

MAPEANDO CAMINHOS DE AUTORIA E AUTONOMIA: A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS INFORMATIZADAS NO TRABALHO DE EDUCADORES QUE COOPERAM EM COMUNIDADES DE PESQUISADORES¹

Suzana Gutierrez
UFRGS
ssguti@gmail.com
Colégio Militar de Porto Alegre

Resumo

Este trabalho se insere no ponto de interseção entre educação, trabalho e tecnologia. Parte da questão: a interação entre educadores pesquisadores na elaboração e desenvolvimento de seus projetos contribui para a constituição de comunidades de pesquisadores e para a construção de alternativas para a formação de educadores autores e autônomos no trabalho com as tecnologias educacionais informatizadas (TEI)? Tem como objetivo investigar a constituição e o desenvolvimento de comunidades de pesquisadores, identificando e analisando as contradições neste processo, a fim de contribuir para a construção de alternativas para a formação de educadores no trabalho com as TEI. Para isso, realizo uma experimentação no período de junho de 2003 a junho de 2004, utilizando *weblogs* como ambientes de aprendizagem por entender que o seu formato dinâmico, aberto e público seria um fator diferencial para a investigação. A investigação é de natureza qualitativa, caracterizada como pesquisa-ação. Os resultados da pesquisa possibilitam propor uma alternativa para a formação de educadores. Uma rota possível que passa por trazer as TEI para a formação e para o trabalho dos professores por meio dos seus projetos e fazendo esta inserção de forma consciente e crítica.

Palavras-chaves: educação, formação de professores, tecnologias educacionais informatizadas, trabalho, *weblogs*.

Introdução

Publicar um canal independente na rede², distribuindo informações e notícias, em imagem, áudio, vídeo e texto, vêm se tornando cada vez mais simples, praticamente gratuito e está ao alcance de qualquer um que tenha acesso à rede. Estes canais, que tiveram um exponencial crescimento de dois anos para cá, estão se tornando o principal meio de acesso a informação, com cada vez mais respeito, credibilidade e audiência, competindo com os canais formais de informação. O que permite esta e outras possibilidades e faz com que a rede venha se transformando radicalmente é o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, que, mais do nunca, reconfiguram os espaços de vida e as relações de poder.

Não é novidade que o desenvolvimento da tecnologia, principalmente o desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), vêm acontecendo quase que em total subordinação à lógica capitalista e, neste sentido, intensifica a contração espaço-temporal, na busca pela produtividade e acumulação. As conseqüências disso se refletem seriamente nos espaços-tempos de vida, transformando

¹ Este artigo foi construído com base na dissertação de mestrado da autora e em artigo apresentado na 28ª Reunião da ANPED em outubro de 2005.

² A palavra rede foi usada para designar a *world wide web* ou *web*.

e sujeitando à mesma lógica, tanto a vida cotidiana e o trabalho, quanto a educação e a nossa relação com o conhecimento.

No trabalho, novas habilidades e conhecimentos são requeridos e surgem novas formas de agregar estes conhecimentos e habilidades. Para suprir este mercado de trabalho, a educação abandona a sua finalidade de *formação para a vida* e torna-se a uma formação precária e descartável para o posto de trabalho que, por sua vez, é também precário e descartável. Não existe, assim, suporte a processos de formação permanente.

O conhecimento-mercadoria, inerente à esta realidade, é importante na medida de possibilidade de ser ou se tornar rentável, não importando se é verdadeiro ou falso, útil ou inútil. As TIC têm papel importante neste processo, justamente por sua ação na contração espaço-temporal. Todavia, se elas, por um lado, promovem este contexto mercantilizando e manipulando o acesso à informação e ao conhecimento, por outro, emergem da contra-cultura³ da rede tecnologias e práticas emancipatórias que tem como meio a colaboração e o livre acesso à informação e ao conhecimento.

Pude vivenciar a cultura e a contra-cultura que se constitui nos espaços chamados virtuais desde os primórdios da Internet no Brasil. No curso de engenharia, no qual tive o meu primeiro contato com os computadores e a programação, passei da navegação solitária aos territórios povoados e colaborativos. Na conversa infundável da rede aprendi muito, ao mesmo tempo em que realizava a formação na academia, como engenheira e professora.

Esta imersão na rede e o contato com todos que ali estavam na mesma situação, me fez compreender a rede e muitas de suas possibilidades. Assim, compreendi que a construção de conhecimento é social, passando pelo contato com informações distribuídas nos mais variados espaços. Uma construção mediada pelas pessoas que interagem nas redes, dialogando, cooperando, construindo sentido. Este aprendizado diferenciado deu suporte para que eu construísse uma formação que segue a direção oposta da formação da maioria dos educadores: uma formação que vai da rede para a academia. Uma possibilidade de aprendizado anulada nas escolas e nos locais de trabalho, quando bloqueiam o acesso à rede, aos seus canais de comunicação, para que alunos e trabalhadores não *percam tempo* em *brincadeiras e bate-papos*.

Como professora, encontrei dificuldade de compartilhar minhas descobertas e realizar projetos com os colegas professores. Havia muito preconceito, dúvidas e resistências em relação ao uso das TIC. Mais tarde, participando de alguns projetos de *alfabetização digital*, promovidos pelas instituições às quais eu estava ligada, cheguei à conclusão que estes projetos não atingiam seus objetivos porque, na maioria dos casos, não passavam de treinamentos inteiramente instrumentais. Eram totalmente desvinculados dos projetos e práticas dos professores e, por isso, não se integravam nas instituições e nos cursos aos quais se destinavam. Davam origem, na maioria das vezes, a estruturas e laboratórios dissociados dos cursos, verdadeiros guetos de especialistas, quando não privatizados.

Foi neste contexto que surgiram as primeiras questões que me motivaram a estudar a inserção das tecnologias educacionais informatizadas (TEI) na sua intersecção com a formação e o trabalho dos professores. Como este é um fenômeno amplo e complexo, optei por dirigir a minha investigação para o processo de incorporação das TEI aos

³ O que chamo de contra-cultura da rede é a cultura que provém do desenvolvimento original da Internet na liberdade do meio acadêmico e das comunidades de *hackers*. Hoje, ainda permanece este espírito de colaboração na produção do conhecimento, sem o qual todo o potencial info/comunicacional da Internet não teria sido desenvolvido.

saberes e ao trabalho de educadores que desenvolvem pesquisa em educação, numa abordagem que parte dos próprios projetos dos educadores.

A interação em ambientes virtuais entre educadores pesquisadores na elaboração e desenvolvimento de seus projetos contribui para a constituição de comunidades de pesquisadores e para a construção de alternativas para a formação de educadores autores e autônomos no trabalho com as tecnologias educacionais informatizadas?

A partir desta questão central e de um referencial teórico em permanente construção, formulei o meu objetivo geral:

- Investigar a constituição e o desenvolvimento de comunidades de pesquisadores, analisando e interpretando as contradições em movimento neste processo, a fim de contribuir para a construção de alternativas para a formação de educadores autores e autônomos no trabalho com tecnologias educacionais informatizadas.

