próprios indivíduos. Um terceiro aspecto provém de problemas originados da imperfeição da comunicação e da linguagem, e, por último, aponta aquelas dificuldades que se originam do costume, da moda ou do espírito feral de uma

época. [...] Outro aspecto de um pensar deficiente é o pensamento que segue o exemplo dos demais; aquele que coloca a paixão em lugar da razão (DEWEY, 1959, p.34-35).

Conclui-se que o pensamento reflexivo não é qualquer pensar ou pensar de qualquer jeito. Os professores, diante das transformações na escola e na sociedade, tendem a agir impulsionados, sem refletir sobre sua prática educativa. Movidos pelo encantamento das tecnologias de informação e comunicação, muitas vezes, mistificam o uso da internet na educação. Freire (1996) reflete sobre esse encantamento e afirma:

Nunca fui ingênuo apreciador da tecnologia: não a divinizo, de um lado, nem a diabolizo, de outro. Por isso mesmo sempre estive em paz para lidar com ela. Não tenho dúvida nenhuma do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põe a serviço das crianças e dos adolescentes das classes sociais chamadas favorecidas (p. 97).

Os cursos de formação de professores não estão proporcionando um pensar reflexivo sobre o uso da Internet na Educação. Essas capacitações docentes para o uso das TIC (tecnologias de informação e comunicação), são feitas de forma paliativas, ou seja, cria-se um projeto, isso quando se cria, quando não dá certo reforma-se ou amplia-se, com a pretensão de arrumar o que não deu certo em projetos anteriores. É importante que exista uma continuidade das experiências.

Em muitas ocasiões os projetos respondem a programas fechados por administrações, extinguindo-se ao final desta, como foi o caso do Projeto Gênese[...] dos EDUCOM, do PRONINFE, dentre outros e poderá ser o futuro do PROINFO (MERCADO, 1999, p.132).

Sobre essa realidade, Behrens (1996) afirma que as reformas e os cursos não servem como parâmetro para melhoria no ensino, é preciso viabilizar o envolvimento efetivo do corpo docente e do setor administrativo da escola. A necessidade de formação continuada deve partir do próprio grupo de

professores, junto com seus pares, por meio de diálogos, ouvindo suas dificuldades e suas realidades. Essa prática não é comum entre os professores. Nóvoa (1992) alerta para essa necessidade do diálogo na seguinte passagem:

A organização das escolas parece desencorajar um conhecimento profissional partilhado dos professores, dificultando o investimento das experiências significativas nos percursos de formulação e a sua formulação teórica. E, no entanto, este é o único processo que pode conduzir a uma transformação de perspectiva e a uma produção pelos próprios professores de saberes reflexivos e pertinentes (p.26).

Para proporcionar um pensar reflexivo dos sujeitos da pesquisa é necessário ouvi-los, valorizar seus conhecimentos seus pensamentos mesmo que esses pensamentos e saberes iniciais sejam baseados em um espírito de curiosidade inicial. Behrens afirma que:

Os professores têm um saber, mas estes saberes nunca foram promulgados, e para validá-los socialmente eles têm que ser ditos e explicitados. Aos docentes nunca foi dado o direito de dizer estes saberes. E ao ser retirada a possibilidade de pronunciá-los colocou-se em questão a legitimidade de possuírem um saber. Este fator criou uma profissão docente inteiramente dependente dos saberes alheios (1996, p. 116 p. 117).

Os projetos governamentais são em forma de lei, sem levar em conta que o professor tem idéias e opiniões. Essas propostas acabam anulando sua competência profissional. Os professores não participam das políticas públicas que são criadas dando a impressão de que eles são incapazes de refletir, sugerir, questionar e participar de forma atuante no processo educacional. Por isso a principal preocupação como pesquisadora foi a de convidar os professores a participarem desse projeto e ouvir suas idéias e opiniões, a fim de possibilitar vários momentos de diálogos síncronos e assíncronos. Inicialmente, a adesão dos professores sujeitos desta pesquisa foi movida pela curiosidade.

Dewey apontou algumas dificuldades inerentes ao homem que dificultam o pensamento reflexivo, mas dentre os recursos inatos para o pensar reflexivo ele aponta a curiosidade como sendo fundamental para elucidar os fatos:

a curiosidade assume um caráter definitivamente intelectual quando, e somente quando, um alvo distante controla uma seqüência de investigações e observações, ligando-as umas as outras como meios para um fim (DEWEY, 1959, p.47).

Além da curiosidade, outros recursos inatos são: a sugestão e a capacidade de estabelecer ordem enquanto consecutividade. A curiosidade foi o que impulsionou a maioria dos sujeitos da pesquisa. A curiosidade se deu pelo fato de que poucos tinham contato com a internet e suas ferramentas. A possibilidade de conhecer e interagir num ambiente virtual despertaram o espírito de curiosidade. Paulo Freire (1996), também defende a “pedagogia da curiosidade e da pergunta”.

Antes de qualquer tentativa de discussão de técnicas, de materiais, de métodos para uma aula dinâmica assim, é preciso, indispensável mesmo, que o professor se ache “repousado” no saber de que a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, re-conhecer (p.96).

Um processo de formação reflexiva do professor para o uso da internet deve levar em conta a sua realidade, promover debates, permitir a criação de projetos, a fim de apresentar para a sua comunidade e para os órgãos governamentais.

É preciso desenvolver a capacidade de criação dos professores nesse processo de discussão e incluir na programação do processo de formação docente os recursos informáticos da internet. Uma pesquisa-ação, é fundamental para desencadear diálogos reflexivos e possibilitar mudanças significativas na ação do professor no que se refere ao uso da internet no processo de ensino e de aprendizagem.

A pesquisa-ação é uma metodologia de intervenção social cientificamente apoiada e desenrola-se segundo ciclos de planificação, acção, observação, reflexão. Como parte de um problema que se pretende solucionar e como se sabe que para bem resolver um problema é preciso caracterizá-lo primeiro, introduzi na representação da minha conceptualização, o elemento problema e associei-lhe as dimensões observação e reflexão que permite caracterizá-lo (ALARCÃO, 2003, p. 49).

Uma formação para o uso das tecnologias não pode ser mais por meio de cursos ou treinamentos de pequena duração, para exploração de determinados softwares. Nóvoa (1992), afirma que: “não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores” (p. 9).

Um processo de formação reflexiva para o uso da Internet não poderá ficar nas boas intenções. Muitos fatores inerentes a vontade do professor ainda impedem a efetivação da formação do professor reflexivo para o uso dessa ferramenta:

- Falta de tempo por parte dos professores da rede pública, que não são dispensados de sua carga horária, não permitindo refletir sobre o uso da internet em sua prática pedagógica. A rotina impede a criação de projetos envolvendo a internet.
- Políticas de ensino definidas previamente que obrigam professores a exercerem uma prática que não é sua.
- Não há reflexão entre os pares (professores). Os projetos feitos com a internet não atinge a maioria das escolas. O professor sente-se desestimulado, por não encontrar apoio da equipe pedagógica.
- Para uma reflexão sobre o uso dos recursos da internet, é preciso suscitar diálogos, apresentar propostas e criar ambientes de suporte. Isso exige tempo, encontros e discussões. Mas o cotidiano de atividades não permitem que os professores disponibilizem seu tempo para estudos e reflexões sobre novas metodologias na docência..

- É preciso criar estratégias de ações permanentes e contínuas de formação continuada para o uso das tecnologias de informação e comunicação de acordo com as necessidades do grupo em formação. Possibilitar o espaço para estabelecer as conexões entre teoria e prática para o domínio de recursos computacionais.
- A falta de computadores conectados a internet impossibilitam a realização de projetos nas escolas com seus professores e alunos.

O pensamento reflexivo não deve ser desencadeado apenas o para o uso da internet na educação, mas para todas as questões e necessidades atuais da educação. Vale destacar que a proposta dessa pesquisa-ação é de levar essa reflexão aos professores. Para refletir e persistir na realização de projetos que atendam as necessidades de sua escola. Os professores devem buscar novas idéias e propostas, a fim de dar um passo adiante, novas esperanças, mesmo que não tenha computador nem Internet.

Dewey definiu a ação reflexiva como sendo uma ação que implica uma consideração ativa, persistente e cuidadosa sobre aquilo em que se acredita ou que se pratica, à luz dos motivos que o justificam e das conseqüências a que conduz [...] ; é uma maneira de ser professor (ZEICHNER, 1993, p.18).

Devemos compreender que toda tentativa de mudança gera debates, discussões e resistências. Isso é fundamental para que ocorram transformações, seja na escola seja na sociedade. Sem novas propostas e idéias, estaríamos fadados a uma vida sem perspectivas e sem reflexões. Para que a vida tenha sentido é fundamental o entusiasmo e a vontade de estar sempre buscando. Nóvoa (1992) fundamenta-se em Dewey e em outros autores para representar três tipos básicos de atitudes que identifica um professor reflexivo: “mentalidade aberta, responsabilidade e entusiasmo” (p. 62-63).

Ao utilizar a internet na educação, o professor deve estar aberto às discussões e reflexões sobre o seu uso a partir de uma proposta pedagógica de aprendizagem colaborativa . Esta proposta deve relacionar os conteúdos estudados e a partir deles utilizar a internet e suas ferramentas para possibilitar diferentes metodologias na prática docente.

A pedagogia de projetos ou aprendizagem por projetos está sendo incorporada nas propostas pedagógicas das escolas. Trabalhar com projetos na sala de aula, é uma metodologia já proposta pelo filósofo e educador John Dewey (1859-1952). Esta perspectiva será abordada no próximo item.

2.2 A pedagogia de projetos: uma possibilidade de uso da internet no processo de ensino e de aprendizagem.

A pedagogia de projetos na escola abre novas possibilidades no processo de ensino e de aprendizagem. Andrade (2003) propõe projetos que viabilize a oportunidade de os alunos pensarem e julgarem por si para desenvolver o pensamento, a autonomia e o senso criativo. Os projetos para o uso da internet são uma possibilidade de envolver alunos e professores em ambientes virtuais colaborativos. São novas formas de trocas de conhecimentos para ir além do que está posto e superar a aula tradicional no qual o aluno é um sujeito passivo e o professor o “detentor do saber”.

A escola deixa de “ser formada por compartimentos fechados horários fragmentados, arquipélagos de docentes e passam a converter-se numa comunidade de aprendizagem” (Hernández, 1998). Trata-se de uma comunidade que vai além do espaço presencial e aprende também no ambiente virtual. A palavra transgressão significa romper com as formas habituais de aprender, para refletir sobre todas essas inovações tecnológicas advindas da internet no ambiente educacional Ivani Fazenda (1979) considera que:

Transgressão é a possibilidade de transigência, forma de romper com as amarras de toda a acomodação que apequena, conduzindo à realização de utopias concretas. Transgressão é a consolidação máxima da possibilidade de um novo tempo na Educação (p.8).

A realização de projetos, utilizando os recursos da internet, poderá contribuir para um início de mudanças, dentre tantas outras que ainda são

necessárias na estrutura organizacional da escola e na complexidade do sistema educacional.

A pedagogia de projetos é uma das alternativas que possibilitam um envolvimento intenso e real das pessoas, deixando aquela sensação de busca constante, de reivindicações e soluções para os problemas vividos em nossa prática docente. É algo que possibilita criar ações para modificar uma determinada situação “um projeto implica situar-se num processo não acabado, em que um tema, uma proposta, um desenho esboça-se, refaz-se, relaciona-se, explora-se e se realiza” (Hernández, 1998, p.89).

No desenvolvimento de projetos necessita-se estar sempre em “estado de reflexão”. Para Hernandez (1998), uma condição também necessária para o desenvolvimento de projetos é que ele “apresente problemas que despertem nova curiosidade, criem uma demanda de informações e a necessidade de continuar aprendendo” (p.68) .

Nesta perspectiva de continuar aprendendo é que o computador e a internet serão fontes de novas possibilidades para a realização de projetos. Para executar qualquer projeto é necessário registrar, organizar textos e juntar dados de seu processo de construção de sua história e da história daqueles que colaboram para realização do projeto. Podemos chamar “banco de memórias”.

Mas como guardar ou gravar toda essa caminhada da trajetória de um projeto? Nesse momento, é que se percebe a grande contribuição dada pelo computador e seus recursos. Com o windows explorer, é possível armazenar informações em pastas ou subpastas, ficando mais fácil essa etapa do projeto. Sem contar com os recursos que podemos obter pela utilização das ferramentas como por exemplo: microsoft word, microsoft excel, microsoft power point e os recursos da internet.

Essa pesquisa-ação utilizou principalmente dos recursos da internet, dos quais possibilitaram a criação de um ambiente virtual de aprendizagem. O computador e a internet foram fundamentais em todas as etapas da realização desta pesquisa, cujo objetivo foi investigar na ação a relação do professor com essa tecnologia e seus recursos.

A pedagogia de projetos defendida pelos escolanovistas significou um avanço em relação ao método tradicional de ensino. Pronunciar sobre o que pensamos da escola, do professor, dos alunos e da educação é mais fácil do que concretizar e implementar esses ideais de educação. Para que o uso da internet na educação não se restrinja a uma forma mecânica de ensino o professor precisa conhecer as visões de uso dessa ferramenta na educação. Existem diferentes visões de uso do computador e da internet na educação, mas serão apresentadas duas visões.

2.2.1 A visão instrucionista

Nesta abordagem o aprender significa exibir um comportamento apropriado. Nesse sentido, o objetivo da educação é treinar os alunos a manifestarem um determinado comportamento. Para isso são utilizados os reforços positivos para o comportamento desejado e os negativos para o indesejado. A instrução programada é uma ferramenta de trabalho nessa linha de ação e aplica os princípios da teoria do comportamento de Skinner com base no estímulo e resposta para o desenvolvimento do comportamento humano: apresentam a informação em seções breves, testam o aluno após cada seção e apresentam o resultado imediato para as respostas do aluno.

O computador foi utilizado pela primeira vez na educação como uma máquina de ensinar. Skinner(1978) propôs um método de ensino por meio de instrução programada baseado na repetição mecânica e na retenção do conteúdo dos exercícios.

Muitas escolas ainda utilizam o computador de forma mecânica. Não existe uma relação com os conteúdos estudados. Esta perspectiva de uso do computador em uma abordagem instrucionista reforça o método tradicional de ensino na sala de aula. O uso do computador nesta modalidade baseia-se na repetição e memorização dos conteúdos. O professor nesta abordagem possui uma prática pedagógica de transmissão e reprodução de conhecimento. Na tentativa de romper com esta abordagem instrucionista de uso do computador na educação é que surge a chamada abordagem construcionista.

2.2.2 A visão construcionista

Papert (1994), chamou de construcionista sua proposta pedagógica para a utilização do computador na educação. Ele criou a linguagem de programação Logo com a finalidade de desenvolver novos ambientes de aprendizagem. Afirma o autor:

a maior parte de tudo o que tem sido feito até hoje sob o nome genérico de tecnologia educacional ou computadores em educação acha-se ainda no estágio da composição linear de velhos métodos instrucionais com novas tecnologias (p. 56)”

A abordagem construcionista propõe o uso do computador como meio para propiciar a construção do conhecimento pela criança. Ela programa e interage com o computador para resolver problemas. O conhecimento não é passado para a criança; o aluno não é mais instruído, ensinado, mas é o construtor do seu próprio conhecimento.

O paradigma construcionista enfatiza a aprendizagem ao invés de destacar o ensino; a construção do conhecimento e não a instrução. Nesta abordagem o computador não é o detentor do conhecimento, mas uma ferramenta no qual o aluno busca informações em rede. Possibilita ao aluno partir destas informações utilizar programas aplicativos e reelaborar seus conhecimentos. Essa reelaboração permite ao aluno refletir sobre a sua criação. Assim as possibilidades de interação são diversas.

A atitude do professor é o de “promover a interação do sujeito com a máquina e possibilitar uma aprendizagem ativa, permitindo ao sujeito criar modelos a partir de experiências anteriores, associando o novo com o velho (PAPERT,1994).

A proposta construcionista sugere uma prática diferente de uso do computador e condena a perpetuação do modelo de ensino tradicional. O uso do computador na visão construcionista requer uma nova prática pedagógica que exige do professor o conhecimento sobre essa ferramenta, capaz de criar ambientes de aprendizagem para que a construção de novos conhecimentos ocorram. Com isso as funções da escola e do uso do computador e da internet na atualidade devem ser repensadas. Com o objetivo de superar as

tendências pedagógicas da escola tradicional e da escola nova procurei buscar uma educação que leva em consideração o indivíduo como um ser que constrói sua própria história de forma crítica e reflexiva.

2.2.3 Paulo Freire: a visão progressista

A pedagogia preconizada por Paulo Freire (1993b) caracteriza-se por uma prática pedagógica crítica, reflexiva e transformadora. A educação, nesta proposta, busca contribuir no processo de transformação social. Ser professor, para Freire (1998), implica em um compromisso constante com as práticas sociais.

Uma pedagogia crítica e reflexiva, não deve deixar de propor discussões, sobre o uso da internet na educação, pois é uma ferramenta que faz parte da sociedade atual. Esse diálogo é fundamental, para que o professor possa avaliar suas ações metodológicas e desenvolver projetos coletivos utilizando a internet.

