

AS POSSÍVEIS INTER-RELAÇÕES DAS REDES COMUNICATIVAS – BLOGS – E DAS COMUNIDADES DE PRÁTICA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Maria Ângela de Oliveira Oliveira, Rosana Giaretta Sguerra Miskulin

Universidade Estadual Paulista – Campus Rio Claro-SP

lem.prof.maria.angela@gmail.com; misk@rc.unesp.br

Resumo

O presente trabalho versa sobre uma pesquisa de Mestrado que tem como objetivo investigar as potencialidades didático-pedagógicas dos Blogs em uma Comunidade de Prática Virtual, em busca de respostas para a questão da pesquisa: Quais são as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas– Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual? A pesquisa foi pautada nos pressupostos da pesquisa qualitativa com abordagem netnográfica, a qual permite o estudo das inter-relações existentes na Internet. O cenário para investigação e constituição dos dados foi por meio do Curso de Extensão intitulado: “A utilização dos Blogs como recurso pedagógico na Educação Matemática”, no qual as autoras atuaram como professoras do Curso. O Curso foi a distância e teve como plataforma EaD o próprio Blog do Curso. O Curso abordou a inserção das TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação – no contexto da Educação Matemática, a partir de reflexões teórico-metodológicas sobre teóricos e pesquisadores, que abordam as TIC na Educação. As Categorias de Análise desta pesquisa foram descritas da seguinte forma: Categoria 1: Blog – como um espaço formativo; Categoria 2: A prática do Professor de Matemática; Categoria 3: Aprendizagem socialmente compartilhada. Pela análise dos dados da pesquisa, podemos afirmar que em nosso Curso observamos momentos que puderam ser caracterizados como uma Comunidade de Prática, no contexto virtual dos Blogs.

Palavras-chave: Blog, Comunidade de Prática, Matemática, Formação de Professores, Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC)

1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho apresenta a utilização de uma comunidade virtual – *Blogs* – em processos de formação de Professores de Matemática. A questão norteadora desta pesquisa pode ser descrita como: *Quais são as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas – Blogs – em uma Comunidade de Prática Virtual?*

O desenvolvimento deste estudo mostra a investigação de trabalhos acadêmicos que abordam temas como as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), a Comunidade de Prática e a Formação de Professores de Matemática.

Parafraseando Kenski (1998), as transformações tecnológicas da atualidade conferem novos ritmos e dimensões às tarefas de ensinar e aprender.

2. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O diagrama (figura 1) mostra como as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – estão presentes no processo de formação de professores de Matemática, inter-relacionando aspectos característicos das Comunidades de Prática, com as comunidades – *Blogs* –, no processo de formação continuada de professores.

A formação de professores vem sofrendo mudanças, devido às diversas transformações presentes na sociedade atual e às novas exigências sociais que se refletem nas práticas pedagógicas e na ação do professor no seu cotidiano, exigindo uma prática que atenda às novas necessidades profissionais, sociais, políticas e culturais. D'Ambrosio (1993) destaca que o futuro professor de Matemática deve aprender novas ideias matemáticas de forma alternativa, envolvendo a investigação, a resolução de problemas e as aplicações. Essa formação inicial deve permitir ao professor ser crítico de sua própria prática e consciente de suas futuras responsabilidades na formação matemática dos alunos.

Após essa formação, o professor necessita constantemente de atualização, seja por meio de cursos de Extensão, seja por Especialização, Mestrado, Doutorado, Pós-Doutorado, entre outros. Essa atualização, também chamada de Formação Continuada, pode ocorrer no contato entre os pares, em reuniões ou em grupos de estudos.

Miskulin (2008) aponta a importância de o educador matemático utilizar as TIC na sua prática docente, pois:

o desenvolvimento tecnológico proporciona uma nova dimensão ao processo educacional, a qual transcende os paradigmas ultrapassados do

ensino tradicional, pontuado pela instrução programada, transmissão de informações, “treinamento” do pensamento mecânico e desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, priorizando a memorização de algoritmos. Essa nova dimensão prioriza um novo conhecimento que considera o desenvolvimento do pensamento criativo como aspecto fundamental da cognição humana. O educador matemático assume um papel fundamental, na medida em que compatibiliza os métodos de ensino e teorias de trabalho com as tecnologias de informação e comunicação, tornando as partes integrantes da realidade do aluno (MISKULIN, 2008, p. 1).

O uso criativo das TIC pode auxiliar os professores a desenvolverem metodologias diferenciadas de ensino e aprendizagem.