As questões e objetivos gerais e específicos foram construídos considerando a hipótese de que os ambientes dinâmicos e abertos, característicos deste atual estado da rede, teriam papel importante na construção de alternativas para a inserção das TEI no trabalho e na formação do educador. É neste sentido que considero estratégico pesquisar alternativas para a formação de professores para o uso das TIC em educação, para ultrapassar os modelos fechados, inflexíveis e onerosos de formação e de buscar alternativas baseadas em softwares livres e ambientes abertos.

Metodologia

Segundo Karel Kosík (1976) a realidade não se mostra imediatamente ao homem. A realidade, no cotidiano, apresenta-se às pessoas como parte sensível e prática de suas atividades. Na teia de relações sociais, as coisas não são normalmente e *a priori* tomadas como *objetos de investigação* aos quais cabe analisar e compreender teoricamente. Por isso, muitas vezes as pessoas conhecem ou manejam a realidade, mas não a compreendem. A divisão do trabalho é um fator que coopera para a fragmentação do conhecimento e a visão parcial da realidade imediata e, também, para a aceitação de afirmações que até invertem o sentido das coisas.

Para Kosík (1976), as coisas só podem ser conhecidas por meio de uma atividade, só conhecemos mediante a prática social. O conhecimento é a essência do movimento que fazemos ao nos apropriarmos de algo e inserirmos este saber, esta prática ao nosso trabalho. Assim, o que desencadeia e dá fundamento a este fenômeno é o trabalho.

Então, procuro conhecer o processo de incorporação das TEI ao trabalho do educador por meio de uma atividade reveladora das tendências contrárias que habitam o interior deste fenômeno. Neste processo, sigo os caminhos que possibilitem que os educadores participantes da pesquisa possam transformar as TEI de um conhecimento *em si* em um conhecimento *para si*.

A investigação é de natureza qualitativa incluindo alguns aspectos quantitativos, dentro do referencial teórico construído, considerando a realidade como fenômeno que precisa ser desvelado, conhecido, descrito, interpretado, compreendido, criticado e considerado em seus significados. Considerando, também, que esta realidade é repleta de contradições, um processo sempre em transformação pela interação dialética destes contrários.

A minha participação como pesquisadora foi considerada indissociável do processo de pesquisa e, assim, são consideradas todas as implicações advindas desta escolha. Deste

modo, caracterizo esta investigação como pesquisa-ação, que segundo Triviños (2001), tem como característica a intervenção do pesquisador na comunidade pesquisada com vistas a solucionar ou atenuar problemas que ela apresente.

O estudo foi realizado como subprojeto do Projeto ZAPT⁴, projeto integrado de pesquisa do Núcleo de Estudos, Experiências e Pesquisas em Trabalho, Movimentos Sociais e Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (TRAMSE/PPGEDU/UFRGS). [zaptlogs] foi o nome escolhido para o subprojeto, parte empírica da investigação. Este subprojeto foi realizado num ambiente virtual de mesmo nome construído utilizando a tecnologia dos *weblogs*⁵ e outros recursos disponíveis gratuitamente na rede. O ambiente apóia e fornece os meios para a possível formação de uma comunidade de pesquisadores que, ao mesmo tempo em que desenvolvem seus projetos de pesquisa, interagem colaborativamente aprendendo e inserindo as tecnologias educacionais informatizadas no seu trabalho. Os sujeitos de pesquisa foram voluntários do grupo educadores ligados ao TRAMSE/ UFRGS envolvidos em investigações em educação.

Neste ambiente foram desenvolvidas oficinas presenciais e on-line sobre temas relativos às TIC, temas estes escolhidos conforme o interesse e os projetos dos educadores envolvidos. Foram propostos, também, temas básicos relativos ao uso das TIC em geral, de modo a familiarizar os educadores ao uso do computador e das principais ferramentas. No decorrer do projeto, o ambiente e as oficinas deram suporte aos subprojetos surgidos entre os educadores participantes.

A coleta de dados iniciou no momento de implantação do [zaptlogs] e aconteceu durante todo o desenvolvimento do projeto. Realizou-se nas observações participantes, na interação em reuniões e oficinas presenciais ou virtuais, nos registros dos ambientes individuais ou de projetos.

Os instrumentos para coleta de informações foram o diário de campo de observação dos ambientes virtuais do grupo, entrevistas e relatórios de oficinas. Além desses instrumentos, no curso da investigação optei por desenvolver um diário de campo on-line⁶, um ambiente que tem como objetivo incentivar a pesquisa aberta, a colaboração e a agregação de material relativo ao tema de pesquisa. O material foi analisado de modo a, num primeiro momento, localizar as categorias empíricas relevantes ao estudo e, num segundo momento, sistematizar as categorias de modo a concentrá-las em aspectos que reflitam a fundamentação teórica do projeto.

Na fase de interpretação propriamente dita, foram agrupados os aspectos relevantes da análise anterior e comparados aos objetivos da investigação, dentro da fundamentação teórica, procurando as possibilidades de resposta às questões de pesquisa.

A construção teórica do objeto de pesquisa prosseguiu durante todas as fases da investigação, bem como, a revisão de literatura. Os aportes surgidos durante o processo, retroagindo sobre todo o curso investigativo, possibilitaram que ações, práticas, estratégias, tecnologias se auto-organizassem de modo a aprimorar o trabalho como um todo.

A formação de professores e as tecnologias educacionais informatizadas

Antes de pensar alternativas para a inserção das TEI no trabalho e na formação do professor, faz-se necessário deixar claro de quais tecnologias e de qual formação

⁴ Mais informações em <http://www.ufrgs.br/tramse/pzapt/>

⁵ Ver a seção quatro deste artigo.

⁶ Este ambiente pode ser acessado em <http://paginas.terra.com.br/educacao/Gutierrez/blogs/bloglab/>

estamos falando. Conforme Paulo Freire (2002b) um professor forma-se quando aprende a ser professor, quando compreende a razão de ser deste objeto de conhecimento. Aprender a ser professor significa compreender a dimensão criativa e dialética do ato de ensinar. Saber que este *ensinar* é indissociável do *aprender*, indissociável, também, da curiosidade e da criatividade na pesquisa constante, da disciplina intelectual e do rigor na construção do conhecimento.

Pensar a educação e a formação do educador como indissociáveis da pesquisa é essencial para a revitalização da escola, para o retorno da ação e da alegria aos espaços de aprendizagem. Assim, concordo com Triviños (2003) que a formação do professor é uma questão fundamental para que este alcance sua independência cultural e que precisamos de uma formação científica, artística e técnica consistente, interdisciplinar e realizada numa unidade teoria-prática. Um ensino-pesquisa que parte de perguntas, da busca e de tentativas de resposta, portanto, abre-se para a possibilidade do diálogo e da construção do sentido.

Aprender é construir sentido a partir da análise de uma informação, do levantamento de suas relações e significados. Para Freire (1983) este é um processo dialógico tecido entre investigadores críticos no ato cognoscente. O sentido construído, diz Bakhtin (2000, p. 386): “é potencialmente infinito, mas só se atualiza no contato com outro sentido (o sentido do outro), mesmo que seja apenas no contato com uma pergunta no discurso interior do compreendente.”, assim, não se apresenta isolado, mas insere-se na rede de sentidos.