Na concepção de Freire (1987), a educação constitui-se em um ato coletivo, solidário, uma troca de experiências, em que cada envolvido discute suas idéias e concepções. A dialogicidade constitui-se no princípio fundamental da relação entre educador e educando. O fundamental é que os professores e os alunos saibam que a postura dialógica deve ser aberta e curiosa. O que importa é que os professores e os alunos se assumam epistemologicamente curiosos (FREIRE, 1998, p. 96).

Essa curiosidade é fator fundamental para que o professor possa buscar novas formas de incorporar as tecnologias de informação e comunicação em sua prática docente. As transformações provocadas pela internet estão mudando as relações e as formas de acesso à informação. É necessário integrar ao currículo de um modo significativo e incorporá-la às atuais práticas de sala de aula, adotando uma educação baseada na aprendizagem colaborativa sustentada por ambientes virtuais. O professor deve utilizar essas tecnologias na prática docente e como apoio ao processo de ensino e de aprendizagem.

Faço questão de ir me tornando um homem do meu tempo. Como indivíduo, recuso o computador porque acredito muito na minha mão. Mas como educador, acho que o computador, o vídeo, tudo isso é muito importante (FREIRE, 2001b, p. 198).

O sistema escolar deve levar em consideração as necessidades individuais do ser humano de seu tempo sem ignorar as transformações sociais, econômicas e culturais. A tecnologia, por si só, não responde aos questionamentos que fazem parte do processo, tanto da sociedade quanto da escola, geradas e impulsionadas por seres humanos em suas manifestações, propostas, reivindicações, lutas e conquistas ao longo da história.

A história tem uma horizontalidade que não significa repetição, nem perpetuação, mas continuidade. Ou seja, há uma relação de continuidade no processo histórico que não pode sofrer uma ruptura que signifique o advento de algo absolutamente inédito (FREIRE, 2001b, p. 213).

O autor defende a idéia de que o ser humano precisa ter e acompanhar o conhecimento tecnológico. Ele faz uma analogia em relação ao cozinheiro que para ser um bom profissional precisa conhecer bem as modernas técnicas de cozinhar. Diz Freire (2001b): “eu preciso, sobretudo saber para quem cozinho, por que cozinho, em que sociedade cozinho, contra quem cozinho e a favor de quem cozinho” (p. 214). Na educação brasileira, Paulo Freire defendeu a importância dos saberes técnicos e científicos.

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de quem e para quem. O homem concreto deve se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (FREIRE, 2001a, p.98).

O professor não pode ser mais um mero transmissor de informações. A utilização da internet, deve propiciar aprendizagens significativas aos alunos

e aos professores para possibilitar a criação e construção de conhecimentos que realmente ampliem a capacidade crítica das pessoas. Para que possam utilizar as tecnologias como ferramentas de libertação do pensamento. Assim, estar-se-á exigindo cada vez mais uma nova prática da escola voltada para a aprendizagem que requer mudanças no modo como ensinamos e aprendemos.

O professor deve romper com as práticas da “educação bancária”, de ser um depositador de conhecimentos. Essa forma de educação, segundo Paulo Freire (1987) reflete a sociedade opressora e a “cultura do silêncio”, não dando espaço para o diálogo e a criatividade.

Mas para que o professor utilize a internet de forma criativa, ele precisa envolver-se nesta discussão. E se o objetivo é o de provocar mudanças no processo educacional o professor precisa compreender a distinção entre o uso do computador nas visões instrucionista e construcionista, avançando para uma proposta de Alcântara e Behens (2003), de “metodologia da aprendizagem colaborativa com tecnologias interativas”. A internet com o volume de informações e ferramentas de comunicações “desafia o docente a ser criativo, articulador e principalmente parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem” (Ibid, p. 427).

Uma metodologia que desencadeie uma aprendizagem colaborativa não poderá ter propostas de uso do computador numa visão instrucionista. As atividades desenvolvidas em sala de aula devem abrir espaços para contatos com uma “comunidade em rede” por meio de recursos midiáticos.

A internet contribui de forma significativa para a ampliação dos conhecimentos compartilhados entre professores, alunos e comunidades. Portanto a metodologia de projetos propõe ações que possibilitam ao professor e aluno criar situações de aprendizagens significativas e colaborativas. Na aprendizagem colaborativa a relação professor e aluno “contempla a inter-relação e a interdependência dos seres humanos que deverão ser solidários ao buscarem caminhos felizes para uma vida sadia deles próprios e do planeta”. (Alcântara e Behrens, 2003, p. 426).

Ao assumir uma metodologia de aprendizagem colaborativa, o professor deve incorporar o uso da internet, como uma ferramenta auxiliar no

processo de ensino e de aprendizagem. Com isso o seu papel é o de articulador, colaborador e coordenador das atividades que são desenvolvidas por todos que querem participar da troca de conhecimentos para contribuir na formação do ser humano. Para compreender estas alterações no mundo da comunicação e da informação o item seguinte trata da trajetória da internet e como ela pode ser incorporada na prática docente.

2.3 Breve trajetória histórica da internet.

O registro de criação da internet nos leva ao governo dos Estados Unidos na década de 1960, mais especificamente ao Departamento de Defesa dos EUA (*Advanced Research Projects Agency*). Neste período, após a Segunda Guerra Mundial, foi criada uma rede de computadores cuja finalidade era pesquisar novas formas de comunicação. Nos tempos da chamada Guerra Fria, os EUA tinham que mostrar sua supremacia junto à extinta União Soviética. O objetivo era desenvolver um sistema que resistisse aos possíveis ataques inimigos. Assim, com este cenário, surgiu a Arpanet.

Além da arquitetura inteligente, a Arpanet adotou uma linguagem de comunicação polivalente, capaz de fazer com que os computadores de diferentes modelos e fabricantes se comunicassem entre si. Posteriormente esta forma de comunicação chegou à universidade. Sobre este encaminhamento dado aos primeiros trabalhos com a informática interligando as comunicações, Bauer (1997) revela que

Em 21 de novembro de 1969, foi trocada a primeira mensagem eletrônica pela Arpanet, entre a Universidade da Califórnia e o Instituto de Pesquisas de Stanford. Reservada no início a poucos acadêmicos e pesquisadores americanos ligados à indústria militar, a Internet começou a se popularizar nos anos 80. Diversas outras redes começaram a se ligar à antiga Arpanet, dando-lhe um caráter de “rede das redes” daí o nome internet (p.21).

Essas descobertas serviram para que o homem pudesse abrir caminhos, em busca da expansão do lugar físico e de melhorar sua vida. Hoje, com a internet, o homem pode conhecer muitos lugares, acessar bibliotecas, conversar com pessoas do mundo inteiro.

Para alguns autores MORAN (2003), BEHRENS (2000), VALENTE (2002), o uso da internet e de seus recursos na educação pode ampliar o mundo daqueles que a utilizam, abrindo novas possibilidades tanto para professores como para alunos, mas consideram que deve ser utilizado com cautela. Esses pesquisadores vem questionando como a internet vem sendo conduzida nas escolas para saber quem tem acesso? Como o professor vem trabalhando esse recurso? Como está sendo aplicado e como se dá o conhecimento significativo produzido por meio desse recurso?

Todos os questionamentos e críticas são pertinentes, para formar professores reflexivos. A aplicabilidade da internet e seus recursos depende da atuação e mediação do professor no processo de ensino e aprendizagem. Moran (2000) enfatiza que

A internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor cria um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, pela competência e pela simpatia com que atua (p. 53).

Sobre esta apropriação do computador e da internet no campo da educação, que ganha a nomenclatura de “novas tecnologias em educação”, Masetto (2000) argumenta que:

O uso da informática, do computador, da Internet, do Cd-Rom, da hipermídia, da multimídia, de ferramentas para a educação à distância – como chats, grupos ou listas de discussões, correio eletrônico etc, e de outros recursos e linguagem digitais de que atualmente dispomos e que podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz (p. 152).

Quando se fala de internet, logo associamos essa ferramenta como aquela que disponibiliza o acesso a informações e a possibilidade de comunicação on-line. No entanto, a internet possibilita a divulgação de produções na rede, publicações de textos, pensamentos ou criações artísticas.

Por isso é uma ferramenta interessante. Nesse sentido a internet, segundo Magdalena & Costa (2003)

abre a possibilidade de publicar, de usar a via escrita para comunicar idéias, expor pontos de vista para eventuais leitores que estão além dos muros escolares. [...] Socializada é instrumento de colaboração e cooperação entre alunos e professores imbuídos de uma criação interativa (p. 62, 63).

Moran (2003), recomenda que a escola precisa mostrar sua “cara”, para que a sociedade conheça os projetos que são desenvolvidos. A internet é um meio de divulgação e um espaço de comunicação, no qual se pode divulgar as suas realizações e suas produções neste ambiente virtual. Além da escola mostrar o que está fazendo, o professor pode usar este recurso para proporcionar aos seus alunos um espaço virtual de troca e construção de conhecimento, com a criação de uma página na internet coordenada por um professor.

Contudo, Moran (2000) alerta para alguns problemas relacionados ao uso da internet na educação. Os alunos tendem a rejeitar mudança no método de ensino porque querem receber os conteúdos prontos transmitidos pelo professor. Entre os professores também existem rejeições em relação a uma nova forma de aula. Outro problema da internet é a dispersão diante das mais variadas possibilidades de navegação, tendendo buscar *sites* para mero entretenimento.

Há grupos mais ativos, outros menos, grupos de alunos mais motivados e maduros, outros menos. Com cada grupo, é preciso procurar encontrar a proposta mais adequada [...] O mais importante é a credibilidade do professor, sua capacidade de estabelecer laços de empatia, de afeto, de colaboração, de incentivo (p. 55).

O uso do computador na escola trouxe novas formas de ensinar e de aprender, pois essa ferramenta permite a cooperação e realização para o desenvolvimento da educação tanto em sua forma presencial, com a presença

física no espaço de sala de aula, quanto na modalidade de aprendizagem à distância, no ambiente virtual. (Masetto, 2000).

Essas novas formas de ensinar e de aprender vem gerando entre os especialistas e educadores, questionamentos, dúvidas e ansiedades. De uma forma ou de outra todos estão buscando respostas para essas mudanças na educação, a fim de propor ações pedagógicas com a utilização dos computadores no ambiente escolar. Estes educadores manifestam preocupações com a formação de professores reflexivos para o uso da internet na educação.

A potencialidade destas mudanças pode ser verificada nas alterações da estrutura física escolar. O modelo presencial de ensino marcou toda a história da educação, mas agora abre a possibilidade de mais um espaço para um modelo virtual de ensino, uma escola com características diferentes da escola presencial, pois não tem um endereço fixo, mas pode funcionar em vários endereços. A aula não possui uma hora específica, pois se trata de uma escola mediada pela internet.

A Escola Virtual envolve contatos múltiplos e freqüentes de alunos com alunos, de alunos com professores, de alunos e professores com interlocutores externo, com grupos e listas de discussão sobre assuntos diversos. E envolve escolas interligadas, participantes de projetos comuns (MARQUES, 1999, p. 146).

As experiências vivenciadas pelos professores e pelos alunos podem ser divulgadas nos espaços virtuais. Lévy, que trabalha com a noção de virtual, afirma que:

O virtual não se opõe ao real, mas sim ao atual. Contrariamente ao possível, estático e ao constituído, o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objeto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a atualização. [...] O virtual constitui a entidade [...] A atualização é criação, invenção de uma forma a partir de uma configuração dinâmica de forças e de finalidades (1999, p.16).

Essa escola virtual já é realidade, embora para um número ainda pequeno de alunos, que por meio de comunidades virtuais, passam a estabelecer novas formas de aprendizagem, intercambiando conhecimentos e informações.

Quando ouvimos o discurso sobre todos esses recursos tecnológicos aplicados a escola virtual, dá a impressão de que a maioria das escolas, dos alunos e dos professores já tem ou terão, em pouco tempo, acesso a todos esses recursos, principalmente ao computador e a internet. No entanto, é importante registrar nesse momento a “exclusão digital” que atinge a alunos e professores brasileiros

Em pleno século XXI, com os computadores facilitando o trabalho das empresas, das indústrias, dos órgãos públicos e dos lares, os/as professores/as, que são responsáveis pela informação e formação dos seus alunos estão longe do contato com essa tecnologia. A pesquisa da UNESCO revela que "o perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam" (Marta, 2005) ouviu 5.000 professores (82,2% de escolas públicas e 17,8% das particulares), em abril e maio de 2002.

Entre todos os docentes brasileiros, 58,4% jamais navegaram pela Internet e 59,6% nunca usaram e-mail, sendo que entre os que ganham de dois a cinco salários mínimos, 77% não têm computador em casa. Como o professor vai realizar projetos se ele não tem computador conectado a Internet? Para que ele possa trabalhar com seus alunos esse recurso é imprescindível que conheça e utilize em sua prática cotidiana. Ter um computador conectado a internet requer investimentos financeiros, mas os baixos salários dos professores que atuam no Ensino Fundamental dificulta a aquisição destes equipamentos.

A comunidade escolar necessita estar conectada a uma rede global, para que os educadores utilizem os recursos, disponíveis dentro de suas salas de aula [...] pois existe grande quantidade e variedade de informações disponíveis na Internet, de diferentes formas: textos, vídeos, arquivos de som, documentos multimídia e programas (MERCADO 1999, p. 114).

As organizações não governamentais e comunidades que vem trabalhando com computador e seus recursos estão contribuindo para incluir a população excluída da era digital. Os municípios também vem tomando iniciativas para incluir o professor em projetos com uso das tecnologias de informação e comunicação. Mas percebe-se, no entanto

que o grande crescimento do uso da Internet no Brasil se dá em função das camadas mais favorecidas da população, que podem ter acesso privado. Se pensarmos que a renda média no Brasil não chega a quatro salários mínimos, somos levados a concluir que essa opção de acesso individual em nada contribuirá para a inclusão de significativa parcela da população brasileira nesse mundo de comunicação generalizada, o que nos obriga a pensar em políticas públicas que favoreçam a inclusão das camadas mais pobres nesse mundo tecnológico de comunicação (PRETTO, 2001, p.39).

Existem projetos que visam oferecer condições de acesso à população de menor renda à informática. Behrens (2000) diz que: “existem os Faróis do Saber, que oferecem à população de baixa renda e à comunidade em geral o acesso à rede de informação via Internet” (p. 118). As experiências de diferentes países que vem desenvolvendo projetos com as novas tecnologias visam trazer subsídios à utilização da Internet na formação continuada dos professores. Na América Latina, podemos citar: o Programa de Enlaces no Chile e no Brasil o projeto EducaDi (CNPq/Comitê Gestor da Internet- Brasil) e o TelEduc (ambiente de suporte a atividades de ensino aprendizagem via internet , desenvolvido no Núcleo de Informática Aplicada à Educação).

É grande o número de pessoas excluídas do acesso ao computador e a Internet, mas os profissionais da educação devem incentivar e cobrar dos órgãos governamentais uma formação continuada dos professores para desenvolver projetos que possibilite a inclusão digital, por meio do acesso às novas tecnologias de informações.

A realidade brasileira não tem permitido o acesso aos recursos tecnológicos a todos os cidadãos com igualdade, mas este fator não deve servir como desculpa para isentar o professor de oferecer a melhor possibilidade metodológica que puder disponibilizar para seus alunos (BEHRENS, 2000, p. 118).

Para viabilizar um projeto político que possibilite a escola criar um novo espaço, aberto às interações não lineares,

torna-se necessário pensar nas escolas conectadas. A conexão passa a ser, conseqüentemente, a palavra de ordem primordial, significando simultaneamente acesso às tecnologias em si e à infraestrutura de comunicação (PRETTO 2001, p. 45).

Mas para Magdalena& Costa, numa sociedade informacional não basta ter conexões.

O nível educativo de uma sociedade informacional não se mede pela quantidade de conexões, mas pela inserção crítica, assertiva e competente dos indivíduos na relação com o espaço eletrônico, nas trocas que são capazes de estabelecer, no que são capazes de produzir, de criar com e a partir desses meios (2003, p. 107).

Apesar das dificuldades encontradas pelos professores para adquirir um computador com acesso a internet, com a finalidade de desenvolver projetos via web, não podemos deixar de mobilizar as ações que envolvem os órgãos municipais, estaduais e federais. Esses órgãos devem ter um compromisso com a inclusão digital do professor que ainda não tem acesso. É necessário estabelecer um diálogo reflexivo e discussões metodológicas para que o uso das tecnologias de informação e comunicação no ambiente escolar sejam eficientes.

Para possibilitar um processo de ensino-aprendizagem mais significativo, onde os professores e alunos devem buscar outras alternativas de aprendizagem, além do livro e as aulas de vídeos. Para Valente (2002) “a educação não pode ser mais baseada em um fazer descompromissado de realizar tarefas e chegar num resultado igual à resposta que se encontra no final do livro texto, mas do fazer que leva ao compreender” (p.31).