Penteado (2004) sugere que as instituições de qualquer nível que visam a explorar as TIC, como recursos pedagógicos necessários e importantes à prática docente, além de possuir laboratórios equipados, precisam contar com especialistas e técnicos responsáveis pela manutenção dos equipamentos. Além disso, devem ajustar suas atividades de modo a permitir que os docentes frequentem cursos de capacitação correlatos em seu horário de trabalho e, principalmente, que tenham momentos de discussão e reflexão sobre assuntos pertinentes à sua prática. A autora afirma ainda que ações como essas poderiam garantir uma maior aproximação das TIC nas práticas dos professores.

A Internet interconecta pessoas para os mais variados fins e tem contribuído para ampliar o acesso a dados. Kenski (2007) diz que “a Internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço” (KENSKI, 2007, p.34).

O professor, ao usar a Internet, tem a possibilidade de desenvolver um processo de ensino e aprendizagem de forma interativa. Assim, ressaltamos que é preciso estar ciente de que, com a internet, deparamo-nos com inúmeras possibilidades, desafios e incertezas.

São muitas as atividades realizadas através da Internet, destacamos algumas que podem ser utilizadas didaticamente: as teleconferências, as videoconferências, os *chats*, os fóruns de discussão, os *Blogs*, entre outras.

3. BLOG

Nesta pesquisa trazemos para nossas discussões a compreensão do ambiente virtual – *Blog* –, abordando um pouco de sua história, de seu conceito e de sua utilização no contexto educacional.

A expressão *weblog* foi criada em dezembro de 1997 pelo norte americano Jorn Bayer. Os weblogs, chamados também de *Blogs*, são denominados diários virtuais, em que as pessoas escrevem sobre diversos assuntos.

Em 1999, foram criados os primeiros serviços de *weblogs*, sistemas gratuitos ou de baixo custo, que facilitaram a disseminação da prática de *Blog*, por dispensarem conhecimentos técnicos especializados.

Os *Blogs* se apresentam na forma de uma página web, que deve ser atualizada frequentemente. Os textos escritos nos *Blogs* são chamados de *posts* e só podem ser escritos pelo autor do *Blog* ou por uma lista de membros que ele autorize a postar mensagens. Esses textos são acompanhados de data e horário de postagem e têm um espaço para comentários, que pode ser escrito por qualquer pessoa, possibilitando assim discussão. Essas páginas textuais podem ser acompanhadas de imagens, sons e vídeos, de maneira dinâmica. Todas as configurações de um *Blog* podem ser alteradas pelo(s) autor(es) – é possível modificar o título, a forma de publicação, o formato, as cores, imagens, o endereço, enfim, o(s) autor(es) se tornam organizadores desse espaço virtual.

Diante desses recursos, percebemos que o *Blog* pode se tornar um ambiente de ensino e aprendizagem, desde que os professores se apropriem da linguagem e explorem com seus alunos as várias possibilidades desse novo ambiente.

Esse fato se tornou evidente no Curso de Extensão a Distância intitulado: “A Utilização de *Blogs* como Recurso Pedagógico na Educação Matemática”, o qual permitiu a coleta de dados, desta pesquisa. Outro aspecto importante que podemos destacar no Curso acima citado relaciona-se a Comunidades Virtuais como contextos propícios para a aprendizagem e o conhecimento compartilhados.

As comunidades virtuais são espaços formados por grupos de pessoas no ciberespaço. Seu funcionamento está relacionado, em um primeiro momento, às redes de conexões

proporcionadas pelas TIC e, em um segundo momento, à possibilidade de, nesse espaço, pessoas com objetivos comuns se encontrarem, estabelecerem relações entre si e compartilharem experiências.

Dentre as comunidades virtuais, encontramos comunidades cujo foco é a educação, a formação *online*, ou seja, as Comunidades Virtuais de Aprendizagem (CVA).

Nesse sentido, uma Comunidade Virtual de Aprendizagem consiste na interação de alunos e professores envolvidos em um curso *online*, permitindo o compartilhamento de informações e conhecimentos. De acordo com Preece (2000, *apud* PALLOF e PRATT, 2004, p.37), se os recursos utilizados *online* apresentarem apenas o objetivo de transmitir informação aos alunos, sem uma proposta explícita, a sala de aula *online* não se constituirá em uma comunidade de aprendizagem. Contudo, quando há incentivo no desenvolvimento da comunidade, a experiência educacional se tornará mais efetiva, pois, ao compartilharmos informações, interesses e conteúdos teórico-metodológicos, estaremos propiciando aos participantes da comunidade a educação *online*.