Desta forma, o conhecimento que faz sentido é concreto e contextual. É, também, dialético, histórico e construído socialmente na ação do indivíduo ao construir sua própria existência (Vygotsky, 1989, 1984). Construído como relação que ultrapassa a dicotomia sujeito-objeto, pois os seres humanos fora das condições sócio-econômicas-culturais objetivas da sociedade não têm existência histórica (Bakhtin, 2000; Vygotsky, 1984).

Aprender é construir conhecimento, é compreender, numa relação que leva em consideração todos os conhecimentos acumulados pela humanidade. Esta construção é mediada pela linguagem e nos torna parte dos textos que construímos, numa interação como relação dialógica mediante a confrontação de sentidos, uma compreensão responsiva ativa que exige duas consciências (Bakhtin, 2000). Esta dialogicidade põe à mostra a construção social onde se destaca “a dialogicidade verdadeira, em que os sujeitos dialógicos aprendem e crescem na diferença,” (Freire, 2002a, p.67).

Aprender é integrar um texto que reflete, pelo menos, duas consciências e estabelece um diálogo intratextual onde participam a palavra e a entonação, o pensamento do autor e o contexto. Um texto que estabelece, também, relações intertextuais, dialogando com outros textos, respondendo, posicionando-se, construindo sentido. Nesta perspectiva, a compreensão gera autonomia que vem a preencher com liberdade o espaço ocupado pela dependência (Freire, 2002a).

A construção de conhecimento corresponde a um movimento de auto-organização da própria cognição. Uma capacidade que é mobilizada em situações de desequilíbrio, no sentido de criar uma nova situação de equilíbrio. A interação é parte deste processo, pois sem ela não há espaço para a auto-organização e para a vida (Prigogine, 1996).

Numa situação de aprendizagem, ocorre o desequilíbrio, novas informações movimentam a rede de sentidos estabelecida. Os conceitos interagem no domínio cognitivo, num processo dinâmico de reestruturação da rede de conhecimentos e relações. Este conhecer implica tornar o objeto de conhecimento algo *para si*, conhecer como movimento de autoria, onde o autor é aquele que não somente cria, mas, também, recria o conhecimento reorganizando a rede de conhecimentos já estabelecida.

A inserção das TEI na formação e no trabalho do educador tem como pressuposto a construção de um conhecimento que faça sentido. Um conhecimento que ultrapasse o instrumental, conhecimento reflexivo e crítico que garanta a possibilidade para a criação e para a escolha consciente.

A tecnologia pode aqui atender a contextos bem diferentes e até contraditórios. Podem, por um lado, ser as tecnologias intelectuais *da* educação no sentido em que correspondem a um projeto de sociedade e de educação orientado pela e para a participação coerente e crítica de todos, ou, por outro lado, podem ser tecnologias intelectuais *na* educação, na medida que forem a objetivação das idéias e do projeto de mundo de uma classe dominante (Axt, 2000).

A escolha entre estas orientações que, em muitos sentidos, podem ser híbridas, é uma escolha política. Assim, quem optar pelas tecnologias *da* educação tem que se manter atento na esperança e na luta pelos espaços de ação, no movimento de sua construção. Foi na busca destes espaços que escolhi as tecnologias que fazem parte deste projeto, em especial as que emergem na *blogosfera*⁷.

Páginas dinâmicas chamadas *Weblogs*

Nos primórdios da Internet, alguns pioneiros tinham por hábito registrar suas andanças pelos territórios virtuais, construindo verdadeiros diários públicos. De um modo geral estas páginas eram simples, construídas em blocos de textos que iam se sobrepondo cronologicamente, mantendo sempre o conteúdo mais recente no alto da página. Eles, assim, *logavam*⁸ *a web*, atualizando suas páginas até diversas vezes por dia. Estes *weblogs* primitivos geravam todo um diálogo que interlinkava as páginas dos diversos autores formando comunidades.

O termo *weblog* apareceu mais tarde, em 1997 (Paquet, 2003), cunhado por Jorn Barger, autor de um dos *weblogs* mais antigos, o *Robot Wisdom*. Em 1999, surgiram os primeiros aplicativos que faziam a edição de *weblogs* ou *blogs*⁹, que disseminaram a prática de *blogar*, ou seja, de escrever em um *blog*. Estes aplicativos tiveram uma grande aceitação por facilitarem a edição da página, dispensando conhecimentos técnicos especializados, por proporcionarem a hospedagem do *blog* gratuitamente ou a baixo custo e por agregarem, num mesmo ambiente, diversas ferramentas.

Enquanto em 1997 havia apenas quatro ou cinco *weblogs* pioneiros, em meados de 2002 a sua quantidade chegou a meio milhão (Paquet, 2003). Em junho de 2003, a *Blogcount*, que possui um sistema de monitoramento da blogosfera¹⁰, calculou em mais um milhão e meio o número de *weblogs* no mundo. Atualmente, David Sifry (2005), da *Technorati*, outro sítio monitorador da blogosfera, confirmou sete milhões e quinhentos *blogs* detectados pelo seu sistema até fevereiro de 2005, quatorze milhões e trezentos, até julho de 2005, indicando que a blogosfera dobra de tamanho a cada cinco meses. Hoje, os *weblogs* são um fenômeno cultural que começa a ser estudado em nível acadêmico e surgem as primeiras dissertações e teses.

O que distingue os *weblogs* de outras páginas encontradas na rede é a facilidade com que podem ser criados, editados e publicados. Um *weblog* é construído e colocado on-line por meio de um aplicativo que realiza a codificação da página, sua hospedagem e

⁷ Blogosfera é a rede composta pelas redes de *weblogs* interligados.

⁸ Logar ou gravar.

⁹ Os termos *weblog* e *blog* já estão traduzidos para outras línguas, porém, no Brasil, poucos ainda utilizam a palavra “blogue”. Mantenho neste artigo a forma original usada na dissertação de mestrado.

¹⁰ A rede mundial de *weblogs*.

publicação. Esta ferramenta é disponibilizada na rede, em diversos tipos, em versões gratuitas ou não, por diversas empresas e instituições.

O [zaptlogs] é um projeto de pesquisa vinculado ao Projeto Zapt do TRAMSE / UFRGS. Tem como objetivo a formação de uma comunidade de pesquisadores onde a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho dos educadores ocorre de forma crítica e com ênfase na autoria e na autonomia.

blogs do grupo

- onde anda Su?
- Amor é ...
- zumm
- zaptzuum
- nina
- thebestlog
- Educação Infantil
- todos sabem
- Um Novo Tempo
- Superpedagoga
- 100chance

Sábado, Outubro 11, 2003

Olá Pessoal!

Bem, estive fazendo algumas tarefas das atividades propostas. Visitei "significados" e como não podia deixar de ser, acabei clicando e lendo o texto completo do Ricardo, um mestrando em ciências da computação. Visitei o blog dele.

Embora ele chame a atenção sobre os dois pontos que o levam a criar um diário de pesquisa virtual, em forma de blog ao que a Su em seu comentário agrage mais uma o que me chamou a atenção foi o seguinte: como é difícil definir claramente o objeto de pesquisa e como difere a perspectiva com a qual olhamos um mesmo objeto - observem as preocupações e visões do Ricardo e a da Suzana-. Curioso não.