Na tentativa de reverter esse quadro atual de exclusão digital, o Governo Federal tem criado projetos que incluem o uso de computadores e Internet na rede pública de ensino. O próximo item trata de algumas destas políticas de inserção das tecnologias da informação e comunicação no processo educacional em nível federal e do estado do Paraná. São as diretrizes das políticas públicas de informática na educação federal (PROINFO) e Estadual (Paraná) nos períodos de 1997 a 2004.

2.4 Diretrizes das políticas públicas de informática na educação federal e estadual (Paraná) nos períodos de 1997 a 2004

No ano de 1997, o MEC, por meio da Secretaria de Educação a Distância, implantou o Programa Nacional de Informática na Educação, conhecido como PROINFO. Mas a política de informática na educação teve seu início em julho de 1983, no qual o Comitê Executivo da CE-IE n. 11/1983 aprovou o Projeto (CSN/SEI,1984) de Informática na Educação (EDUCOM) com o objetivo de realizar estudos e experiências em Informática na Educação, formar recursos humanos para ensino e pesquisa e criar programas de Informática por meio de equipes multidisciplinares. Esta pesquisa vai abordar as políticas estabelecidas partir do Programa Nacional de Informática na Educação.

A meta principal do PROINFO é a introdução das tecnologias de informação e comunicação na escola pública de ensino médio e fundamental. Foi firmada parceria entre os governos estaduais, alguns municipais e as sociedades organizadas (ONGS). O programa estabelece vários objetivos, sendo que o principal a preparação de recursos humanos (professores). Toda estrutura de funcionamento, começou com a implantação dos NTEs. São os núcleos descentralizados de apoio ao processo de informatização nas escolas, que oferecem também o suporte técnico e pedagógico.

Os professores-multiplicadores são especialistas em informática na educação designados para capacitar os professores das escolas públicas com a finalidade de assessorar, acompanhar e viabilizar a realização de projetos. Além disso, oferecem suporte técnico as equipes administrativas das escolas para o uso do computador na sala de aula. São professores vinculados aos Núcleos de Tecnologia Educacional, onde estão localizadas as estruturas descentralizadas de apoio ao processo de informatização das escolas estaduais e algumas municipais.

Toda elaboração de projetos pressupõe uma estrutura física e recursos humanos. Os projetos-piloto têm contribuído para formar professores, mas não se pode afirmar que isso se estenda a todas as localidades. Nos estados,

cada escola tem sua própria realidade que implica em favorecer ou limitar as propostas do programa (PROINFO). Há professores que, dependendo de como ou de quem repassa estas propostas do programa, ao invés de incentivar, tende a se afastar destas tecnologias. Cysneiros (2001) afirma que:

Não se efetuou a promessa do Proinfo de primeiro treinar professores das escolas que receberam computadores, uma vez que os NTEs não tinham condições de funcionamento pleno, e também não havia, na maioria das rede escolares, infra-estrutura de transporte, substituição de professores, material de consumo. Os computadores foram entregues e os laboratórios de muitas escolas ficaram fechados durante um ou dois semestres. (p. 134).

Para viabilizar as propostas, foram criadas as coordenações estaduais do PROINFO em cada Secretaria Estadual de Educação, para coordenar as ações de informática na rede pública de ensino, ficando sob sua responsabilidade a criação dos NTEs, a liberação de professores para atuarem neles, as ações de formação de professores-multiplicadores e a capacitação de professores das escolas para implantação da informática na rede pública de ensino.

O estado do Paraná estabeleceu as diretrizes das políticas públicas de Informática na Educação em dois momentos: de 1997 a 2002 e de 2003 até os dias atuais. As ações de informática na educação no estado do Paraná implementadas pelas Políticas Públicas Federal e Estadual, teve o seguinte percurso:

- 1984** MEC lança o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE com a implantação de 31 Centros de Informática Educativa – CIED em todo o país.

- 1987 - 1992** Em função do PRONINFE/MEC foi implantado um Centro de Informática Educativa – CIED no Núcleo Regional de Maringá, o qual se tornou um pólo de investigações na área de informática educativa atuando até o ano de 1992.

- 1993** Transferência do CIED de Maringá para o Centro de Treinamento do Magistério do Paraná - CETEPAR em Curitiba e até 1996 não houve investimentos significativos nesta área. Apenas se tem notícias de movimentos solitários no que tange à Informática educativa no Estado, porém, sem intervenção ou apoio direto do Governo Federal ou Estadual.
- 1997** O Governo Federal lança o Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO da Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação e do Desporto – MEC.
- Início do processo de formação das equipes de profissionais que assumiriam a função de disseminar o uso pedagógico do computador através de Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE em todo o país.
- 1998** Foram repassados 6.352 computadores para colégios públicos estaduais através do Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná – PROEM.
- 1998 - 2001** Em função do PROINFO/MEC, o Estado do Paraná implantou 12 NTEs nas cidades de: Campo Mourão, Cascavel, Cornélio Procópio, Curitiba, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Londrina, Maringá, Pato Branco, Ponta Grossa, Telêmaco Borba e Umuarama.
- Foram repassados 2.843 computadores através do PROINFO, sendo 2.691 para escolas públicas estaduais e 152 para escolas municipais.
- 2003** O Governo do Estado do Paraná lança o Programa Paraná Digital e o Portal Dia-a-Dia Educação com a prerrogativa do desenvolvimento da cultura de uso pedagógico de tecnologia de informação e comunicação com base em Software Livre e na Construção Colaborativa do Conhecimento.
- 2004** Criação da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação e de 32 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação (incluídos os 12 NTEs) nos 32 Núcleos Regionais da Educação, responsáveis pela pesquisa, capacitação e publicação de informações concernentes ao uso de recursos tecnológicos no contexto escolar público do Estado do Paraná.

Aos NTEs implantados nos estados é atribuído a função de planejamento, capacitação e assessoria, buscando incentivar o uso pedagógico do computador na disseminação e divulgação, do planejamento e desenvolvimento de projetos de ensino e aprendizagem.

O número reduzido de multiplicadores dificultou a atuação mais efetiva nas escolas. Em certas regiões do estado do Paraná chegaram a ter 116 escolas com laboratórios de informática , em outras, apenas 31

escolas com laboratórios. Nas regiões que tinham mais laboratórios deveriam ter maior número de multiplicadores, proporcional ao número de laboratórios para atender a demanda. Com isso as escolas de grande porte ficavam sem o apoio desses multiplicadores. Os professores-multiplicadores muitas vezes não conseguiam realizar o trabalho com um todo, principalmente no que diz respeito ao assessoramento dos projetos nas escolas. A formação de professores multiplicadores comprometidos faz parte de um processo que demanda tempo.

A formação dos professores-multiplicadores tem sido o grande desafio do ProInfo, uma vez que este professor tem que adquirir uma série de conhecimentos e, de certa forma, mudar sua postura educacional de modo a poder capacitar o professor da escola, auxiliando-o não só na aquisição dos conhecimentos para poder usar as TICs pedagogicamente quanto na mudança de sua abordagem pedagógica e, conseqüentemente, da sua postura como educado. (VALENTE, 2003, p. 29).

No intuito de preparar esses multiplicadores, foi realizado no estado do Paraná, vários encontros para a troca de experiências. A idéia de professor-multiplicador pressupõe multiplicar, ou seja, estender as trocas de experiência com as tecnologias na educação aprendido nos NTEs para outros professores. A metodologia do professor multiplicador não surtiu o efeito esperado.

De acordo com Cysneiro (2001) “na volta ao seus estados os participantes não agem como multiplicadores perante os colegas pois não foram preparados para tal” (p. 139). Daí a idéia de desenvolver projeto com a internet morria ali mesmo no NTE.

Independente desta realidade, os computadores chegavam nas escolas, mas os professores e o pessoal da administração escolar não sabiam o que fazer. Como desenvolver projetos com Internet nas escolas sem os computadores conectados à rede? Esta situação está ilustrada no desenho a seguir:



Essa cena do desenho representa a realidade de muitas escolas estaduais e municipais. No município de Marechal Cândido Rondon, os laboratórios de informática não possuem conexão com a internet e o número de computadores em cada escola é limitado. Segundo Cysneiros (2001), embora seja uma das metas do PROINFO, a conexão com a internet nas escolas ficou destinada a cada estado fazer a ligação com a rede mundial de computadores. Em vários estados, são poucas as escolas com internet.

Alardeada como uma das metas do PROINFO, discutida em encontros nacionais, a ligação com a Internet foi comodamente deixada a cargo de cada estado e hoje contam-se nos dedos, em vários estados, as escolas do ProInfo ligadas à rede mundial (CYSNEIROS 2001, p. 140).

Além dos problemas de estrutura física, há outro problema relacionado à metodologia de trabalho. Muitas vezes quando a escola possui laboratórios, os professores não sabem o que e como fazer para desenvolver projetos com seus alunos. Mas apesar da existência desses problemas apresentados no desenvolvimento da proposta do PROINFO, Cysneiros (2001) aponta aspectos positivos.

um dos méritos do ProInfo, além de formar pessoal, foi iniciar a criação de estruturas de suporte ao uso da informática nas secretarias estaduais de educação e colocar os primeiros computadores em escolas [...] Um dos grandes desafios será

manter o sistema implantado em funcionamento, através de estruturas de manutenção com um mínimo de eficiência que possibilite o trabalho nas escolas. Agora a tecnologia é nova, mas, nos sistemas públicos, as estruturas sociais pouco mudaram (CYSNEIROS, 2001, p. 140).

Essa falta de preparo e conhecimento sobre como trabalhar em sala de aula com todos esses recursos tecnológicos faz parte da atual realidade dos professores. Apesar de existir uma política educacional de preparar os professores para utilizarem esses recursos, nem todos usufruem deles. Andrade (2000) destaca em seu artigo que:

Apesar da formação que vem recebendo em informática na educação esses profissionais ainda revelam que não estão compreendendo como podem desenvolver, [...] projetos pedagógicos com as novas tecnologias, principalmente, como podem possibilitar a realização de projetos de aprendizagem na utilização do computador pelos seus alunos (p. 68).

Os professores pensam em usar esse recurso na sala de aula, mas a sua realidade impossibilita a realização de projetos via web. Para preparar os professores para a utilização da internet, Moran (2000), destaca alguns passos:

O primeiro passo é procurar de todas as formas tornar viável o acesso freqüente e personalizado de professores e alunos às novas tecnologias, notadamente à Internet. (p. 50).

Ele acrescenta ainda que

O segundo passo é ajudar na familiarização com o computador, com seus aplicativos e com a internet. Aprender a utilizá-lo no nível básico, como ferramenta. No nível mais avançado: dominar a ferramenta da Web, do e-mail. Aprender a pesquisar nos search, a participar de listas de discussões, a construir páginas. O nível seguinte é auxiliar os professores na utilização pedagógica da Internet e dos programas multimídia (p. 51).

Em muitos cursos oferecidos pelos órgãos governamentais se restringem a treinamentos rápidos de como usar hardware e software. Estes programas de treinamentos de professores, não promovem uma formação pedagógica e reflexiva para o uso do computador, pois limitam-se a treinamento técnico e mecânico para usar a máquina.

A falta das condições de acesso e as dificuldades em preparar professores e alunos para o trabalho com essas tecnologias não podem ser um estímulo para a implantação de programas de formação aligeirada, sejam eles presenciais ou à distância. A formação dos professores é essencialmente um ato político de formação de cidadania e não um simples oferecimento de conteúdos para serem assimilados [...] Mais do que tudo, a formação dos professores no mundo contemporâneo tem que se dar de forma continuada e permanente e, para tal, nada melhor do que termos todos professores, alunos e escolas conectados através desses modernos recursos tecnológicos de informação e comunicação. (PRETTO, 2001, p. 51).

A formação do professor deve viabilizar condições para compreensão de técnicas computacionais, para integrar esses modernos recursos na sua prática pedagógica.

Deve-se criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação, para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir (VALENTE, 2002 p. 26).

Para amenizar os problemas apontados em relação as políticas de implantação das TICs na educação, o governo do estado do Paraná lançou no ano de 2003 o Portal Dia-a-Dia Educação com a finalidade de desenvolver a cultura digital para utilizar pedagogicamente as tecnologias de informação e comunicação com base em software livre e na construção colaborativa do conhecimento. As iniciativas e propostas do Portal Dia-a-Dia Educação, estão expostas no próximo item.

2.4.1 Portal Dia- a-Dia Educação: uma experiência colaborativa na rede estadual de educação básica do Paraná

Segundo o coordenador Geral do Portal Dia-a-Dia Educação os professores realizam pesquisas, atividades e produzem informações, mas não existe um

espaço para a veiculação nem um ambiente que possibilite o registro destas ações realizadas nas escolas.

Buscando contribuir na criação deste espaço foi desenvolvido o Ambiente Pedagógico Colaborativo (APC) com a finalidade de possibilitar aos educadores o registro de informações relacionadas às suas práticas diárias, sua veiculação na internet e a disponibilização para que outros professores possam colaborar com informações complementares sobre o conteúdo escolar. Com essa iniciativa de acordo com o coordenador do portal “neste processo, o docente modifica sua relação com o conhecimento, tornando-se agora um autor de conteúdos na rede mundial de computadores”.

Esse espaço na internet foi criado para que os docentes da rede pública pudesse produzir e publicar conteúdos relacionados à sua prática pedagógica.

O professor da rede pública municipal pode ter acesso ao APC para usar, copiar e adaptar com a finalidade de dar qualidade à sua aula. Para isto é necessário fazer um cadastro e o seu login será o seu e-mail. O professor do município pode enviar artigos para ser publicado no portal, não pode (ainda) é produzir conteúdos de primeira a quarta série, mas se o município se interessar a prefeitura pode implantar o Portal gratuitamente. Este é um trabalho público que qualquer município pode usar sem aquelas custas de desenvolvimento do sistema. Ele é um software de código aberto.

Isso significa que o professor da rede Municipal não poderá criar suas produções porque o seu acesso a este ambiente depende de parcerias entre o estado e o município. São poucos os municípios que se preocupam com a formação de professores para desenvolver projetos usando a Internet. O APC é formado por treze campos (em anexo).

A estrutura do APC deve contemplar a produção, recepção e retroalimentação da informação, tendo como base de sustentação “os educadores que compõem a Rede Estadual de Educação Básica do Paraná. Conforme gravura abaixo:



fonte: www.diaadiaeducacao.pr.gov.br

Além dessa iniciativa do portal Dia-a-Dia, foi implantado em 30/04/2004 a Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação do Paraná. Visando atender as diretrizes providas da Superintendência da Educação da Secretaria de Estado da Educação - SEED, no que tange as ações de sistematização para pesquisa, capacitação e avaliação quanto a aplicabilidade pedagógica de tecnologias de informação e comunicação nas diversas áreas do conhecimento. Conforme Resolução 1636/2004 e instrução 04/2004.

Foram criadas as 32 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação. As CRTEs são responsáveis pela pesquisa, disseminação e avaliação do uso pedagógico de tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas da área de abrangência dos 32 Núcleos Regionais da Educação. Distribuídos por regiões conforme podemos observar no mapa abaixo:



As atuais Diretrizes das Políticas Públicas de inclusão digital do Estado do Paraná buscam dar condições para que as tecnologias de informação e comunicação sejam apropriadas pedagogicamente pelos educadores da rede pública de ensino.

Alguns municípios fizeram parcerias para que os professores da rede municipal também fossem incluídos neste programa de capacitação para o uso das tecnologias de comunicação e informação. No entanto, no ano de 2005, a SEED ainda não havia definido como será a capacitação de docentes das escolas municipais.

O município de Marechal Cândido Rondon não viabiliza momentos de discussões e reflexões sobre o uso da Internet no processo educacional. A partir dessa realidade pode-se concluir que não existe empenho por parte da Secretaria Municipal em oferecer uma formação continuada para o uso das tecnologias de informação e comunicação no processo educativo.

No processo de formação para o uso das mídias, os professores da rede municipal não estão incluídos nos projetos que contemplem as TICs no ambiente escolar, ficando a mercê da boa vontade dos governos municipais firmarem ou não parcerias com as CRTES. Por isto, há necessidade de se

começar a discutir e principalmente questionar o fato destes professores municipais não terem a oportunidade de participar de programas de formações de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação da CRTE. Algumas estratégias que fazem parte das Diretrizes de informática na Educação no Estado do Paraná são destacadas a seguir:

a) ampliação e reestruturação dos núcleos de tecnologia na educação

Nesta proposta o número de professores-multiplicadores para cada CRTE pode variar de 04 a 10 considerando o número de escolas públicas da área de abrangência de cada CRTE. Atenuando assim aquela problemática apresentada anteriormente onde havia lugares com mais escolas com laboratórios e outros lugares com menos. No entanto, o número de professores multiplicadores era o mesmo para todos os núcleos. O que tem de novo em relação à reestruturação dos NTEs é que a capacitação dos professores na área de tecnologia na educação será feita diretamente nos laboratórios de informática das escolas da área de abrangências da CRTE, podendo atingir mais professores em função de se ter mais computadores disponíveis.

b) formação continuada de educadores na área de tecnologia na educação

A equipe de profissionais que atuam nas CRTEs é responsável pela investigação e disseminação do uso de TICs na prática pedagógica de educadores das escolas públicas de todo o Estado. Uma das preocupações está relacionada às capacitações dos professores-multiplicadores. Para isso se propôs a realização de eventos para a formação continuada destes profissionais que são:

- Um curso em nível de especialização para os profissionais que atuam nas CRTEs
- Cursos de capacitação, atualização ou extensão para profissionais atuantes nos NREs, nos Departamentos da SEED e nas escolas públicas do Paraná,

- Reuniões Técnicas, Encontros Regionais e Estaduais, Workshops e Oficinas, com a participação de profissionais dos NREs e Departamentos da SEED

c) Planejamento estratégico e monitoramento das ações das CRTEs.