PS: Como a Sú falou que podemos usar de cores e criatividade na escrita neste blog, lá vou eu testar.

[21:42] [Mara] [link] [comentários (0)] | trackback (0)]

Figura 1 – aspecto geral do *blog* colaborativo do projeto, mostrando um *post*.

Na sua forma mais comum, os weblogs caracterizam-se por:

- ↻ Serem páginas publicadas por uma só pessoa;
- ↻ Serem relatos pessoais partindo de um ponto de vista próprio;
- ↻ Possuírem estrutura hipertextual;
- ↻ Serem constituídos por textos curtos postados em blocos padronizados;
- ↻ Os blocos de texto ou posts serem organizados em ordem cronológica reversa;
- ↻ Cada bloco de texto possuir um *link* permanente próprio;
- ↻ Permitirem o acesso público e gratuito ao conteúdo da página;
- ↻ Serem contextualizados e enriquecidos por comentários;
- ↻ Serem freqüentemente atualizados;
- ↻ As postagens mais antigas vão sendo arquivadas permanecendo à disposição;
- ↻ Serem intertextuais e interdependentes, possuindo ligação com outros textos.

O [zaptlogs]

A primeira versão do [zaptlogs] foi construída em março e abril de 2003, usando *weblogs* do *Blogger*¹¹, um ambiente público bastante despojado e com poucos recursos, pois a idéia era desenvolver o ambiente em conjunto com os professores voluntários e de acordo com as atividades do projeto. Coerentemente com o referencial teórico e os objetivos da investigação, optei por *weblogs* simples, do tipo que provê sua própria

¹¹ <http://www.blogger.com>, do Google.

hospedagem, que são abertos à intervenção e que podem ser combinados com outros ambientes e recursos.

As atividades com os professores voluntários iniciaram em junho de 2003, com os primeiros encontros presenciais, onde o planejamento proposto foi discutido e reorganizado. Foi, também, apresentado o [zaptlogs], ambiente que seria o suporte para as atividades on-line. Os encontros presenciais eram realizados na forma de oficinas semanais com quatro horas de duração. Durante a semana eram realizadas atividades assíncronas, usando o ambiente e seus recursos, no desenvolvimento de tarefas diversas, complementares às oficinas.

Os sujeitos de pesquisa formavam um grupo que variou entre seis e dezoito educadores, estabilizando-se mais para o final do projeto em um grupo de mulheres, com formação variada entre graduação e pós-graduação, todas professoras e envolvidas em pesquisa. A maioria usa bem o computador em atividades básicas, como ligar, desligar, usar o mouse, executar aplicativos, apresentando poucas habilidades no uso de aplicativos específicos, diferentes do editor de textos ou cliente de correio eletrônico. A maioria das educadoras utiliza muito pouco as TEI nas suas aulas e trabalho.

Ao iniciar o projeto, os professores e professoras participantes tendiam a colocar a professora-pesquisadora como centralizadora do processo de aprendizagem e não tinham consciência do aspecto público do *blog*. Esta postura inicial começou a modificar-se quando os participantes do projeto começaram a compreender o ambiente e os processos que nele eram gerados. Neste momento, o [zaptlogs] deixou de ser apenas um espaço de comunicação de um grupo fechado e abriu-se para a rede, mostrando a sua dimensão pública. A consequência mais marcante desta tomada de consciência foi a preocupação com a audiência alargada, visível nos textos postados, que se tornaram mais reflexivos e com linguagem mais cuidada.

O crescimento da utilização do espaço para comentários, estimulados pelas tarefas propostas, e a sua incorporação às práticas do grupo possibilitaram a emergência do diálogo e da cooperação. Os professores e professoras participantes tomaram consciência da existência do outro, que se apresenta em forma de texto (Bakhtin, 2000) e compreenderam-se como integrantes de uma rede, onde novas vozes poderiam participar do diálogo, onde outros textos e outras relações movimentariam o contexto estabelecido.

Os aportes externos tornaram concreta a dimensão pública do grupo e do projeto, uma dimensão que cresce conforme se amplia a interlocução com outros sujeitos e grupos. Novas conexões são criadas e movimentam a rede de sociabilidades. A intervenção externa gera novas instabilidades e desequilíbrios, exigindo constantes reorganizações. Enquanto alguns professores e professoras passaram a ter um especial cuidado na redação dos textos postados, outros entraram numa zona temporária de silêncio e introspecção.

Neste sentido, postar é acolher sem medo este terceiro no diálogo, é por no mundo o enunciado e o tornar real para o outro e, portanto, para seu autor (Marx, 2002). As características interativas de um *blog* provocam uma resposta quase que imediata ao que foi postado e publicado e, nisso, o *blog* se diferencia das demais publicações impressas e, mesmo, das publicações on-line. A participação do leitor acontece no sentido dos conceitos bakhtinianos de dialogismo, polifonia e intertextualidade.

Desvela-se aqui o aprender ensinando de Paulo Freire, no diálogo, na interação, na participação, na conscientização e na solidariedade. Desta forma, ao mesmo tempo em que cresceu o diálogo entre os textos postados e seus comentários, inter e entre os *blogs*,

desenvolveu-se o aprendizado das TEI nas oficinas e atividades on-line. Houve a emergência, como salto qualitativo, de uma nova linguagem e de novas práticas.

Aos professores e professoras participantes foi proposto que, a partir do *weblog* colaborativo, o [zaptlogs], criassem ambientes ou conjuntos de meios que pudessem dar suporte aos seus projetos. Este trabalho já vinha acontecendo com a criação de *blogs* individuais, os quais foram se tornando, no decorrer do processo, verdadeiros sítios pessoais ou de projetos. No ritmo em que ocorria a aprendizagem em relação às TEI e em que se qualificava a reflexão, estes sítios e *blogs* individuais e coletivos foram se complexificando, agregando novas ferramentas, ampliando sua participação nos projetos onde estavam inseridos. Isto pode ser constatado acessando os arquivos dos *blogs* que mostram todo este processo.

Em relação às postagens, estas progressivamente foram perdendo a forma de diálogo interior ou de resposta às tarefas propostas, passando a dirigir-se para os leitores, tanto internos ao grupo, quanto externos e, nas reflexões, aparecia a contextualização e a crítica, além do relato. Neste aspecto, a cadeia comunicativa, apoiada e realimentada pelos comentários, foi agente de desestabilização da rede, num movimento onde se salientavam a auto-organização e a responsividade.

Um conteúdo postado no *blog* gera comentários que, por sua vez, geram outros comentários e outros textos. Nas interações dialógicas foi possível perceber que muitos dos participantes no projeto construíram conhecimentos suficientes para ter autonomia e autoria em modificar o ambiente que, alguns meses antes, tinham dificuldades em manejar. Autonomia, autoria e, também, solidariedade que se evidenciava no auxílio aos colegas e no compartilhamento de informações e conhecimentos.

Em minhas intervenções durante o projeto procurei respeitar o processo de construção do conhecimento de cada um, numa abordagem freireana de intervir a partir do contexto e da linguagem do educando (Freire, 2002ab). É importante salientar que as intervenções foram, também, do colega e da audiência externa. Foram feitas por meio do diálogo, do questionamento e da argumentação em torno das situações surgidas/provocadas no processo e da teoria-prática vivenciada. Nestas situações, ficou visível a auto-organização como forma de trabalhar o desequilíbrio frente aos desafios.

O próprio ambiente, o *weblog*, provoca a intervenção e problematiza os processos em seu interior, na medida em que é aberto e inacabado, na medida em que oferece uma série de recursos e demanda outros.

Ao alterar a estrutura dos diversos *blogs* e ambientes, o professor participante mostrou a sua habilidade crescente em lidar com códigos, uma linguagem diferente que foi sendo aprendida, incorporando, assim, todo um novo vocabulário. Aprendizagem social iniciada nas atividades realizadas com auxílio da professora-pesquisadora ou do colega para, posteriormente, ser assumida de forma individual e autônoma (Vygotsky, 1984,1989).

Aqui se encontra uma característica ímpar que diferencia os *weblogs* de outros ambientes usados para aprendizagem on-line: a possibilidade de alteração do próprio ambiente, na sua totalidade. Esta característica dos *weblogs* abre espaço para a emergência da autoria, que se revela não somente quando os alunos começam a produzir textos próprios, mas, também, quando se autorizam a transformar o ambiente, tanto no seu aspecto estrutural como no estético.

É preciso considerar que o fato de se aprender a *usar* um ambiente não significa que vá ser construído um conhecimento que possa ser reconstruído em outros contextos. Existe uma grande diversidade de tecnologias e ferramentas, cada uma delas exigindo um

aprendizado diferente, sendo difícil, também, que se encontre ou se possa instalar nas escolas o ambiente que se aprendeu a *usar*. Os *weblogs* e outras tecnologias simples e interativas encontradas na rede, por não exigirem conhecimentos especializados ou instalações sofisticadas, conseguem atender projetos educativos diversos com maior autonomia.

É significativo diferenciar entre ser *usuário* e *autor* de uma tecnologia, mesmo que seja uma autoria parcial, pois os educadores não criam o aplicativo que faz funcionar um *weblog*. Entretanto, modificar um *blog*, adequando-o às suas preferências e necessidades, é uma forma autoral de compreender os processos e, também, uma forma autônoma de fazer escolhas tecnológicas.

As imagens que registraram as transformações dos diversos *weblogs* individuais e de projeto foram gravadas e comparadas como dados de pesquisa. Esta comparação proporciona seguir a trajetória do autor, pela visualização das mudanças na estrutura, nos textos, nas cores, nos acessórios agregados, nas linkagens. Estas imagens, como mapas, registram na ação do professor ou professora participante e do grupo, as diversas formas e ritmos de aprender.

Esta interpretação, assim como toda investigação feita nos *blogs* do projeto [zaptlogs], foi possível pela existência dos *arquivos*¹² dos *weblogs*, que é o lugar no qual as páginas mais antigas vão sendo armazenadas. Estes arquivos demonstram a historicidade possível numa publicação como esta. Por meio dos arquivos, é possível tematizar, pesquisar e refletir sobre o processo do autor.

Nas figuras 2 e 3 estão representados dois momentos do *blog* de uma das professoras participantes do projeto. Estas imagens mostram a interferência da professora em seu espaço de aprendizagem e o progressivo domínio da escrita on-line, bem como dos aplicativos que proporcionam esta escrita on-line.



Figura 2 – *weblog* Nina, Agosto/2003.

¹² Os *posts* ou postagens podem ser arquivados de diversas formas: por semana, por dia, por mês. Quando um *post* é publicado, ao mesmo tempo já é arquivado e é colocado no seu rodapé um link permanente e na parte destinada aos links estáticos ou numa página anexa, um link para o arquivo do período.



This is my blogchalk
+ Brazil, Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Santa Cecilia, Portuguese, Spanish, Nina, Female.

nina

exercícios de reflexão e aprendizagem ICQ 322791630

3/21/2004

Relendo Barthes.... ou reflexões de um projeto

"Não posso me escrever. Qual é esse eu que se escreveria? À medida que ele fosse entrando na escritura, a escritura o esvaziaria, o tornaria vão: produzir-se-ia uma degradação progressiva, na qual a imagem do outro seria também pouco a pouco arrastada (escrever sobre alguma coisa é destruí-la), um desgosto cuja conclusão só poderia ser: para quê? O que bloqueia a escritura amorosa é a ilusão de expressividade: escritor, ou me acreditando como tal, continuo a me enganar sobre os efeitos da linguagem: não sei que a palavra sofrimento não exprime sofrimento algum e, por conseguinte, empregá-la, não somente não comunica nada, como também irrita logo (sem falar do ridículo).

Seria preciso que alguém me ensinasse que não se pode escrever sem elaborar o luto da sua sinceridade (sempre o mito de Orfeu: não olhar para trás). O que a escritura pede e que todo enamorado não lhe pode dar sem dilaceramento, é para sacrificar um pouco do seu Imaginário, e assegurar assim através da língua a assunção de um pouco de real. Tudo o que eu poderia produzir seria, no máximo, uma escritura do Imaginário; e, para isso, precisaria renunciar ao Imaginário da escritura - me deixar trabalhar pela minha língua, suportar as injustiças (as injúrias) que ela não deixará de infligir à dupla Imagem do enamorado e de seu outro"

postado por Mara # 13:13 Comentários: 0

Figura 3 – *weblog* Nina, Março/2004.

Uma outra professoras participante manifestou a vontade de tornar o seu *blog* um espaço onde pudesse registrar e visualizar a sua vida, um espaço de ressignificação. “Se um *blog* permite ao blogueiro¹³ narrar a si mesmo, acessar os próprios arquivos torna possível o distanciamento necessário para observar-se, rever-se, ressignificar-se” (Gutierrez, 2004, p. 166). Este é um movimento de meta cognição que inclui, além do conhecimento de si, o conhecimento de seu processo de aprendizagem. O distanciamento que os arquivos permitem ao autor remete ao conceito de *exotopia* de Bakhtin. Para Bakhtin (2000), “a autoria pressupõe um excedente de visão sobre o todo e cada parte da obra” (Gutierrez, 2004, p. 166). A *exotopia*, este distanciar-se e colocar-se *fora* do autor, é o que lhe permite dar o acabamento na obra. E, neste movimento, tornar possível o diálogo consigo mesmo.

Uma das descobertas desta investigação é a de que os *weblogs* podem ser excelentes substitutos para os *portfolios*, *webfolios*, diários de bordo e outros registros do aluno usados em ambientes de aprendizagem à distância, justamente pela sua historicidade no arquivar todos os processos. Neste sentido, torna-se importante esta possibilidade de acesso ao passado num sentido em que “a realidade humana não é apenas produção do novo, mas também reprodução (crítica e dialética) do passado” (Kosik, 1976, p.150).

Diferente dos ambientes de aprendizagem (ou *LMS/LCMS*¹⁴) os ambientes constituídos por *weblogs* não dispõe de muitas possibilidades de controle de acesso e de movimentos dos alunos. Porém, entendo que a aprendizagem é verificada mais pelos frutos que dá do que pelo simples acesso e navegação. Assim, quando, no final do primeiro semestre de projeto, surgiram os primeiros subprojetos do [zaptlogs], projetos que deram visibilidade às categorias de autonomia e autoria, foi possível avaliar a aplicação dos conhecimentos construídos pelos professores e professoras participantes.