O estado do Paraná possui cerca de 2.057 escolas públicas estaduais que ficaram sob a responsabilidade de 190 professores multiplicadores trabalhando como assessores. Cada profissional atuante nas 32 CRTEs assumiu a responsabilidade sobre um número “x” de escolas que pode variar de 11 a 15 escolas do seu NRE. A responsabilidade em relação às escolas dos professores multiplicadores será o de:

- 1) Assessorar na confecção do *site* da escola;
- 2) Desenvolver projetos com uso de TICs;
- 3) Orientar quanto a gestão das TICs na escola;
- 4) Capacitar os professores quanto ao uso pedagógico das TICs;
- 5) Capacitar os alunos-monitores para suporte ao uso das TICs;
- 6) Assessorar em colaboração com as Equipes de Ensino dos NREs, na criação de material para ser publicado no “Ambiente Pedagógico Colaborativo” - APC, no ambiente “NETProjetos” e no “Almanaque Paraná Virtual”;
- 7) Identificação de problemas de ordem técnica e acionamento da manutenção.

Nesta proposta cada CRTE e escola terá sites que possibilitam a CETE acompanhar via web o trabalho de apropriação das Tics pelas entidades educacionais.

Para realização das propostas já anunciadas anteriormente às Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação em parceria com as Chefia dos Núcleos regionais de ensino estabeleceram um plano de ação para

o segundo semestre de 2004. Estas ações tiveram como propostas a promoção de 05 oficinas na modalidade semi-presencial: a serem implementadas pelas CRTEs do Estado do Paraná:

Oficina Modular 1 - Tecnologia na educação: Público alvo: Equipe de ensino e coordenadores da TV Escola dos NRE. Carga horária total 60 horas (32h presencial e 28h a distância);

Oficina Modular 2 - Criação do Almanaque Paraná Virtual, Público Alvo: Técnicos Pedagógicos dos NRE e escolas públicas estaduais, incluindo professores. Carga horária total 60 horas (24h presencial e 36 a distância);

Oficina Modular 3 - Organização e Gestão das TICs na escola, Público Alvo Diretores e Técnicos Pedagógicos das escolas públicas estaduais. Carga horária total 40 horas (24h presencial e 16 à distância);

Oficina Modular 4 - Criação e/ou reformulação do site do NRE, Público Alvo: Chefe e assessores, Técnicos administrativos e pedagógicos dos 32 NREs. Carga horária total 60 horas (32h presencial e 28 à distância);

Oficina Modular 5 - Oficina de Projetos/Criação de Material para publicação no Portal (Banco de Projetos/APC), Público alvo: Professores das escolas públicas estaduais. Carga horária total 60 horas (28h presencial e 32 à distância).

Para as atividades a distância é utilizado o ambiente virtual E-PROINFO que é disponibilizado pelo Departamento de Educação a Distância do Ministério da Educação - MEC. O E-PROINFO é um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem que utiliza a tecnologia Internet e permite a concepção, administração e desenvolvimento de diversos tipos de ações, cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos. Esse ambiente E-PROINFO é composto por dois *web sites*: o site do Participante e o *site* do Administrador. No Ambiente Colaborativo do E-PROINFO há vários recursos disponíveis para dar apoio às atividades dos participantes, entre eles, Tira-dúvidas, Notícias, Avisos, Agenda, Diário e Biblioteca.

Além destes recursos há ainda um conjunto de ferramentas para apoio a interação entre os participantes: *e-mail*, *chat*, fórum de discussões, banco de projetos e um conjunto de ferramentas para avaliação de desempenho, como questionários e estatísticas de atividades. Todos esses recursos disponíveis tanto para os participantes quanto para os administradores são acessados via Internet e podem contar com o apoio do tutorial para auxiliar aqueles que estão fazendo parte do projeto. Outras ferramentas estão disponíveis para os profissionais da educação que atuam na CETE, nas CRTES e na TV Escola e para os professores e alunos da rede pública de ensino:

a) Fórum CTE Paraná: é destinado aos profissionais da educação que atuam na CETE, nas CRTES e na TV Escola. Esse ambiente é utilizado para sugestões, troca de idéias e informações de ordem técnica.

b) Chat: é uma ferramenta de comunicação em tempo real (síncrona). É possível utilizar o microfone para possibilitar interações dos demais participantes.

c) Equitext: é uma ferramenta de trabalho em grupo que favorece a escrita colaborativa/cooperativa de textos, de forma síncrona ou assíncrona via Internet. O termo originou-se da união dos vocábulos 'equipe' e 'texto', sua principal função é a elaboração de textos em equipe.

d) Dokeos: Ambiente em software livre para educação a distância que permite o(s) professor(s) criar(em) salas de aula, *chat*, fórum, exercícios e agenda, podendo até mesmo realizar atividades em grupo. É necessário cadastro para poder participar das turmas.

Uma das propostas da criação do Ambiente Pedagógico Colaborativo (APC) é de que o professor além de ser o usuário pode ser também o produtor de conteúdos. O desenvolvimento de competências para a produção de conteúdos e para o uso da TIC não se realiza criando portais de acesso. Não basta criar portais e esperar que os professores acessem e tornem-se produtores de artigos na Internet.

Para que ocorra uma mudança de postura do professor no processo de ensino e aprendizagem para o uso das TICs é preciso conhecer a realidade da

maioria dos professores que atuam na rede municipal. As propostas teóricas e metodológicas não levam em consideração as reais condições das atividades docentes. Propõem aos professores que sejam produtores de conhecimento, entretanto as condições de trabalho em que são submetidos não permitem a produção de conhecimento para o uso da internet na prática pedagógica.

As ações governamentais para a atualização de professores em informática educacional são recentes e a demanda é grande. Os núcleos de capacitação de professores, embora muito aquém da demanda, estão atualizando os professores e também profissionais da educação, realizando trabalhos com o uso da informática na educação, mas estas ações não atendem a maioria das escolas e não possibilitam uma ação reflexiva.

Estamos caminhando para reduzir a diferença de velocidade entre a atualização tecnológica e a mudança de paradigmas na educação. Refletir sobre estas situações faz parte de um processo de formação reflexiva que todo professor deve ter. Para contribuir com uma formação reflexiva no mundo tecnológico, o próximo capítulo apresenta o encaminhamento da metodologia da pesquisa-ação com um grupo de vinte professores.

3. PESQUISA-AÇÃO: UM PROCESSO A SER CONSTRUÍDO

Esse capítulo trata da metodologia utilizada nesta pesquisa. Inicialmente apresenta a base teórica da pesquisa-ação, os sujeitos da pesquisa, os objetivos, o problema, a coleta de dados e os procedimentos adotado na pesquisa empírica realizada com o grupo de professores do curso normal superior do município de Marechal Cândido Rondon na sala de aula e no laboratório de informática.

Historicamente, a metodologia da pesquisa-ação tem seu início entre a década de 1930 e 1950, período de emergência e de consolidação; no final da década de 1960 até nossos dias. A pesquisa-ação segue princípios contrários de uma investigação tradicional de ciência, em que a produção de conhecimento utiliza-se de métodos rigorosamente testados e comprovados.

Atualmente os pesquisadores utilizam propostas e métodos de investigação para realizar uma pesquisa científica. Deve-se optar por procedimentos que possam responder às questões propostas pelo estudo. Santos e Clos (1998), afirmam que:

A opção pelo método e técnica de pesquisas depende da natureza do problema que preocupa o investigador, ou do objeto que se deseja conhecer ou estudar. A utilização de técnicas qualitativas e quantitativas depende, também, do domínio que o pesquisador tem no emprego destas técnicas. Inexiste superioridade entre ambas desde que haja correção nas utilizações e adequações metodológicas (p.1).

Toda pesquisa propõe responder questões problematizadoras e buscar ações para superar as dificuldades. Neste sentido, os educadores devem buscar respostas para questões relativas à formação profissional de docentes que compartilham dos mesmos problemas.

Os docentes [...] tem vontade de participar diretamente do conhecimento dos problemas deles mesmos, e estão cada vez mais conscientes da inutilidade das pesquisas clássicas feitas por outros sob a denominação das "Ciências da Educação". (BARBIER, 2002, p. 57).

Esta pesquisa-ação procurou intervir na formação da docência em ambiente informatizado, a fim de proporcionar a um grupo de professores do curso normal superior uma reflexão sobre o uso da internet a partir da prática pedagógica na sala de aula.

não se trata de simples levantamento de dados ou de relatórios a serem arquivados. Com a pesquisa-ação os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados. (THIOLLENT, 2003, p. 17).

A pesquisa permite apontar, não as respostas, mas os caminhos possíveis para superar os problemas identificados no curso de formação de professores do município de Marechal Cândido Rondon. Na pesquisa-ação não se pode apenas colher os dados experimentar e dar o resultado final, pois existem os conflitos próprios do ambiente investigado e os conflitos do pesquisador, que nem sempre o mesmo adota uma postura discreta.

Para qualquer ação que envolve sujeitos participantes da pesquisa, o pesquisador deve ser cauteloso, para que os sujeitos não se sintam como aqueles que estão sendo observados e o pesquisador como aquele que é o “observador”. Os pesquisadores não devem agir como se fossem os donos da verdade “absoluta” e nem ter a pretensão de solucionar os problemas dos sujeitos envolvidos na pesquisa. O papel do pesquisador consiste em: “ajudar a coletividade a determinar todos os detalhes mais cruciais ligados ao problema, por uma tomada de consciência dos atores do problema numa ação coletiva (BARBIER, 2002 p. 54)”.

A opção pela pesquisa-ação traz dificuldades aos pesquisadores iniciantes, pois não se trata de escolher um tema para satisfazer o interesse do pesquisador. O fato de coletar dados, escrever e arquivar a pesquisa não contribui para o avanço da ciência. O tema deve ser relevante também para os sujeitos investigados.

Muitos autores consideram que são apenas as populações que determinam o tema. Outros dizem que há sempre uma adequação a ser estabelecida entre as expectativas da população e as da equipe de pesquisadores. A nosso ver, deve haver entendimento. Um tema que não interessar à população não poderá ser tratado de modo participativo. Um tema que não

interessar aos pesquisadores não será levado a sério e eles não desempenham um papel eficiente (THIOLLENT, 2003, p. 51-52).

Na pesquisa-ação é necessário estabelecer um plano de ação na fase exploratória da pesquisa, mas não precisa ser um plano que irá nortear toda a pesquisa no seu conjunto. O plano de pesquisa deve prever apresentação da proposta para discutir conjuntamente com os pesquisados e algumas propostas para o andamento da pesquisa.

3.1 Os sujeitos da pesquisa

O grupo dos sujeitos da pesquisa-ação foi formado por 20 professores que trabalham nas séries iniciais do ensino fundamental e pré-escola da rede municipal da cidade de Marechal Cândido Rondon. Todos os sujeitos não tinham formação superior e estavam matriculados no Curso Normal Superior para capacitação em serviço. Eram professores que possuíam apenas a formação em nível médio.

Esse grupo foi selecionado por meio de um questionário, cujo critério para participar desta pesquisa foi a disponibilidade e o interesse em colaborar com a pesquisa. No início, foram inscritos cento e vinte professores, mas em função do tempo destinado a esta pesquisa-ação, só foi possível trabalhar com um grupo de vinte professores. Os demais ficaram aguardando as próximas turmas.

Os sujeitos desta pesquisa são alunos do curso Normal Superior. Esse curso adotou a metodologia de ensino da modalidade à distância, baseado na transmissão dos conteúdos por meio de fitas de vídeos gravadas e de material impresso (livro), contando com a mediação de tutores. Estes oferecem todo suporte pedagógico aos alunos, tais como: elucidar e mediar as discussões dos conteúdos por meio de vídeo-aulas, orientar a execução de trabalhos, provas, estágio supervisionado e prática pedagógica. Os tutores que trabalham no curso são pedagogos e todos possuem aperfeiçoamento em tutoria.

A estrutura curricular é composta de VI módulos. O módulo I e II trabalha a disciplina de Comunicação e Informação. Os conteúdos desta disciplina referem-se ao uso do computador e da internet na sociedade atual e também na

educação. Apresenta alguns recursos da internet, como *e-mail*, listas de discussão, *chat* e *webchat*. Mas não há um referencial teórico que possibilite uma análise crítica da realidade desses professores em relação às tecnologias utilizadas na educação. A formação do professor para o uso das tecnologias de informação e comunicação não privilegia a autoria e a autonomia do professor.

Uma pesquisa-ação não tem como objetivo resolver os problemas apontados na investigação “mais do que outra pesquisa suscita mais questões do que as resolve. Ela incomoda quase sempre os poderes estabelecidos (BARBIER, 2002, p.146)”. Como desencadear um trabalho que possibilite a esses professores uma reflexão crítica apoiada em experiências vivenciadas a partir de suas realidades? Como possibilitar um ambiente de aprendizagem significativa, em que professores e alunos tivessem outras opções além do livro e quadro de giz? Como o professor se sente diante destas inovações? Quais são as barreiras e/ou dificuldades encontradas pelo professor para a utilização destes recursos? Quais são as propostas das instituições escolares e dos órgãos governamentais no que se refere às tecnologias de informação e comunicação?

Estes questionamentos desencadearam uma série de dúvidas em relação à prática pedagógica dos professores e nortearam o desenvolvimento desta pesquisa-ação: um processo que foi construído a partir da realidade vivida por um grupo de professores que buscavam a formação em nível superior. Na pesquisa-ação “o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontradas nesta situação (THIOLLENT, 2003 p. 16)”.

3.2 Objetivo geral:

- Analisar o uso da Internet como ferramenta educacional para propor ações e reflexões na prática docente dos professores da rede municipal de ensino do de Marechal Cândido Rondon.

3.2.1. Objetivos específicos

- Analisar o referencial teórico que fundamenta a formação de professores para uso do computador e da internet no sistema educacional.
- Selecionar um grupo de vinte professores para participar de uma pesquisa-ação, com a finalidade de desenvolver um projeto de trabalho com a internet no ambiente escolar.
- Analisar as discussões e as reflexões dos professores sobre o uso da internet e seus recursos.
- Analisar os relatos dos professores que participaram da pesquisa-ação.

3.3 Problema

O discurso governamental sobre os projetos de implantação das tecnologias de informação e comunicação na educação especialmente computadores conectados a internet estão longe de atender toda a rede escolar. Existem escolas públicas, onde os alunos e os professores continuam excluídos da chamada era digital.

Os cursos de formação de professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação são ofertados de forma aligeirada, limitando-se a um treinamento para usar o computador e a Internet, sem proporcionar uma reflexão sobre sua prática pedagógica. As Diretrizes das políticas Públicas de Informática na Educação Federal (Proinfo) e Estadual (Paraná) não possibilitam uma formação continuada aos professores da rede pública municipal da cidade de Marechal Cândido Rondon, no estado do Paraná.

Diante desta situação de desigualdade nas condições de ensino na escola pública, esta pesquisa procurou responder a seguinte questão: **È possível formar professores reflexivos para o uso da Internet na prática docente?**

Para responder esta questão foi realizada uma pesquisa-ação adotando os seguintes procedimentos:

3.4 Coleta de dados e instrumentos

A coleta de dados é um processo constante durante a pesquisa, os novos dados e as novas descobertas podem influenciar nas estratégias. A coleta de dados da pesquisa-ação envolve o trabalho com algumas técnicas necessárias para esse tipo de investigação como: “a história de vida, a entrevista coletiva, entrevista individual, questionários convencionais, diários de campo e observação participante”. (THIOLLENT, 2003, p. 64).

A coleta de dados não é feita apenas com o intuito de primeiro coletar, para depois analisar os dados. Ela acontece no contexto da pesquisa, num processo dinâmico no qual “os participantes são levados a descrever a situação ou o problema que estão focalizando, com aspectos de conhecimento (busca de explicações) e de ação (busca de soluções) (THIOLLENT, 2003, p. 68)”.

A coleta dos dados empíricos foi obtida por meio da observação participante completa e relatos escritos. O instrumento de pesquisa possibilitou coletar os relatos de experiências do que o professor pensava em relação ao uso da Internet na educação. A implicação mais coerente a respeito da observação participante completa (OPC), é que neste tipo de técnica “o pesquisador está implicado desde o início, porque já era membro do grupo antes de começar a pesquisa (BARBIER, 2002, p.126)”.

Antes de começar esta pesquisa-ação, a pesquisadora já conhecia os sujeitos, tendo uma convivência de dois anos. Isto facilitou o processo de coleta de dados e a realização do projeto professores *on-line*, a fim de desenvolver esta pesquisa-ação na sala de aula e no laboratório de informática.