¹³ Blogueiro: aquele que escreve regularmente em *blogs*.

¹⁴ *LMS*, *Learning Management System*, e/ou *LCMS*, *Learning Content Management System*, são sistemas de gerenciamento de conteúdo e de aprendizagem.

Foram construídos cinco subprojetos durante o tempo da investigação, quatro deles permanecem ativos até o presente momento. Dois destes projetos surgiram em disciplinas realizadas em cursos de pós-graduação, como complemento das atividades presenciais. Nestes projetos, a utilização do *weblog* como espaço de aprendizagem e diálogo, enriqueceu as relações estabelecidas em sala de aula. Ampliaram-se as possibilidades de comunicação, no número de canais e no número de participantes, principalmente pela participação externa por meio dos comentários. Houve, também, a possibilidade de participação de pesquisadores, pela interligação com outros ambientes e pessoas, pelo uso de *links*, *trackbacks* e *RSS*¹⁵.

A intertextualidade entre as postagens dos *weblogs* provoca a compreensão, como relação dialógica que se dá pela confrontação de sentidos. Uma compreensão, que, nas palavras de Bakhtin (2000, p. 352), é “tornar-se parte integrante do enunciado do texto”, um enunciado considerado em sua relação com a realidade, com o sujeito real e com outros enunciados. Esta relação dialógica entre enunciados, mesmo os que estão separados no tempo, é que permite trazer Marx, Freire e Bakhtin para darem suporte a formas de relação como as que se estabelecem em ambientes tão recentes, como é o caso dos *weblogs*.

Weblogs, comentários, *trackbacks*, *RSS*, formam redes sociais, são pontos de contato entre textos. Nós nos quais pode surgir “a luz que aclara para trás e para frente, fazendo com que o texto participe de um diálogo”, considerando que por “trás deste contato há o contato de pessoas e não de coisas”. (Bakhtin, 2000, p.404-405).

Para todos os envolvidos, a participação e a interação, o diálogo e a cooperação, a teorização e a reflexão são espaços possíveis do sentido, um sentido que gera “meios de aprender/ensinar. Ensinar/aprender como atividade criativa, aprender/ensinar como processo e como movimento social” (Gutierrez, 2004, p.183). Aprender/ensinar que implica na conscientização, como forma de inserir-se no processo histórico como sujeito (Freire, 1983, 2002a, 2002b).

O final do projeto [zaptlogs] estava previsto para dezembro de 2003, todavia foi impossível finalizar uma proposta que se apresentava em franco crescimento, onde subprojetos continuavam surgindo e se desenvolvendo. Em relação a esta pesquisa, foram considerados os dados até junho de 2004, entretanto, além dos projetos aqui citados e que continuam ativos, outros três projetos iniciaram em 2005, envolvendo parcerias diversas entre os educadores sujeitos desta investigação.

Conclusões

A rede gera um novo tipo de cidadania. Uma cidadania que não se fundamenta na geografia e, sim, nas ligações que fazemos, uma *linkania*, uma cidadania em movimento e constante transformação. “Linkar é ligar e religar e se, por um lado, traz para perto o fantasma da fragmentação e da efemeridade, por outro, afasta a possibilidade do engessamento e da paralisia. Linkar é agregar as respostas provisórias às nossas dúvidas” (Gutierrez, 2004, p. 186). É nesta perspectiva que, a partir de minhas questões e objetivos de pesquisa, proponho algumas sínteses e faço alguns fechamentos provisórios, pondo em evidências as categorias que me orientaram neste estudo.

¹⁵ *RSS* é uma tecnologia de agregação e distribuição do conteúdo de um *weblog*. *Trackbacks* são tecnologias que buscam e publicam em um *weblog* as referências ao *post* que aparecerem em outros *weblogs*.

Ambientes de aprendizagem de diferentes tipos podem dar suporte para a realização de inúmeros processos no seu interior, porém, não garantem que estes processos efetivamente ocorram. A interação, por exemplo, pode ser espontânea numa situação de aprendizagem, porém “só terá consistência e objetivo ao ser posto em prática o plano, projeto ou atividade que reuniu aquelas pessoas” (Gutierrez, 2004, p. 187). No [zaptlogs] as interações possibilitaram o diálogo, a colaboração, a cooperação e a aprendizagem. Neste processo, foi essencial o suporte dado pelo ambiente [zaptlogs], pois proporcionou a transformação da relação dos educadores e educadoras com a informação e o conhecimento, possibilitando a reflexão e o retorno sobre as construções de cada um.

Interesses comuns proporcionam a reunião de pessoas e a formação de uma rede que, com o desenvolvimento das relações e convivência, tende a formar uma comunidade. Comunidade, entendida como relação social, como relação entre pessoas, movimentada pelo cuidado e pela solidariedade, como dimensões éticas, e pela participação, como dimensão política (Santos, 2000b).

No [zaptlogs], o estabelecimento e desenvolvimento destas relações pode ser mapeado, principalmente pelos subprojetos. Nas figuras seguintes, é possível observar a ampliação das relações e projetos a partir de junho de 2003, considerando três dos subprojetos.

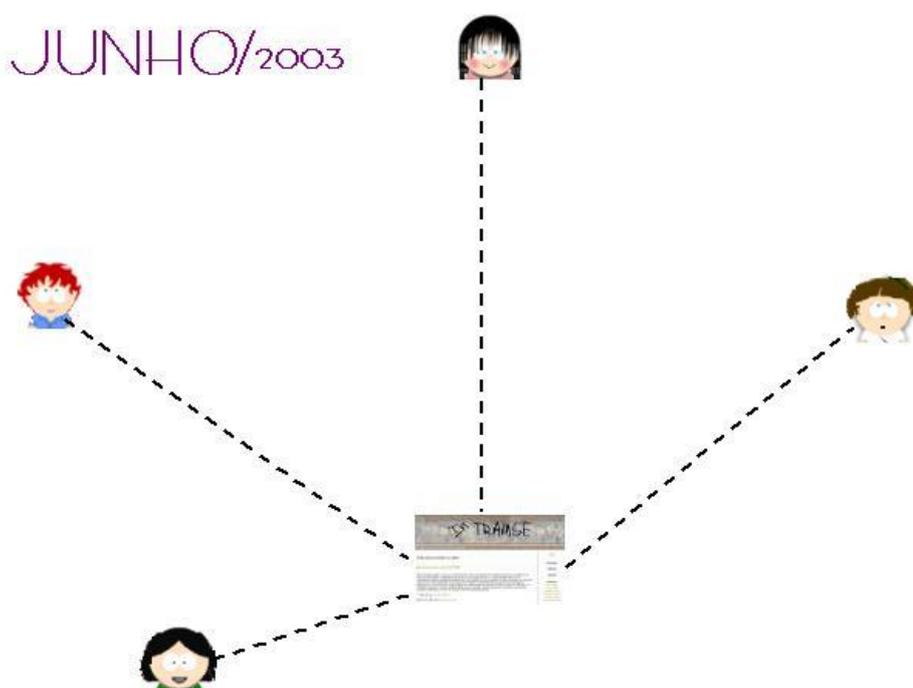


Figura 4 – Subprojetos e relações em Junho/2003.

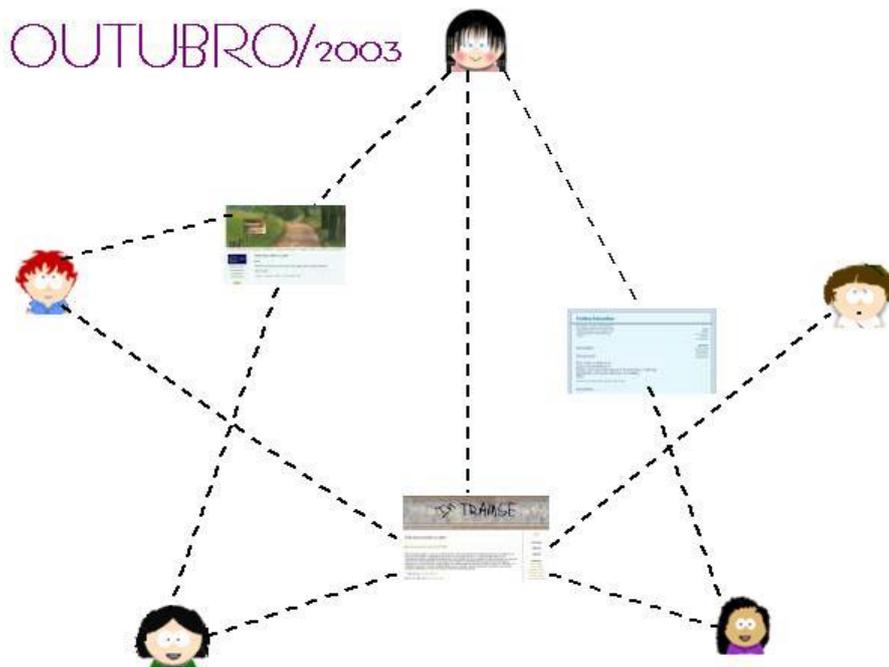


Figura 5 – Subprojetos e relações em Outubro/2003.

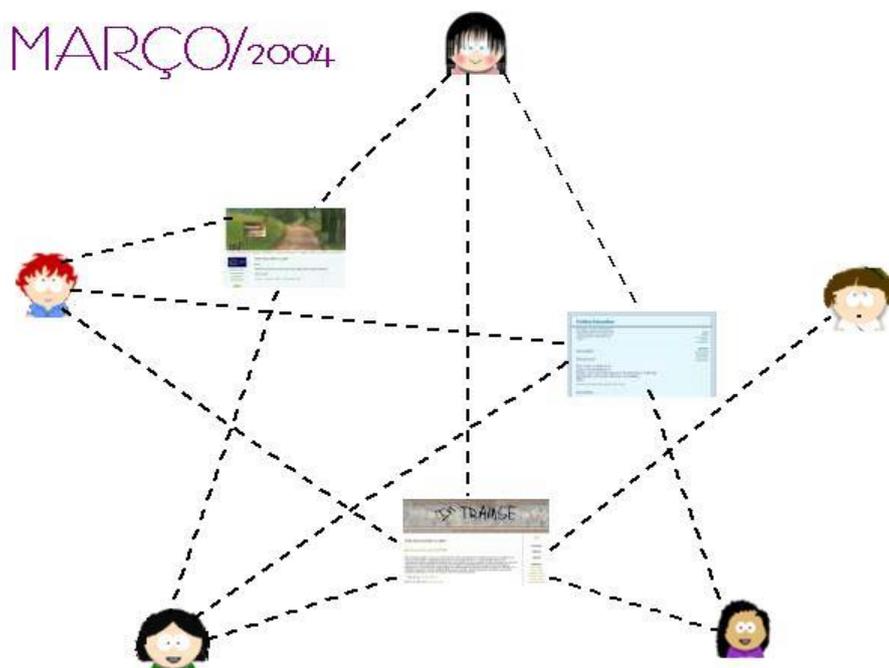


Figura 6 – Subprojetos e relações em Março/2004.

Se estendermos estas relações aos participantes de cada subprojeto e se considerarmos os períodos de interação em cada um deles e a duração da participação, concluiremos

que o esquema exposto nas figuras anteriores é um recorte de momentos de uma rede em constante transformação.

Relações comunitárias emergiram da rede formada em diversos momentos ao longo da investigação, com o aumento no número de participantes, com a expansão das ligações e relações, com o fluxo de interações, com a organização e reorganização da rede. “A recorrência destes movimentos permite que, num dado momento, possa se usar a palavra comunidade para designar partes desta rede ou a rede como um todo” (Gutierrez, 2004, p.189).

A interação on-line/presencial mediada pelos projetos em comum e pelas oficinas contribuiu para a formação do educador, pois possibilitou a educadores e educadoras transformarem conhecimentos e práticas em algo para si. Transformação esta visível na construção dos subprojetos usando as TIC e na colaboração/cooperação nos diversos momentos do [zaptlogs].

A autonomia, como liberdade na ação, fundada na consciência de nossa interdependência como seres humanos, e a autoria, como relação social de criação, são categorias que se interligam, que se constroem e se reforçam mutuamente. Estas categorias tornam-se evidentes quando os educadores e educadoras passam a alterar os diversos ambientes criados, primeiro com auxílio da professora-pesquisadora e dos colegas e, posteriormente, sozinhos. A autonomia se reafirma, também, quando os educadores e educadoras participantes decidem instalar aplicativos sem solicitação, a partir das atividades realizadas e do desenvolvimento dos projetos e quando reconstróem com colegas e alunos os conhecimentos que construíram.

Os participantes do [zaptlogs] demonstraram sua autonomia e autoria ao replicarem a construção de conhecimento das TEI com seus alunos em seus projetos e na criação dos seus *blogs* individuais e ambientes dos projetos. Entendendo-se este replicar como reconstrução e não apenas reprodução, um processo que permanece para cada participante no seu ritmo de aprendizagem.

Assim, é possível afirmar que, considerando os pressupostos teórico-práticos, os limites, contexto e condições de realização desta experimentação, a interação em ambientes virtuais entre educadores pesquisadores na elaboração e desenvolvimento de seus projetos contribui para a constituição de comunidades de pesquisadores e para a construção de alternativas para a formação de educadores autores e autônomos no trabalho com as tecnologias educacionais informatizadas.

Tendo como fio condutor os objetivos e as questões desta investigação e analisando as tendências contrárias no interior do fenômeno de inserção das TEI no trabalho de educadores, contradições reconhecidas e vivenciadas no decorrer da investigação, é importante aprofundar algumas interpretações e propor algumas conclusões.

As TIC vêm, nas últimas décadas, crescendo exponencialmente, tanto em número, quanto em diversidade e potência. Ao mesmo tempo, é possível constatar que a abrangência de conhecimentos e de possibilidades de trabalho de educadores e educadoras está decrescendo, com as progressivas modificações e reduções na formação, que se conforma passivamente às exigências dos mercados capitalistas. Estes educadores e educadoras, ao mesmo tempo em que vêm suas condições materiais de vida e trabalho se degradando, são exigidos no trabalho, em termos produtivos, sob critérios tomados emprestados às empresas. Estas afirmações são possíveis, considerando o fenômeno investigado dentro da totalidade onde se insere e no contexto sócio-cultural em que a investigação foi realizada.