A idéia de pesquisa-ação encontra um contexto favorável quando os pesquisadores não querem limitar suas investigações aos aspectos acadêmicos e burocráticos [...] querem pesquisas nas quais as pessoas implicadas tenham algo a “dizer” e a “fazer” (THIOLLENT, 2003 p.16).

A seguir apresento os instrumentos utilizados para a realização desta pesquisa-ação:

1º instrumento	Observação participante completa em sala de aula.
2º instrumento	Observação participante completa no laboratório de informática.
3º instrumento	O Ambiente virtual

3.4.1 Observação participante completa em sala de aula

O primeiro momento de observação participante ocorreu na sala de aula com o grupo de professores e a pesquisadora. Essas observações antecederam aos encontros no laboratório. Foram cinco semanas para proporcionar aos professores momentos de discussões, análises e reflexões sobre suas práticas. Depois, foram trabalhadas as dimensões teóricas e metodológicas sobre o uso do computador e da Internet na elaboração de projetos via web.

O fato de a pesquisadora estar junto com os professores e participar dos diálogos contribuíram para identificar elementos relevantes para o desenvolvimento da pesquisa. Não se tratava apenas de estar ali para observar, também o pesquisador era observado pelos professores adotando uma postura dinâmica nesse processo de pesquisa. Cada encontro era registrado e comentado no diário itinerante (rascunho).

Eu anoto tudo o que é dito e que me interessa no meu diário de rascunho. Assim poderei refletir a seu respeito mais tarde e recomeçar um outro diário elaborado, que será, de novo, comentado e assim sucessivamente, no inacabamento de toda a vida. (BARBIER, 2002, p. 143).

Foi aberto em uma pasta no arquivo meus documentos para os registros e as anotações do diário representado pelo ícone abaixo:



Nesse diário foram anotadas as múltiplas ocorrências durante as atividades teóricas na sala de aula e as atividades práticas no laboratório de informática. As anotações eram rascunhos de reflexões e opiniões da pesquisadora e dos sujeitos desta pesquisa. A seguir, descrevo como ocorreu o segundo momento de observação participante.

3.4.2 Observação participante completa no laboratório de informática

O segundo momento de observação participante ocorreu no laboratório de informática, a fim de realizar a pesquisa-ação. Estes encontros não se resumiram em apenas observar e anotar, mas participar de todas as atividades, em que o pesquisador assumia o papel de orientador, estimulador e impulsionador. Durante as atividades, alguns professores manifestavam medo de não conseguir realizar as atividades. Havia receios de desafiar, de errar, de ousar e ir além daquilo que estavam acostumados. Para estes professores, o grande desafio era refletir sobre a própria prática e mudar sua postura metodológica.

O medo é um sentimento normal, mas ele não pode impedir de ousar e prosseguir. Afirma Paulo Freire (1987): “não tenho que esconder meus temores. Mas o que não posso permitir é que meu medo seja injustificado, e que me imobiliza” (p. 70).

Durante a realização da pesquisa-ação, a pesquisadora procurou incentivar o grupo a continuar, a persistir e principalmente a não desistir. Esse ambiente estimulador propiciou uma relação dialógica entre os envolvidos na pesquisa.

A observação participante permitiu acompanhar todo o processo vivido pelos sujeitos da pesquisa, suas ações, reações e até emoções. No final de cada encontro no laboratório, as ações da pesquisadora e dos pesquisados eram registrados no diário. As atividades de cada aula eram gravadas em disquetes, que com a autorização dos sujeitos foram analisados nos resultados desta pesquisa-ação.

Os sujeitos da pesquisa utilizaram também de outros recursos da internet, como *e-mail* e o *messenger*. O *e-mail* foi o recurso mais utilizado. Nele os professores expressaram seus sentimentos, suas vivências e suas experiências em relação ao uso da internet, que eram repassados aos colegas e aos professores do curso. Inicialmente as mensagens eram mais direcionadas ao uso do e-mail. Além de mensagens escritas, foram utilizadas mensagens faladas e cantadas, tornando esse momento de troca de e-mails, também um momento de troca de emoções!









3.4.3 O ambiente virtual

O ambiente virtual foi criado para que os participantes desta pesquisa pudessem trocar as experiências sentidas e vividas. Este ambiente tratou de temáticas relativas ao desenvolvimento de projetos via web. A escolha da forma de coleta desses dados na rede, tinha como objetivo estimular os sujeitos da pesquisa a utilizarem os recursos da internet, ao mesmo tempo fornecer dados para a pesquisa. Nessa técnica de pesquisa não existe a necessidade de um momento específico ou de uma hora determinada para escrever, com exceção do chat e msn, cuja comunicação é síncrona.

A construção da escrita no ambiente virtual foi uma ação individual e coletiva. Todos participaram, puderam ler e emitir suas opiniões. O diálogo ia acontecendo e todos eram aprendizes de comunicação *on-line*. As falas dos sujeitos foram fundamentais para o processo de construção da pesquisa.

As ferramentas criadas no ambiente virtual oportunizaram aos sujeitos refletirem sobre a utilização da internet como ferramenta pedagógica. Esse

ambiente foi criado especificamente para o projeto professores on-line. A seguir apresento os principais dados deste ambiente virtual:¹

Dados do Ambiente Virtual	
 Professores e Colaboradores	Perfil dos professores e colaboradores.
 Grade de Atividades	Atividades programadas durante o projetos.
 Mural de Recados	Mural de recados pode ser usado pelo professor e aluno, os mesmos poderão enviar texto, vídeo, sons e imagens.
 Alunos	Perfil dos alunos do projeto.
 Diário de Curso	O diário poderá ser usado pelo aluno e pelo professor, para indicar um link, enviar um texto, vídeo, som e imagem. Emitir suas reflexões e experiências durante o projeto.
 Leituras	Apresenta textos relacionados à temática do projeto.
 Chat	Permite uma conversa em tempo-real entre os alunos os professores e colaboradores. Os horários de bate-papo são marcados no ambiente mural de recados.
 Sites das Turmas	Espaço para a publicação de sites construídos pelos alunos do projeto.

Neste ambiente foram disponibilizados as atividades com questões relacionadas ao uso da internet na educação, para que os participantes pudessem responder durante a realização do curso.

Os relatos das atividades propostas no ambiente virtual serão analisados no próximo capítulo: uma atividade estimuladora: professores on-line. Os métodos adotados por esta pesquisa-ação procuraram atender as especificidades dos sujeitos.

Sobre os métodos e as técnicas usadas na pesquisa-ação, Thiollent (2003) destaca que esta metodologia “desempenha um papel de “bússola” na

¹ Esse ambiente virtual foi criado por Maycon J. Oleczinski analista de sistemas.

atividade dos pesquisadores, esclarecendo cada uma das suas decisões por meio de alguns princípios de cientificidade (p. 26)”.

Todas as técnicas utilizadas serviram para nortear as ações da pesquisa, por isso esta pesquisa privilegia as falas dos sujeitos, por entender que, fazer uma pesquisa sem levar em consideração as reais necessidades do grupo é cair no erro de se falar do professor e de sua formação sem ouvi-los. Afinal, desencadear uma pesquisa-ação sem ouvir o professor é persistir no erro de menosprezar os principais sujeitos da pesquisa.

Esses foram os principais procedimentos utilizados. Uma pesquisa-ação não pode ficar sem a divulgação externa. Na pesquisa-ação o retorno é importante para estender o conhecimento e fortalecer a convicção “[...] trata-se de fazer conhecer os resultados de uma pesquisa que poderá contribuir para a dinâmica de tomada de consciência (THIOLLENT, 2003. 71)”.

A internet será o recurso de divulgação dessa pesquisa-ação, no intuito de apresentar para a comunidade, como o professor está sendo formado para o uso das tecnologias de informação e comunicação, especificamente a internet. O próximo capítulo abordará sobre a análise dos resultados da pesquisa-ação, a partir das atividades desenvolvidas no projeto professores-on-line.

4. PROFESSORES ON-LINE NO AMBIENTE COLABORATIVO

Esse capítulo apresenta o resultado da pesquisa-ação realizada com vinte professores da rede pública municipal de ensino. O projeto professores on-line foi criado para intervir na realidade de um grupo de professores, que aceitou participar desta pesquisa. A dinâmica realizada com os recursos da internet no laboratório de informática envolveu a participação ativa dos professores no ambiente virtual. As atividades desenvolvidas procuraram estabelecer um leque de reflexões em relação à internet como uma ferramenta de aprendizagem.

Os novos paradigmas educacionais contemplam a inserção de tecnologias de informação e comunicação em ambientes escolares. A internet na educação é ainda um assunto polêmico que precisa ser incorporada ao processo de ensino e de aprendizagem. Segundo Valente (2002) “aprender é fundamental para sobreviver na sociedade do conhecimento (p.29)”.

Esse aprender significa também saber lidar com a internet e seus recursos. Neste contexto, torna-se fundamental para uma sociedade em constantes mudanças que a escola desenvolva projetos com as tecnologias de informação e comunicação, especialmente, o computador conectado à internet.

No plano político, os governos federais e estaduais estão viabilizando a inserção dos equipamentos de informática nas escolas públicas, mas não atende todas elas. Além disso, quando os equipamentos chegam às escolas, os professores não possuem propostas ou alternativas para utilizar os computadores e nem a Internet. Os gestores públicos desde os prefeitos, os secretários da educação e os ministros não estão criando alternativas para possibilitar uma discussão sobre a incorporação dos computadores na prática pedagógica durante a formação de professores.

O curso Normal Superior do município de Marechal Cândido Rondon, no qual os sujeitos desta pesquisa estão matriculados, não está oferecendo em sua proposta curricular, momentos de discussões, reflexões e ações para o uso da internet na educação.

Como desenvolver uma política de inserção das tecnologias de informação e comunicação, especialmente a internet na escola pública que privilegie a

discussão, a interação e a construção do conhecimento na vida profissional dos professores neste processo?

A internet com seus recursos de comunicação e informação pode ser uma ferramenta importante na construção de conhecimentos significativos, “num clima de confiança interações pessoais e grupais que ultrapassam o conteúdo para e por meio dele, ajudar a construir um referencial rico de conhecimento, de emoções e de práticas” (MORAN, 2000, p.63).

Para incorporar o uso internet e desenvolver projetos de trabalho nas escolas, o(a) professor(a) da rede municipal deve buscar a formação continuada e permanente. As experiências que o(a) professor(a) realizam para resolver uma situação problema podem contribuir para que ocorram mudanças de métodos na prática pedagógica. Essa prática pedagógica deve servir de suporte para uma reflexão acerca do trabalho que o professor realiza em sala de aula com seu aluno, utilizando a Internet no processo ensino-aprendizagem e realizando projetos via web.

4.1 Prática como suporte da reflexão

Para possibilitar estas ações na prática docente foi criado o **Sistema de Gerenciamento de Informações Vetor (SGIV)** que hospeda o site www.clicandoainternet.com.br. Trata-se de uma ferramenta para gerenciar o armazenamento das informações e sua exibição no *site*. No geral todo o sistema funciona de forma fácil e dinâmica.

Esse ambiente virtual de aprendizagem na internet possibilitou ao professor conhecer o processo de criação-comunicação-alimentação e realimentação de um ambiente virtual. Nesse ambiente, estão os principais recursos da Internet (*chat*, fóruns, grupo de discussão e *e-mail*). Os professores construíram e reconstruíram o ambiente virtual, com produções de textos, imagens, sons, possibilitando criação, interação, comunicação e alimentação do ambiente *on-line*.

O fato de o professor não ter contato com as tecnologias de informação e comunicação em seu curso de formação impulsionou a realização dessa pesquisa-ação. Ao trabalhar o tema sobre a internet e sua aplicabilidade no processo de ensino e de aprendizagem verificou-se que os sujeitos desta

pesquisa não tinham acesso a um computador conectado a internet e essa é uma realidade da grande parcela dos professores brasileiros.

Apesar das dificuldades em possuir um computador conectado, é necessário propor projetos para que professores e alunos possam buscar esses recursos para serem utilizados em sala de aula e desencadear diálogos e propostas que viabilizem a inserção destas tecnologias. Essa vontade de querer mudar a metodologia de ensino pôde ser observado na análise dos instrumentos da pesquisa-ação. A seguir apresento os resultados e análise dos mesmos.

4.2 Resultados e análises do primeiro instrumento: a sala de aula

No primeiro dia de curso havia muita expectativa para iniciar esta experiência. O grupo de professores estava com receio de usar o computador. Após a apresentação das propostas do curso foi solicitado aos professores que emitissem suas opiniões e sugestões para obter um diagnóstico do grupo sobre o tema relacionado a internet na educação.

Os professores tiveram o contato inicial com o computador por meio de revistas e livros na sala de aula, a fim de inserir uma leitura que pudesse orientar e fundamentar as discussões sobre a internet na educação, analisando as abordagens instrucionistas, construcionistas e aprendizagem colaborativa para o uso do computador e da Internet. Em seguida, o grupo leu e pesquisou revistas e livros de informática e internet.

Durante essa aula, a curiosidade foi tomando conta dos professores. Havia dificuldades na pronúncia dos termos em inglês usados na internet. Após levantar uma relação das principais palavras, a professora de inglês auxiliou na pronúncia das palavras, como por exemplo, *download*, *chat*, *hardware*, *software* e outras, para que o grupo pudesse pronunciar estas palavras de forma correta. Nessa atividade, havia uma certa insegurança por parte dos professores para pronunciar as palavras em inglês, mas aos poucos todos estavam falando fluentemente estes termos. Em seguida, o grupo elaborou um glossário dos principais termos da informática, como *software*, *website* e *off-line*. Conforme as

dificuldades iam aparecendo, os professores consultavam o glossário. Isto ajudou na compreensão de termos que antes eram totalmente desconhecidos.

Outra etapa do projeto professores on-line, o técnico trouxe um computador para sala de aula e o desmontou, a fim de mostrar a composição do *hardware* e *software* do computador, a importância de cada um e o seu funcionamento. Nessa atividade, os professores puderam observar e compreender melhor o funcionamento da máquina.

A aprendizagem é um processo pessoal, ninguém aprende por outra pessoa, aprender depende do envolvimento de cada um, do esforço próprio e capacidade de cada pessoa. Ninguém pode colocar na mente do outro um conhecimento, ou nem mesmo um simples conteúdo ou informação que não decorra do interesse e do esforço pessoal. O interesse é relevante à aprendizagem (Andrade, 2003, p. 63).

Os professores manifestaram curiosidades sobre os recursos físicos, os programas de computador e o funcionamento da internet. Numa visita a um provedor, estes professores puderam conhecer como é feita a comunicação de um computador para o provedor e demais computadores do mundo. Nessa atividade, os professores compreenderam a forma como ocorre a comunicação em rede e a importância de um provedor para se ter acesso à internet. E para encerrar essas atividades desenvolvidas em sala de aula, os professores produziram em grupo textos, no qual abordavam as suas dificuldades e ansiedades em relação ao uso da internet em sala de aula.

O objetivo deste instrumento de pesquisa foi o de inserir os professores no debate sobre o uso da internet na educação para conhecer o referencial teórico sobre essa temática. Por meio de textos e vídeos e a partir de uma dinâmica de grupos foi possível estabelecer diálogos e reflexões sobre essa ferramenta. Constatou-se que o governo municipal não contempla em suas ações governamentais uma formação continuada para o uso da internet na prática docente dos professores da rede municipal de ensino. Esta pesquisa-ação teve como característica principal intervir na prática pedagógica do professor quanto à sua metodologia de trabalho com alunos e, a partir de sua reflexão, elaborar e reelaborar suas idéias, referentes ao uso da Internet no ambiente escolar. Não

basta colocar o professor na frente do computador e dizer o que ele deve fazer. Conhecer a parte física do computador faz parte do processo, mas antes é preciso desencadear discussões para que o professor sinta-se motivado e tenha conhecimento daquilo que está realizando.

4.2.1 Resultados e análises do segundo instrumento: o laboratório de informática

Os professores manifestaram a necessidade de ir além da digitação no computador. A internet foi o recurso motivador da curiosidade e do interesse. Ela ofereceu, tanto para o professor quanto para o aluno, a possibilidade de desenvolver projetos de trabalho em sala de aula.

Nesse ato de aprender e ensinar, o encontro dialógico entre professores e alunos leva a entender a reflexão de Freire (1993) quando afirma: “uns ensinam e, ao fazê-lo, aprendem. Outros aprendem e, ao fazê-lo ensinam (p. 12)”.

Depois desse primeiro contato com o computador, foi a vez de conhecer os *sites*! O maior interesse dos professores era explorar a Internet. Para isso, fiz uma seleção de *sites* relacionados à temática internet na educação. Ao clicar, uma nova página, *links*, textos, hipertextos e muitas imagens!

Foi preciso agir como a professora que segura a mão da criança para ajudá-la a desenhar as primeiras letras. O clima de confiança tomou conta de todos, os professores passaram a ajudar uns aos outros. Ao navegar pela internet é preciso definir os objetivos, em função da quantidade de informações que ela possui. Ao acessar a internet professores e alunos devem ter uma visão crítica dos textos pesquisados.