As próprias instituições educacionais perdem sua autoridade como instâncias formativas e assumem cada vez mais a forma de empresas. O cenário educacional constrói-se convergindo para a hegemonia de uma formação precária “voltada para as exigências

flexíveis de mercado, que co-existe com pequenas ilhas inacessíveis de excelência em educação” (Gutierrez, 2004, p.193).

O conhecimento, mais uma mercadoria entre mercadorias, é, também, construído socialmente e apropriado privadamente. Um conhecimento que deve ser *competitivo*, sem se preocupar ou responsabilizar por suas conseqüências.

Estas tendências se materializam no rápido desenvolvimento de propostas de *formação* on-line, *educação à distância*, onde se encontra, na maioria das vezes, uma inclusão subalterna dos educadores como *provedores de conteúdo* e *tutores* dos treinamentos pré-formatados, em ambientes fechados e inflexíveis, sem possibilidade de alteração, cujos proprietários, muitas vezes, são os próprios *donos* dos cursos.

Ainda assim, neste contexto co-existem alternativas outras, que privilegiam a nossa constituição “como seres humanos interdependentes, continentes, autores e autônomos, que cooperam e compartilham os frutos do conhecimento e do trabalho” (Gutierrez, 2004, p.194).

Neste estudo, posso concluir que uma rota possível para a inserção das TEI no trabalho do educador é fazer esta inserção, não como uma passiva conformação aos *pacotes* propostos por *empresas*, mas, sim, escolher uma formação crítica e consciente, fundamentada no conhecimento livre e aberto e nas formas colaborativas e cooperativas de trabalho. Ir além da resistência, na ação de apropriar-se deste processo e aprender a contornar os *fechamentos*, “transgredindo os formatos prescritos pela sociedade das mercadorias e minando as formas que nos deformam” (Gutierrez, 2004, p. 195).

Então, a partir dos resultados desta pesquisa, proponho que a inserção das TEI no trabalho dos educadores e educadoras, tanto na formação inicial, quanto na formação em serviço, ocorra a partir dos projetos destes educadores e educadoras, em projetos livres das disciplinas específicas e dos cursos de capacitação fechados.

Estes projetos livres podem estar vinculados a instâncias de apoio, que sejam transversais aos cursos, atendendo professores formadores e em formação, “e:

☛ que possibilitem suporte e formação e promovam a pesquisa. Uma pesquisa que considere a realidade das instituições educacionais e que, a partir desta realidade, construa alternativas de criação e uso da tecnologia;

☛ que privilegiem as ações que promovam a autonomia e a autoria no trabalho com as TEI e potencializem a opção tecnológica consciente;

☛ que considere as possibilidades da cultura *hacker*, do movimento *software livre*, dos ambientes públicos, interativos e abertos, das formas colaborativas e cooperativas de trabalho, como exemplos de uma reconstruída relação com o conhecimento, como bem humano;

☛ que não se fechem na academia, ao contrário, que a levem para a rede e tragam a rede para a academia, mesclando o que cada uma tem de melhor” (Gutierrez, 2004, p. 196).

Proponho que estas instâncias de apoio considerem a imersão na rede, na cultura, mas, também na contra-cultura da rede. Considerem não só aquilo que é instituído pelos órgãos educacionais, mas, também o que é instituinte e negador e que se revela como possibilidade. Considerem, enfim, as alternativas livres que emergem na rede. De uma certa forma, uma formação assim passa por mergulhar na rede, mas não como peixes perplexos aprisionados, mas como pescadores que tecem cada um de seus nós, que projetam as suas malhas de acordo com o que necessitam e podem pescar.

Referências

[BLOGLAB] (2003) Porto Alegre: Suzana Gutierrez. [weblog] Disponível em <http://planeta.terra.com.br/educacao/Gutierrez/blogs/bloglab/>.

[ZAPTLOGS] (2003) Porto Alegre: Suzana Gutierrez. [weblog] Disponível em <http://planeta.terra.com.br/educacao/Gutierrez/blogs/zapt/>.

AXT, M. (2000) *Tecnologia na educação, tecnologia para a educação: um texto em construção*. Informática na Educação: teoria & prática, Porto Alegre: UFRGS, 3 (1), 51-62.

BLOGGER (2003) São Francisco, CA: Pyra Labs. [on-line] Disponível em <http://www.blogger.com/>.

BAKHTIN, M. (2000) *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes. 421 p.

FREIRE, P. (2002) *Pedagogia da autonomia*. (25a ed.) Rio de Janeiro: Paz e Terra. (a)

FREIRE, P. (2002) *Pedagogia da esperança*. (9a ed.) Rio de Janeiro: Paz e Terra. (b)

FREIRE, P. (1983) *Pedagogia do oprimido*. (13a ed.) Rio de Janeiro: Paz e Terra.

GUTIERREZ, S. (2004) *Mapeando caminhos de autoria e autonomia: a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de professores que cooperam em comunidades de pesquisadores*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

KOSÍK, K. (1976) *Dialética do concreto*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

MARX, K.; ENGELS, F. (2002) *Teses sobre Feuerbach*. Brasília, DF: Instituto De Estudos Políticos, Econômicos e Sociais Maurício Grabois. [on-line] Disponível em <http://www.vermelho.org.br/img/obras/feuerbach.asp>.

PAQUET, S. (2003) *Personal knowledge publishing and its uses in research*. Bristol: Knowledgeboard. [on-line] Disponível em <http://www.knowledgeboard.com/cgi-bin/item.cgi?id=96934&d=744&h=746&f=745>.

PRIGOGINE, I. (1996) *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: Ed. UNESP.

ROBOT WISDOM (2003) *Illinois: Jorn Barger*. [weblog] Disponível em <http://www.robotwisdom.com/>.

SANTOS, B. S. (2000) *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. (7ª ed.) São Paulo: Cortez. (b)

SIFRY, D. (2005) *State of the Blogosphere March 2005 - Part 1: Growth of Blogs*. In: *Sifry's Alerts*. São Francisco, CA: David Sifry. [weblog] Disponível em <http://www.sifry.com/alerts/archives/000298.html>.

SIFRY, D. (2005) *State of the Blogosphere March 2005 - Part 1: Growth of Blogs*. In: *Sifry's Alerts*. São Francisco, CA: David Sifry. [weblog] Disponível em <http://www.sifry.com/alerts/archives/000332.html>.

TECHNORATI. (2005) *São Francisco, CA: Technorati*. [on-line] Disponível em <http://www.technorati.com/>.

TRIVIÑOS, A.N.S.; BURIGO, C.; COLAO, M. (2003) *A formação do educador como pesquisador*. In: Triviños, A.N. S.; Oyarzabal, G. M.; Orth, M.; Gutierrez, S. (Eds). *A formação do educador como pesquisador no Mercosul - Cone Sul*. Porto Alegre, Editora da UFRGS.

VYGOTSKY, L. S. (1989) *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

VYGOTSKY, L. S. (1984) *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.