A internet também provoca encantamento pela visualização de inúmeras informações. Mas ao acessar as informações não significa obter conhecimento. O professor deve criar situações e reflexões para que se possa construir o conhecimento.

Na intenção de utilizar outros recursos da internet o projeto professores on-line possibilitou a interação com a ferramenta de comunicação muito utilizada atualmente: o endereço eletrônico ou e-mail. O e-mail possibilita a comunicação entre as pessoas, também a troca de mensagens entre os

professores e entre professores e alunos, enviando mensagens de cartão virtual aos colegas e/ou orientações dos alunos. O entusiasmo pela novidade despertou a motivação entre os professores para utilizar esse recurso como meio de comunicação.

Os professores apresentaram suas idéias sobre o uso do *e-mail*. Essa ferramenta possibilitou uma dinâmica interativa e a troca de comunicações e informações ocorreu em todos os momentos durante a realização do curso.

O correio eletrônico foi à ferramenta mais utilizada para trocar idéias e sugestões do grupo. Possibilitando troca de materiais e a produção de texto entre professores.

Behrens (2000), afirma que “uma das vantagens é que este recurso eletrônico permite a comunicação intermitente” (p. 118). Ou seja, existe a possibilidade de continuar a se comunicar em outros períodos. Podemos iniciar e interromper um diálogo, posteriormente podemos continuar a rever e refazer a comunicação.

O que motiva o uso dessa ferramenta é a possibilidade de anexar vários arquivos: texto, imagens, vídeos e sons, sem contar a versatilidade e a velocidade da circulação das informações. Esse recurso motivou a vontade de escrever não “cartas”, mas mensagens eletrônicas.

Apesar de ser um recurso muito utilizado entre os jovens e os professores, os sujeitos participantes desta pesquisa não utilizavam o e-mail em sua prática docente e nem na vida pessoal. Os professores ficaram entusiasmados com as diversas possibilidades dessa ferramenta de comunicação. As mensagens escritas pelos professores destacaram a importância de conhecer este recurso. O e-mail possibilita aprendizagens e auxilia a enriquecer os conhecimentos, conforme o relato a seguir:

Este procedimento está sendo muito legal, pois sempre estamos aprendendo e lembrando coisas novas. Estou muito feliz em estar participando, pois a turma é muito legal, o programa também é muito interessante espero que os colegas também estejam

gostando e tirando informações para enriquecer seus conhecimentos. (Ana).²

A professora Márcia pensava que utilizar o e-mail era muito difícil:

Olá colega! Estou feliz por ter criado meu primeiro e-mail; não foi difícil, como eu esperava que fosse. Agora espero receber e-mails interessantes e poder trocar idéias com vocês. Como atualmente quase tudo gira em torno da internet, me sinto importante em ter um e-mail. (Márcia).

A professora Haide antes desse curso nunca tinha trabalhado com a internet e nem possuía e-mail:

Olá Colegas! Estou feliz em estar participando deste curso. Principalmente em aprender a trabalhar com a internet que até então só tinha ouvido falar. Achei muito legal poder criar um site. (Haide).

Para professora Luiza ter e-mail fazia parte “dos sonhos”:

Estou feliz por estar participando destas aulas de informática sempre foi o meu sonho ter o meu e-mail agradeço a professora Sonia que nos deu esta oportunidade de hoje estar aqui. (Luiza)

Após estas experiências com o e-mail, os professores tiveram a oportunidade de trabalhar com a ferramenta *MSN Messenger*. Por se tratar de uma ferramenta muito usada pelos jovens atualmente, principalmente como ferramenta de comunicação, esta ferramenta possibilita enviar e receber mensagens, formatar o texto com cores e desenhos *smyles*, além de possuir várias opções de plano de fundo. É possível anexar arquivos, conversar com outro e visualizar imagens, utilizando câmera web e microfones.

Mas como utilizar a ferramenta *MSN Messenger* para desenvolver projetos com nossos alunos? A grande vantagem é o fato desta ferramenta já

² Para preservar a identidade e a imagem dos professores sujeitos desta pesquisa, todos os nomes são fictícios.

ser conhecida e utilizada pelos jovens que têm acesso a internet, mas os sujeitos desta pesquisa-ação não conheciam esta ferramenta.

Para o(a) professor(a) é difícil falar de algo que não conhece. No entanto, para desenvolver projetos com alunos é preciso conhecer, experimentar, praticar, descobrir os recursos disponíveis dessa ferramenta. É um recurso de fácil assimilação, por isto ao utilizar essa ferramenta é preciso trocar idéias, esclarecer dúvidas e desafiar os receios sem medo de errar.

A intenção da pesquisa-ação não é dar receitas de como criar um projeto de trabalho, porque ele deve atender as reais necessidades de cada situação. Esse processo se constrói no intuito de criar alternativas e possibilidades de se utilizar recursos midiáticos no processo ensino aprendizagem. Dentre os recursos, o *MSN Messenger* poderá ser um.

O(a) professor(a) da sociedade atual deve ousar e investir naquilo que acredita, mesmo tendo tantas dificuldades, quer de ordem profissional ou pessoal. Caso contrário estaremos fadados a um sentimento de impotência, reforçando a impressão de que a escola é um lugar cada vez mais tedioso tanto para o professor quanto para o aluno.

A aprendizagem é um processo de erros e acertos. Ou seja, aprendemos a partir daquilo que sabemos para mergulhar naquilo que não sabemos. É possível perceber essa realidade nas mensagens dos professores no ambiente *MSN Messenger*. A seguir algumas falas dos professores.

Sat diz:

Olá professores cursistas, nosso tema hoje será sobre o uso dessa ferramenta em projetos via web.

raa2004 diz:

Quem começa?

sat diz:

Temos uma grande vantagem, muitos de nossos alunos já usam essa ferramenta para bate papos informais.

raa2004 diz:

Gostaria de saber se os professores já aplicaram algum projeto com a informática ?

sat diz:
<i>A professora Mari sugeriu algo interessante. Nunca se falou tanto em multiculturalismo a Web possibilita conhecer muitas pessoas.</i>
eli 1978 diz:
<i>Eu acho que essa ferramenta esta sendo fundamental para o nosso aprendizado nesse curso. Todas as dúvidas podem ser logo esclarecidas com qualquer colega que possa responder. O momento é de conhecer novidades e usar em nossa vida prática, como esta acontecendo hoje.</i>
sat diz:
<i>Realmente concordo com sua opinião primeiro temos que conhecer, a ferramenta , praticar, e pensar em algo para viabilizar aos nossos alunos.</i>
fer diz:
<i>Bom, em primeiro lugar seria um grande avanço se os alunos pudessem lidar com a internet para fins educativos, já que muitos a conhecem com outros fins. A internet poderia ser interessante até mesmo em trabalhos de pesquisa, onde o aluno poderia conversar com vários profissionais de diferentes ramos.</i>
fer diz:
<i>E aí, ninguém mais vai falar?</i>
sat diz:
<i>Realmente, considero que ao conhecer esse recursos nos professores podemos pensar em relacionar aos temas estudados em sala de aula.</i>
sat diz:
<i>Vamos formar um grupo em Mercedes , para desenvolver projetos via web?</i>
mari diz:
<i>Penso que as horas atividades dos professores na escola poderiam ser livres para altos papos pela internet.</i>
raal2004 diz:
<i>Vamos, acho que seria interessante, para ampliar os conhecimentos nossos e dos alunos.</i>
eli1978 diz:
<i>Com certeza concordo com a Sat, mesmo trabalhando na creche, espero que um dia possamos também ter nossa internet e bater altos papos.</i>
fer diz:
<i>Muito interessante os "altos papos", mas como se na maioria das escolas nem internet tem! Falta interesse da secretaria, falta verba ou o quê?</i>
raall2004 diz:
<i>Em Mercedes todas as escolas já possuem internet, as crianças da pré-escola já estão usando a internet, coisas que na nossa época não acontecia e hoje ainda não acontece em algumas escolas.</i>
sat diz:
<i>Acredito que muitas instituições não valorizam esses recursos, mesmos em creches, podemos pensar em algo interessante, ao abrir pequenos caminhos, estaremos mudando certos conceitos em relação ao uso da internet na educação.</i>
raall2004 diz:

Sem dúvidas , estamos conscientes de que a internet esta em todos os lugares por isso devemos constantemente nos atualizar e buscar a informação por isso estamos aqui.

mari diz:

Acredito que nenhum governo consiga mais fugir de investimentos em tecnologia nas escolas, porque a sociedade é cada vez mais esclarecida.
--

fer diz:

Valeu pessoal foi bom conversar com vocês!
--

Obs. Todos os endereços eletrônicos dos professores no *MSN Messenger* são fictícios.

Os professores enfatizaram em suas falas no *msn messenger*, a necessidade de conhecer essa ferramenta para depois pensar em projetos para serem desenvolvidos com seus alunos. Eles questionaram o fato das escolas em sua grande maioria não terem acesso a internet. Os professores têm consciência de que a Internet já “está em todos os lugares” e que a sociedade está cada vez mais esclarecida, por isso os governos devem investir mais na instalação de computadores com internet nas escolas públicas.

A troca de idéias e opiniões, as sugestões sobre esse recurso foi o ponto inicial do diálogo *on-line*. O contato com a ferramenta possibilitou reflexões a partir de suas práticas docentes. O objetivo destes instrumentos de pesquisa foi o de possibilitar aos professores conhecerem os recursos do *e-mail* e *msn messenger*, iniciando diálogos que considerassem a sua prática e a partir dela pensar sobre e as possibilidades de se usar esta ferramenta em apoio aos projetos de sala de aula.

Após as experiências com o *e-mail* e *msn messenger*, o professor vivenciou a troca de mensagens com a ferramenta *chat*. Essa ferramenta foi criada especificamente para ser usada no ambiente virtual de aprendizagem, no qual possibilitou aos professores conhecerem outros instrumentos de comunicação. A seguir as atividades desenvolvidas no ambiente virtual.

4.2.2 Resultado e análise do terceiro instrumento: o ambiente virtual

O terceiro instrumento desta pesquisa-ação foi o ambiente virtual. As ferramentas deste ambiente foram: a grade de atividades, mural de recados, diário de curso, leituras, perfil dos alunos e o *chat*.

Essas ferramentas elaboradas no ambiente virtual, tinham como objetivo possibilitar algumas reflexões sobre uso da internet em sua prática docente. Na grade de atividades foram elaboradas algumas questões que abordavam sobre a utilização das tecnologias de informação e comunicação na escola. As questões e as respostas dos professores no ambiente virtual são apresentadas a seguir:

- a) Atualmente a Internet também está sendo usada como um recurso na educação. Você considera importante que a escola desenvolva projetos utilizando o computador e internet? Como a sua escola e os professores estão assimilando estas transformações?

Sim, pois a internet e o computador estão sendo peças fundamentais em todos os ramos de atividades. Os professores estão assimilando da melhor forma possível, buscando o acesso a esse meio. (Professora Márcia)

Sim. Porque o computador é um meio de informação que só tem a somar para obter resultados positivos. Estão assimilando da melhor forma possível. (Professora Mara).

Acho importante. Todos acham importante trabalhar com estes recursos. Este recurso irá possibilitar diferentes formas de aprendizagens, mas ainda é muito restrito o uso dessas máquinas na escola. (Professora Noemia).

Sim, mesmo não tendo computador, acho muito importante a participação de alunos e professores, pois é uma janela aberta para o mundo. (Professora Alice).

Sim. Porque com a internet e o computador, sempre estamos atualizados, proporcionando um projeto de qualidade para os alunos. (Professora Vera)

As respostas das professoras acima afirmam que a escola deve desenvolver projetos utilizando o computador conectado com a internet. E que os professores devem inovar e mudar sua prática pedagógica. No entanto, revelam

que nem todas as escolas possuem computadores com internet. As professoras consideram que a internet possibilita diferentes formas de aprendizagem.

- b) Temos assistido, nos últimos tempos à intensificação dos debates sobre a internet na educação. Qual é, na sua opinião, as razões para isto? As escolas estão preparadas para acompanhar essas transformações? Qual seria, no seu entender, o papel da escola e do professor frente a essas mudanças?

A internet é um instrumento muito importante, mas as escolas não estão preparadas e nem os professores. (Professora Ana).

Acho que todos os alunos deveriam ter acesso a internet, e os professores devem estar todos preparados para repassar as devidas informações. (Márcia).

Minha opinião é de que isso se deve as transformações do nosso dia-a-dia, sendo que para isso os professores precisam estar sempre atualizados para acompanhar essas mudanças, porque muitas escolas não usam internet. (Andréia).

A internet é uma ferramenta a mais que tem a somar, apesar de que nem todas as escolas estão preparadas para esta evolução. E frente a essas mudanças o educador deve preparar-se e atualizar-se. (Vanessa).

Acho importante, devido aos avanços tecnológicos atuais e a escola como agente transmissor de conhecimentos não pode ficar em descompasso frente a estes avanços. Também vejo que nem todas as escolas estão preparadas, umas devido a poucos computadores e outras não possuem acesso a Internet. (Marta).

O papel da escola seria formar nosso professor para poder trabalhar com nosso aluno. (Sueli).

É indispensável a presença da internet na escola, pois o mundo esta girando. Infelizmente nem todas as escolas estão preparadas ainda e nem muitos dos professores. (Raquel).

Os relatos dos professores deixam transparecer que as escolas não estão preparadas para estas transformações. A escola deverá também acompanhar estas transformações, caso contrário ficará em descompasso com as mudanças

da sociedade em virtude das inovações tecnológicas. Apesar de constatarem que o professor não está preparado para utilizar a internet, afirmam que frente a essas mudanças, o educador deve procurar se atualizar de forma permanente. E ainda, segundo essas professoras atribuem à escola a função de preparar o professor para o uso da internet.

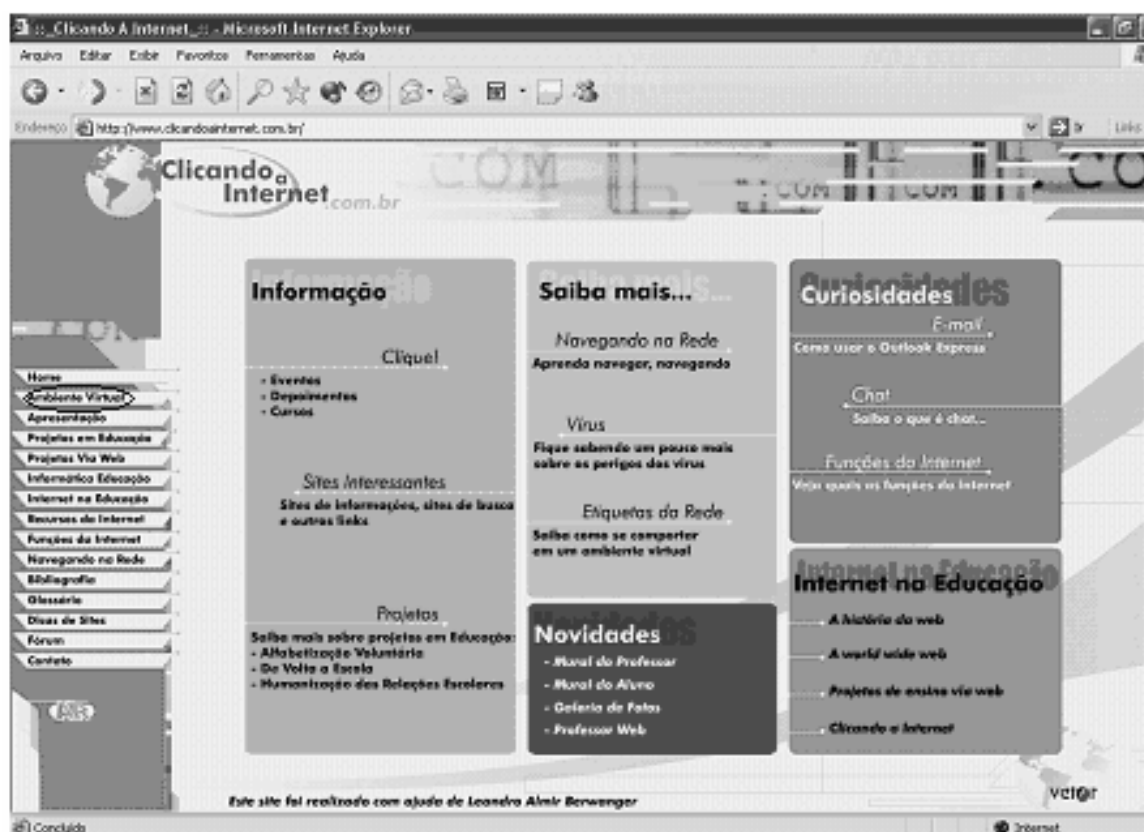
Os relatos dos professores revelam as questões pertinentes às suas próprias realidades. Os professores sujeitos desta pesquisa-ação atuam em escolas municipais nas quais os computadores conectados a internet são limitados. As aulas são ministradas no laboratório por um técnico em informática, contratado especificamente para trabalhar com os alunos. As aulas de informática se restringem ao uso técnico do computador. Não existe uma relação com os conteúdos trabalhados pelos professores na sala de aula. Os professores não participam da elaboração e do planejamento destas aulas desenvolvidas no laboratório de informática.

O programa de formação de professores para a utilização da internet deve levar em conta as necessidades reais e as preocupações dos professores. Mas é preciso oferecer também uma estrutura que disponibiliza os equipamentos de informática para viabilizar a realização de projetos que prevê a utilização destas tecnologias de informação e comunicação na prática docente.

Nesta perspectiva, a pedagogia do projeto professores on-line possibilitou aos envolvidos a troca de experiências, permitindo reflexões de suas próprias ações no cotidiano da sala de aula. Estas reflexões propiciaram novas descobertas entre os professores em relação à utilização da internet na educação.

Essa ferramenta possibilitou que a criatividade tomasse diversas e novas formas: ícones, links, gifs, textos, home-page, imagens e sons! Para realizar estas experiências o professor não deve ter medo de errar, mas deve arriscar e ter consciência dessa mudança no processo de transformação da escola atual. Além de ter essa consciência, deve acreditar na mudança, mesmo que seja lenta, para caminhar em direção a uma valorização do professor como um agente de mudança para construir uma prática pedagógica reflexiva.

Nesse sentido, o projeto professores-on-line proporcionou mudanças significativas no processo de formação dos professores da rede municipal de ensino. A seguir apresento o layout do *site* www.clicandoainternet.com.br que possibilitou a criação do ambiente virtual.



A publicação desse *site* fez parte de um processo de construção que culminou na criação de um ambiente virtual de aprendizagem. Esse ambiente possibilitou aos professores da rede municipal um início de reflexões e diálogos, que teve como objetivo troca de experiências em torno da temática internet. As idéias, as opiniões, os relatos e as vivências pessoais da prática pedagógica serviram como suporte para as reflexões. O chat foi a ferramenta usada para a construção destes diálogos. Os professores sujeitos desta pesquisa nunca tinham participado de um *chat*. Mas os jovens já estão utilizando estas salas de bate papo virtuais para tratarem de assuntos diversificados e informais. Para Masetto (2000)

Essa técnica possibilita-nos as manifestações espontâneas dos participantes sobre determinado assunto. [...] Possibilita-nos também preparar uma discussão mais consistente, motivar um grupo para um assunto, incentivar o grupo quando o sentimento apático, criar ambiente de grande liberdade de expressão. (p.156-157).

O projeto professores on-line programou um bate papo por meio do chat no mês de setembro de 2005, com os professores, sujeito desta pesquisa. O tema do chat estava relacionado ao uso desta ferramenta em atividades escolares. Os relatos dos professores no bate papo demonstraram entusiasmos pela novidade. Apesar de ser uma ferramenta síncrona, foi possível estabelecer diálogos reflexivos e a conversa fluiu de maneira espontânea, todos queriam dar suas opiniões sobre o curso e suas experiências. A partir desse chat, foi possível formar um grupo para desenvolver projetos via web. A seguir apresento algumas falas por meio do chat.³

ALVES fala para Todos: *é com imenso prazer que participo deste projeto. Eu pretendo aplicar este conhecimento em meu trabalho.*

SONI fala para Todos: *olá turma é com muita satisfação estar hoje aqui participando do chat com vocês.*

ELI fala para Todos: *gostei, acho que foi um curso muito produtivo, estamos levando mais conhecimentos para nossa cidade.*

FER fala para Todos: *é com grande alegria que estamos aqui nesta tarde para concluir uma etapa importante da nossa vida e que conseqüentemente fará parte da vida de nossos alunos. Sabendo que a tecnologia está aí, se torna importante que ela entre nas escolas.*

SONI fala para Todos: *o Chat é um recurso interessante para usar com os alunos em projetos bem elaborados.*

RAQ fala para Todos: *olá sem dúvida estamos certos de que a tecnologia entrou em nosso meio para ficar, ou melhor, para cada vez mais facilitar o processo de ensino e por isso estamos aqui para aprender e repassar as outras pessoas nosso conhecimento.*

SONI fala para Todos: *esse caminho que estamos abrindo, com certeza será fundamental para novos projetos e o início do uso dessas tecnologias na sala de aula.*

³ Os nomes apresentados neste chat são todos fictícios.

ELI fala para Todos: *olá, colegas! É muito bom estar aqui com todos vocês, aprendi muito sobre internet e quero passar adiante esse aprendizado, agradeço aos professores pela atenção e carinho com que nos atenderam.*

ELI fala para Todos: *nós que agradecemos à você Sôni que nos deu esta oportunidade de aprendermos cada vez mais.*

DINS fala para Todos: *obrigado Soni, Car e Clau por nos dar esta oportunidade. Por que precisamos nos adaptar e a escola também precisa se adaptar a essas novas tendências e aos novos caminhos que a tecnologia apresenta. Por que senão será vista pelos alunos e pais como estando em descompasso com o mundo de hoje.*

CAR fala para Todos: *agora vocês estão fazendo parte do projeto que realmente está em prática, pois a teoria é muito vaga para esta tecnologia, que ultrapassa fronteiras.*

VAL fala para Todos: *pena que nem todos tenham acesso a internet, mas um dia todos terão esta oportunidade.*

REJA fala para IDIS: *eu também adorei o curso aprendi novas coisas e também muito interessantes.*

SONI fala para Todos: *o mais importante agora é cada um de nós desenvolver algum projeto via web em sala de aula, vamos formar um grupo?*

RAQ fala para Todos: *acho muito importante em desenvolver um grupo, para termos mais conhecimento desses projetos.*

ELI fala para Todos: *gostaria que esta nossa amizade continuasse, mesmo que fosse pelo e-mail.*

ELIS fala para Todos: *acho que a internet será uma necessidade no uso pessoal e principalmente no uso profissional, percebemos dia-a-dia a importância desse meio de tecnologia.*

VALD fala para Todos: *nós estamos nos aperfeiçoando na área de informática, pena que nossos alunos já não possam ter esta oportunidade desde pequenos.*

SONI fala para Todos: *isso que estamos realizando hoje podemos chamar de conhecimento em rede, troca de idéias enfim trabalhar o coletivo, sempre da mais resultado.*

DINE fala para Todos: *trabalho na Escola Ensino Fundamental de Iguaporã, e lá foi instalado internet a uns 15 dias e graças a este curso já consigo utilizá-la na minha escola para ajudar professores a encontrar materiais que necessitam.*

MARI fala para ERIG: *professor, obrigada pela paciência e sempre lembrar da minha senha.*

VALDI fala para SONI: *Soni, obrigado por nos ter dado esta oportunidade em poder nos aperfeiçoar mais e conhecer a tal da internet. Nosso muito obrigado.*

FER fala para SONI: *Sôni você poderia me ajudar a bolar um projeto de Inglês utilizando a Internet! O que você acha? (estou abusando da sua boa vontade).*

CLAU fala para Todos: *esta tecnologia é fantástica mas precisamos explorá-la cada vez mais, pois agente aprende na prática.*

VALDI fala para SEBA: *eu consegui me sair muito bem, até travei um computador.*

NOE fala para Todos: *Até qualquer dia pessoa!*

Neste bate papo os professores expressam suas necessidades e dificuldades. O diálogo revela que os professores não conheciam esta ferramenta, mas destacam a importância da utilização desse recurso para a sua vida profissional e pessoal. Os professores consideram fundamental que as escolas tenham computadores conectados a internet, para possibilitar aos alunos e professores o acesso a esta tecnologia.

Pensando na construção desses conhecimentos foram criadas as páginas no ambiente virtual de aprendizagem. Ao trabalhar neste ambiente o professor, movido pela curiosidade, buscava aquilo que despertava seu interesse, entrando nele e explorando seus recursos.

Esse tipo de experiência permite rever certos conceitos de aprendizagem. Moran (2000, p.30) expressa essa realidade do professor que de repente também aprende: “o professor é um pesquisador em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo”.

A construção e criação de páginas do ambiente virtual foi momento mais esperado pelos professores. Com o *software microsoft front page* foi possível planejar, formatar, construir, publicar e fazer a manutenção de *home-page*, criada pelos professores, possibilitando aos mesmos compreender essa ferramenta do mundo da informática. A criação de páginas é um processo de reflexão do professor que se mobiliza para alimentar essa ferramenta.

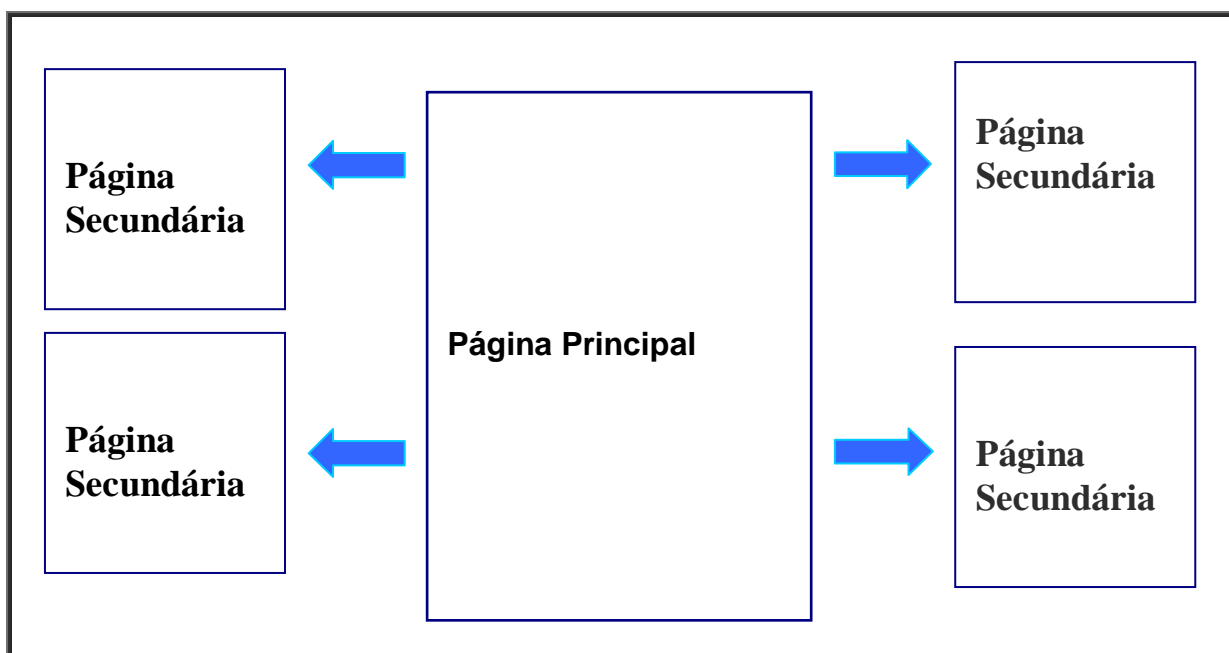
o educador vai fazendo e refazendo seu texto para deixá-lo diante dos próprios olhos e dos outros. Pode criar sua página web como um território que lhe confere identidade pessoal. Também pode participar da construção de um curso gerando um espaço coletivo no qual, numa perspectiva divergente e imprevisível pode transitar. (GÓMEZ, 2004. p.187-188).

Os *sites* elaborados pelos professores fizeram parte da *home-page* do ambiente virtual do projeto professores on-line. A maioria optou por fazer a

página em conjunto. Os temas desenvolvidos estavam relacionados a suas próprias realidades: a escola, aos conteúdos ministrados e ao histórico do município. A publicação de páginas na internet possibilitou criar uma rede de colaboração, para que o(a) professor(a) pudessem divulgar suas idéias aos colegas professores, a fim de colaborar com a elaboração de um projeto coletivo, utilizando os recursos da internet. A experiência de construir *sites* coletivos possibilitou aos professores conhecer a realidade de seus pares.

Após a conclusão do curso, os professores continuam a elaborar suas páginas, inserir novos *links*, *hyperlinks*, figuras, novos projetos, enfim continuaram a alimentar o *site*, para divulgar os projetos via *web*, que agora estão sendo desenvolvidos com seus alunos e a comunidade escolar. O espaço virtual criado para desenvolver o curso permite a participação de outras comunidades, que colaboram com novas informações e novos dados. O *site* criado pelos professores é o ponto de referência para novas publicações, formando assim uma rede virtual colaborativa.

A seguir apresento o layout inicial usado para construção das páginas:



Os professores, ao escreverem seus textos nas *home-pages*, deixaram suas características pessoais, registrando sua presença como autores, produtores e criadores.

O exercício de escrever, relacionado ao processo de refletir, criar, produzir, propicia a autoria, desde que seja uma construção do autor e não mera reprodução ou cópia. Ao construir algo visando a produção, esta passa a ser a concretização das possibilidades de criação, portanto, o indivíduo percebe-se criador e autor. (GOMES, 2004, p. 93).

A formatação foi dando cores, linhas, símbolos e formas, desenhadas pela possibilidade de experimentar, trocar, incluir, recortar e colar. Ao construir e publicar uma *home-page*, os professores utilizaram vários recursos que seriam impossíveis de se fazer em forma de livro ou caderno ou no quadro de giz. Estas novas possibilidades do ambiente virtual permitem a visualização do conteúdo escolar de maneira mais atraente.

Para ilustrar este trabalho, a seguir um exemplo de uma página criada pelos professores:



Nessa etapa do curso, havia um clima de entrosamento entre os membros do grupo. Os professores desenvolviam suas atividades com vontade de aprender. Esse sentimento de confiança e envolvimento das pessoas no ato de aprender é fundamental para a elaboração do ambiente virtual.

Esse instrumento de pesquisa possibilitou ao professor conhecer outros ambientes de interações e troca de informações que não são possíveis de se obter num ambiente de sala de aula tradicional. Estes professores construíram conhecimentos que antes não faziam parte de sua vida profissional.

Ao interagir com o ambiente virtual os professores vislumbraram novas perspectivas do ato de ensinar e aprender. Este estudo teve como referência as falas e as práticas pedagógicas dos sujeitos da pesquisa e também da pesquisadora, mediadas por uma possibilidade de utilização da Internet na educação. Esta experiência foi impulsionada pelas possibilidades de comunicação e de acesso aos dados disponíveis na imensidão das redes.

A internet constitui uma grande narrativa polifônica, tecida numa dimensão pluri-autoral em torno da totalidade Terra e da educação dos homens entre si. Assim, a construção de redes educativas na esfera virtual, por meio da Internet, constitui uma força revolucionária da humanidade na busca da necessária harmonia para promover a coerências global, devolvendo um novo olhar para a condição humana. (GÓMEZ, 2004, p.197).

O professor pode contribuir para transformar a educação e lutar por uma formação reflexiva, não só para o uso da Internet, mas principalmente para todas as questões que envolvam o sistema educacional.

Nesse processo de mudanças na educação, com ou sem a inserção das tecnologias de informação e comunicação é necessário um amplo debate público sobre a formação de professores.

o debate oferece aos professores a oportunidade de se organizarem coletivamente para melhorar as condições em que trabalham, e demonstrar ao público o papel fundamental que eles devem desempenhar em qualquer tentativa de reformar as escolas públicas (GIROUX, 1997, p.158)

A partir das reflexões da pesquisa-ação, os professores construíram o ambiente *on-line*, para expressar seus sentimentos, suas dificuldades e limitações. Essas reflexões são essenciais para o início de mudança. Para mudar é preciso começar a pensar em novas propostas de ensinar e aprender.

As propostas para incluir as tecnologias de informação e comunicação, especialmente a Internet, devem partir das realidades e necessidades dos professores, a fim de ampliar as reflexões sobre a prática docente e a relação professor-aluno no processo de construção do conhecimento.

Nesse processo recíproco de busca de novos conhecimentos, foi possível à realização dessa pesquisa-ação. Para uma formação do professor reflexivo para o uso da Internet na prática docente, todos os envolvidos com a escola, a comunidade, os órgãos governamentais e não governamentais devem participar. O projeto professores *on-line* começou com uma idéia, uma idéia que deu certo e que virou realidade para vinte professores da rede municipal de ensino e sujeitos desta pesquisa-ação.

5. CONCLUSÃO

A forma como as pessoas realizam suas atividades cotidianas estão sendo rapidamente alteradas pelas novas ferramentas e sistemas de informação disponíveis. Este início do século XXI está marcado pela alta tecnologia no campo da informação e comunicação, especialmente a internet, com as inovações das redes computacionais.

Esta pesquisa apresentou algumas discussões sobre a utilização da internet como ferramenta no processo educacional contemporâneo. A experiência com os professores constatou que é possível utilizar-se da internet como uma ferramenta a ser explorada nas atividades docentes e discentes, mesmo que o computador e a internet ainda são considerados distantes da realidade de muitas escolas.

Por meio de projetos, a internet pode contribuir para melhorar o ambiente de aprendizagem, despertando a curiosidade, a motivação e o interesse, uma vez que o acesso ao mundo da informação por meio da internet ocorre de forma instantânea. Além disso, os alunos e os professores podem vivenciar as trocas de idéias e de experiências via e-mail, por meio de fóruns de debates, chats, hipertextos, numa combinação de mídia e multimídia, na qual o clicar é impulsionado pela vontade inesgotável de obter novos dados nesse oceano de informações que é a internet.

Os professores não participam das decisões das políticas públicas Federais como o PROINFO e Estaduais como o Portal dia a dia educação que tratam da informática na educação. A utilização das tecnologias de informação e comunicação deve possibilitar uma reflexão sobre a internet para contribuir no processo de ensino e de aprendizagem. Uma prática reflexiva significa transformar o professor em um sujeito ativo de sua própria prática pedagógica, que deve ser construída ao longo da sua formação. É um processo que demanda tempo, e principalmente envolvimento do professor nas discussões sobre o uso dos recursos tecnológicos na educação. Todavia a prática reflexiva não ocorre sem a oportunidade de encontros com os outros professores para

trocar idéias e debater sobre as suas próprias realidades. É necessário que todos estejam engajados neste propósito. De nada adianta criar novas propostas para que o(a) professor(a) execute em sala de aula com seus alunos, se ele(ela) próprio(a) não está envolvido (a).

Ao envolver os professores em projetos com internet, os mesmos sentem-se motivados e curiosos pelas inúmeras possibilidades que os recursos da internet oferecem à educação. Um (a) professor(a) reflexivo(a) está aberto às mudanças, mas não basta colocar as tecnologias nas escolas para mudar a mentalidade dos profissionais da educação escolar.

Os professores, sujeitos desta pesquisa não conheciam projetos que estivessem voltados para o uso da internet e seus recursos na prática pedagógica. Esta pesquisa, a partir das ferramentas da internet proporcionou aos professores diálogos e práticas para o uso destes recursos em projetos de aprendizagem colaborativa no ambiente escolar no qual professores e alunos são sujeitos ativos na construção do conhecimento. Mas para a mudança de sua prática pedagógica o professor precisa conhecer o referencial teórico de uso da internet bem como uma estrutura de suporte para viabilizar o desenvolvimento de projetos específicos com internet nos locais de atuação. Esta estrutura deve propiciar a capacitação periódica de pessoal, manutenção, substituição de equipamentos, aquisição de software, computadores conectados a internet, preparação de espaço físico adequado à escola e uma formação continuada dos professores para o uso da Internet.

Vivemos em uma sociedade tecnológica, mas os alunos e professores continuam sendo excluídos da era digital. Infelizmente, apesar da política pública de informatização das escolas (PROINFO), nem todas possuem laboratório de informática. Os professores que não possuem computador têm dificuldades de desenvolver projetos com internet, mas o fato de não possuir computador, não deve impedir estes professores de se envolverem nestes projetos.

A tecnologia como uma ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem deve servir para mudar a prática docente, no sentido de criar novos ambientes de aprendizagem. O ofício do professor é fazer e aprender por meio deles, a fim de substituir a pedagogia rígida tradicional por uma

pedagogia que desenvolva competências como o aprender a buscar informações, compreendê-las e saber utilizá-las na resolução de problemas.

Nessa nova realidade social em que crianças e jovens convivem com as tecnologias, um novo papel deve ser assumido pelos professores e aluno. O deve ser ativo, criativo, criar situações de desafios, buscar soluções, sentir prazer pela busca de conhecimento. Ele deve sair da passividade, como o sujeito que só “ensina”, para buscar as informações e a partir delas criar alternativas para aprendizagens significativas.

As tecnologias de informação e comunicação estão contribuindo para a transformação do aprendizado, quando possibilita a curiosidade, a motivação e o interesse. Os modos de aprender não se restringem às salas de aulas convencionais. Por meio da internet, espaços mais abertos se constroem e possibilitam a interação de professores e alunos nos ambientes virtuais. Esses ambientes poderão propiciar diferentes formas de aprendizagem que deverão ser desafiadoras, interativas e colaborativas.

Os professores poderão desencadear uma pesquisa-ação para intervir em suas realidades, ao mesmo tempo esta pesquisa poderá servir para avaliar o próprio trabalho pedagógico. A inserção da internet na educação requer principalmente políticas públicas que favoreçam melhores condições do trabalho docente.

Os limites encontrados apontam para a necessidade de um verdadeiro envolvimento e compromisso do órgão municipal, para uma formação reflexiva dos professores. Esta formação deve possibilitar o estudo de abordagens que norteiam as práticas pedagógicas de uso da Internet na sala de aula. Destaca-se ainda a necessidade de ouvir os professores, suas dificuldades, expectativas e desencadear ações que levem às mudanças na sua prática pedagógica.

Essas mudanças contribuirão para a construção de uma escola diferente desta que temos hoje. Uma escola na qual a internet e seus recursos possam estar presentes, contribuindo para a construção de um processo de ensino e de aprendizagem que contemple a interação entre professores e alunos na busca de novas alternativas de estudos.

A realidade escolar evidencia que muitos professores nunca tiveram um curso ou uma preparação para possibilitar o desenvolvimento de projetos via web.

Esses projetos, quando acontecem nas escolas são movidos pela criatividade e dinamismo por parte dos professores motivados pela necessidade de incorporar a internet no processo de ensino e de aprendizagem.

Apesar das dificuldades e das limitações apontadas nesse trabalho em relação ao uso da internet na educação, é imprescindível no contexto atual que o professor conheça as multimídias e que ele tenha o computador e a internet como mais um aliado na sua prática docente, pois parte de nossos alunos já conhecem os recursos da informática e em muitos casos superam o próprio professor. Os profissionais da educação devem ter iniciativas para possibilitar ao aluno, ainda excluído da era digital a sua inserção ao mundo tecnológico.

Universalizar o acesso a internet não é o grande desafio da escola, mas é uma tarefa que cabe a todos os segmentos da sociedade, em especial aos governantes. Nesse sentido, a participação dos professores poderá contribuir para construção de uma sociedade mais democrática, onde um maior número de alunos possam ter acesso não só a internet, mas a todos os recursos necessários a uma vida mais digna e humana.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo, Cortez, 2003.

ALCÂNTARA, P. BEHENS, M. Metodologia de projetos em aprendizagem colaborativa com tecnologias interativas. **Teoria e Prática da Educação**. 6 (14): 469-481. Ed. Especial, 2003.

ALONSO, Myrtes. Mudança Educacional: Transformações necessárias na Escola e na formação dos Educadores. In: Fazenda, I. C. et al. **Interdisciplinaridade e Novas Tecnologias formando professores**. Campo Grande, UFMS, 1999.

ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea**. Campo Grande: UFMS, Campinas: Autores Associados, 2001.

ANDRADE, P. F. Aprender por projetos, formar educadores. In: VALENTE, J. A. **Formação de Educadores para o uso da informática na escola**. Campinas-SP: Unicamp/Nied, 2003.

BARBIER, René. **A Pesquisa-ação**. Brasília, Plano Editora, 2002.

BAUER, Marcelo. **Informática a Revolução dos bytes**. São Paulo: Ática, 1997.

BEHRENS, Marilda. Aparecida. **Formação Continuada dos Professores e a Prática Pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1996.

BEHRENS, Marilda. Aparecida. Projetos de Aprendizagem Colaborativa num paradigma emergente. MORAN, José Manuel . MASETTO, Marcos. T. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 6ª ed. Campinas- SP: Papyrus, 2000.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclo do ensino fundamental. Rio de Janeiro: 1997.

CUNHA, Marco Vinícios da. **John Dewey : A Utopia democrática**. Rio de Janeiro DP&A, 2001.

CYSNEIROS, P. Gileno. Programa Nacional de Informática na educação: Novas tecnologias, velhas estruturas. In: BARRETO, Raquel Goolart, et al. **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro, Quartet, 2001.

DEMO, Pedro. **Educação e Qualidade**. Campinas, Papirus, 1994.

DEWEY, John. **Como Pensamos**. 2ª ed, São Paulo, Nacional, 1959.

FAZENDA, Invani. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**. São Paulo: Realidade Educacional, 1979.

FERREIRA, Antônio Miguel Caetano. **dicionário dos "internetês**. Disponível em: http://www.public.iastate.edu/~pedro/pt_all/pt_internet.html. Acesso em 17.01.2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 19ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993 a.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2001a.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido 30 anos depois. In: FREIRE. A. A.F. **Pedagogia dos Sonhos Possíveis**. São Paulo: Unesp, 2001b.

GAY, Aquiles. **La Cultura tecnológica Y la escuela**. 2. ed. Gordoba, Argentina: Tec, 1996.

GIROUX, Henry, A. **Os professores como Intelectuais: Rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.

GOMEZ, M. Victoria. **Educação em Rede: uma visão emancipadora**. São Paulo, Cortez: Instituto Paulo Freire, 2004.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação**. Os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.

KALINKE, Marco. **Aurélio. Para não ser um professor do século passado**. Curitiba: Expoente, 1999.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 34. ed. São Paulo: Trinta e quatro, 1999.

MAGDALENA, Beatriz Corso , COSTA Íris Elisabeth Tempel. **Internet em sala de aula**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MARQUES, Maria Osório. **A escola no computador**. 1. ed. Ijuí: Unijuí, 1999.

MARTA, Vanelli . **Professores, excluídos digitais**. Disponível em: www.cnt.org.br/opiniaio/opiniaio269.htm. Acesso em 14.05.2005.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. MORAN, José Manuel . BEHRENS, Marilda. Aparecida. T. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 6ª ed. Campinas- SP: Papyrus, 2000

MENEZES, Glauco Gomes. **portal dia-a-dia educação: uma experiência colaborativa na rede estadual de educação básica do Paraná**. Disponível em <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2004/boletins2004.htm>. Acesso em 14.04.2005.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Formação Continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFA, 1999.

MORAES, Maria Cândida. Novas Tendências para o Uso das Tecnologias da Informação na Educação. In: Fazenda, I. C. et al. **Interdisciplinaridade e Novas Tecnologias formando professores**. Campo Grande: UFMS, 1999.

MORAN, José Manuel ; MASETTO, Marcos. T; BEHRENS, Marilda. Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 6ª ed. Campinas- SP: Papyrus, 2000.

MORAN, José Manuel. Gestão Inovadora com Tecnologia. In: VIEIRA, A. Thomaz et al. **Gestão Educacional e Tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

NÓVOA, Antônio. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PORTAL, dia-a-dia educação. Disponível em http://200.189.113.123/portals/portal/institucional/cetepar/cte_apresentacao.php. Acesso em 12.04. 05.

PRETTO, Nelson de Luca. Desafios para a educação na era da informação: presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, Raquel Goulart. **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.

SANTOS, Iraci & CLOS, Araci C. Pesquisa quantitativa e metodologia In: GAUTHIER, Jacques H. M. et al. **Pesquisa em enfermagem: novas metodologias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, Antonio (org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

TEIXEIRA, Anísio. **Pequena Introdução à Filosofia da Educação**- A escola progressiva ou a transformação da escola. 6ª. ed. Rio de Janeiro, DP&A, 2000.

TERUYA, Teresa Kazuko. Trabalho e educação na era midiática: uma visão sociológica. Tese de Doutorado. UNESP- Campus de Marília, 2000.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

VALENTE, J. A et al. **Educação a Distância Via Internet**. São Paulo: Avercamp, 2003.

VALENTE, J. A. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: O fazer e o compreender. In: VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas-SP: Nied, 2002.

ZEICHNER, k. A formação reflexiva dos professores: idéias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

ANEXO

O ambiente pedagógico colaborativo (APC) é formado por treze campos:

Paraná: este campo busca explorar as relações do conteúdo abordado pelo(a) educador(a) e suas relações com o estado do Paraná, objetivando um resgate cultural, geográfico e político.

Relato–Recurso de Expressão: o relato tem por objetivo disponibilizar uma área onde o(a) educador(a) poderá expressar-se de forma livre, apresentando reflexões, opiniões e questionamentos em relação ao tema.

Sugestões de Leitura: este campo possibilita indicações de leituras que propiciem a formação e a atualização sobre o conteúdo abordado.

Imagens: há um banco de imagens, que possibilita ao autor do APC selecionar imagens que representem fatos, características e descrições do assunto abordado.

Sítios: a Internet possui diversos endereços (URL) com informações relativas aos conteúdos abordados pelos(as) educadores(as). Este recurso prevê um comentário do autor sobre as relações existentes no sítio da Internet com o conteúdo abordado.

Sons e vídeos: que se refere à indicação de áudios e/ou vídeos, buscando apresentar relações com o conteúdo abordado. A música, por exemplo, pode mobilizar a imaginação e os sentimentos ao remeter o ouvinte à construção de cenários e de significações subjetivas, mediando emoção e razão. Filmes e discursos podem ser utilizados como registro documental ou ilustração sobre uma época, personalidade ou acontecimento.

Notícias: prevêem a disponibilização de fatos veiculados pela mídia impressa, onde os educadores poderão articular o conteúdo apresentado com fatos relacionados ao nosso cotidiano.

Curiosidades: são informações relacionadas ao conteúdo, que buscam complementá-lo e enriquecê-lo.

Investigando: tem como finalidade apresentar propostas para o desenvolvimento de atitudes que valorizem a problematização e a pesquisa, estimulando a interpretação, a observação, a investigação e a capacidade de análise e síntese.

Perspectiva interdisciplinar: busca estimular a compreensão das relações existentes entre as disciplinas, não de maneira justaposta, mas articulada ao conteúdo apresentado.

Propondo atividades: objetiva disponibilizar propostas de ações a serem desenvolvidas pelos alunos, estimulando sua interação com o conteúdo, levando-os a raciocinar e a desenvolver sua criatividade e seu espírito crítico.

Contextualizando: articula o conteúdo abordado com os temas transversais, relacionando-o à realidade histórico-social.

Fórum de discussões: é um espaço virtual, onde os (as) educadores(as) poderão apresentar afirmações, negações ou questionamentos para que seus pares possam aprofundar as discussões, estimulando assim seu espírito crítico e reflexivo.

Perguntas elaboradas no ambiente virtual do projeto professores on-line

a) Atualmente a Internet também está sendo usada como um recurso na educação. Você considera importante que a escola desenvolva projetos utilizando o computador e Internet? Como a sua escola e os professores estão assimilando estas transformações?

b) Temos assistido, nos últimos tempos à intensificação dos debates sobre a Internet na educação. Qual é, na sua opinião, as razões para isto? As escolas estão preparadas para acompanhar essas transformações? Qual seria, no seu entender, o papel da escola e do professor frente a essas mudanças?

Glossário dos termos em inglês

chat: é um termo utilizado para descrever uma conversa em tempo real na web.

download: ato de transferir arquivos de um computador remoto para o seu próprio computador, usando qualquer protocolo de comunicações.

e-mail: correio eletrônico.

excel: software de construção de planilhas.

front page: software de construção de páginas na internet.

gifs: formato de arquivos de imagens mais utilizado na Web.

hardware: parte física de um computador.

hipertextos: descreve um tipo de funcionalidade interativa de navegação online.

home-page: página principal de um site da web.

hyperlinks: são palavras chaves destacadas em um texto, que quando "clikadas" nos levam para o assunto desejado, mesmo que esteja em outro arquivo.

Internet: com inicial maiúscula, significa a "rede das redes", originalmente criada nos EUA, que se tornou uma associação mundial de redes interligadas que utilizam protocolos da família TCP/IP. Com inicial minúscula significa genericamente uma coleção de redes locais e/ou de longa distancia, interligadas por roteadores.

layout : é a forma pela qual os itens de informação estão diagramados em uma composição no projeto de páginas na web.

links: qualquer parte de uma página web que se conecta outra página ou texto.

messenger: programa utilizado para mensagens on-line.

off-line: não estar ligado em determinado momento à rede ou a um outro.

on-line: estar em linha, estar ligado em determinado momento à rede ou a um outro computador.

paint: é uma ferramenta de desenho que pode ser usada para criar desenhos simples ou elaborados

sites: no mundo virtual, é um lugar cuja porta de entrada é sempre uma home-page.

smyles: são pequenos conjuntos de caracteres ASCII que pretendem transmitir uma mensagem.

software: programas de um computador.

webchat: conversa em tempo real na web.

word: software de construção de textos.

world-wide-web: conjunto dos servidores que "falam" HTTP e informação armazenada em formato HTML.

Significado das siglas

APC: ambiente pedagógico colaborativo.

CEIE: comissão especial de informática e educação.

CETE: coordenação estadual de tecnologia na educação.

CETEPAR: Centro de Treinamento do Magistério do Paraná.

CRTE: coordenação regional de tecnologia na educação.

CSN: conselho de segurança nacional.

EDUCADI: projeto educação à distância em ciência e tecnologia.

EDUCOM: projeto brasileiro de informática na educação.

ENLACES: programa de informática do Chile.

E-PROINFO: ambiente virtual que é disponibilizado pelo Departamento de Educação a Distância.

MEC: ministério da educação e cultura.

NRE: núcleo regional de educação.

NTE: núcleo de tecnologia educacional.

ONGS: organizações não governamentais.

OPC: observação participante completa.

PROEM: programa de extensão melhoria e inovação do ensino médio do Paraná.

PROINFO: programa nacional de informática na educação.

PRONINFE: programa nacional de informática educativa.

SEED: secretaria do estado da educação.

SEI: secretaria especial de informática.

SGIV: sistema gerenciador de informações vetor.

TELEDUC: é um ambiente para administração de cursos na web.

TIC: tecnologia de informação e comunicação.