Uma das principais características da Comunidade Virtual de Aprendizagem é a colaboração. Segundo Miskulin, Penteado, Richit e Mariano (2011),

A colaboração exerce na própria cultura docente um papel significativo quanto à reflexão sobre a constituição dessa cultura do “ser professor”, como uma de suas identidades apresentadas no próprio processo formativo. Colaborar compartilhando narrativas, fatos, problemas, experiências, anseios, expectativas, e história de aprendizagem revelam aspectos da prática docente de cada um e esse fato pode apresentar-se como de fundamental importância no processo de formação do professor que ensina Matemática. Ao teorizarmos a colaboração e a prática docente não podemos deixar de mencionar a virtualidade como um possível espaço formativo de colaboração entre professores. (MISKULIN, PENTEADO, RICHIT, MARIANO, 2011, p. 176)

De acordo com esses autores, as Comunidades Virtuais de Aprendizagem permitem “comunicação, interação e colaboração frequentes entre alunos e professores em um curso a distância”, pois oferecem novas oportunidades para as pessoas compartilharem informações e experiências.

As formas de comunicação disponíveis nas comunidades virtuais, como Bate-Papo (*Chat*), Fóruns, Correio Eletrônico, entre outros, são recursos fundamentais para serem

utilizados na prática docente, pois contribuem significativamente para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa em uma comunidade (PREECE, 2000, *apud* SILVA, 2007).

Conforme Wenger (2001), Comunidades de Prática (CoP) são grupos de pessoas que compartilham um objetivo comum e, através de uma interação constante, compartilham experiências e podem aprender colaborativamente.

Em termos estruturais, Wenger (2001) considera que uma comunidade de prática possui três características: o domínio, a comunidade e a prática. Essas características são apresentadas pelo autor, da seguinte forma:

O domínio é o que define a identidade de uma comunidade de prática, por meio de interesses, assuntos ou conhecimentos compartilhados. Dessa forma, os membros se comprometem ao domínio escolhido e compartilham as suas histórias e as suas experiências no domínio escolhido.

A comunidade são grupos de pessoas que procuram interesses comuns, envolvendo-se em atividades conjuntas e discussões, nas quais podem compartilhar informações e aprendizagem.

A prática é constituída por um repertório de ações compartilhadas, tais como: empenho conjunto, processos de resolver problemas, entre outros. Os membros podem compartilhar experiências, histórias, problemas e recursos.

A aprendizagem *online*, síncrona ou assíncrona, também pode ser uma das dimensões presentes em uma comunidade de prática, desde que tenha as três características apresentadas anteriormente (domínio, comunidade e prática). Essas comunidades podem ser chamadas de “comunidades virtuais”. De acordo com Wenger (2001), alguns recursos tecnológicos, como a Internet, permitem expandir as oportunidades de práticas compartilhadas.

Nas Comunidades de Prática e nas Comunidades Virtuais de Aprendizagem, o professor deixa de ser a única fonte de informação e conhecimento e passa a criar oportunidades para que o aluno participe ativamente no processo de aprendizagem.

De acordo com o exposto, nesta pesquisa vamos assumir que a comunidade *online*, criada, terá momentos em que poderá ser caracterizada por comunidade de prática

virtual. Assim, com essas concepções, explorando as possíveis potencialidades didático-pedagógicas das redes comunicativas – *Blogs* – em uma Comunidade de Prática Virtual, continuamos a buscar caminhos para o desenvolvimento da pesquisa.

A Metodologia adotada na pesquisa foi pautada nos pressupostos da pesquisa qualitativa com abordagem etnográfica. Segundo Ludke.André (1986), “ A etnografia como ciência da descrição cultural envolve pressupostos específicos sobre a realidade e formas particulares de coleta e apresentação de dados” (LUDKE.ANDRÉ, 1986, p. 15). Segundo Hine (2004), a etnografia consiste no estudo do pesquisador por um período. E a transposição dessa metodologia para o estudo de práticas comunicacionais mediadas por computador recebe o nome de Netnografia ou etnografia virtual e sua adoção é aceita no campo da comunicação, pelo fato de que muitos objetos de estudo localizam-se no ciberespaço. Realizar uma investigação etnográfica através de uma comunidade virtual permite reflexões acerca do significado de estar na Internet. A autora citada argumenta que o agente de mudanças não é a tecnologia em si, mas a maneira com que a utilizamos.

Baseados nas perspectivas acima descritas, engajamo-nos em uma abordagem etnográfica do contexto prático desta pesquisa, pois o objetivo deste trabalho consiste em investigar e compreender as inter-relações existentes entre as redes comunicativas – *Blogs* – e as comunidades de práticas no processo de formação de professores.

Assim, percorrendo os objetivos da pesquisa, oferecemos um Curso de Extensão a Distância intitulado “A utilização de *Blogs* como recurso pedagógico na Educação Matemática”, o qual foi oferecido UNESP – Rio Claro. O Curso esteve sob a coordenação da Profa. Dra. Rosana Giaretta Sguerra Miskulin e da Profa. Dra. Miriam Godoy Penteado. Além disso, contou com a autora desta pesquisa (responsável pelas atividades administrativas e técnicas do referido Curso, o qual se constituiu no cenário de investigação da pesquisa por ela desenvolvida).

O Curso de Extensão (45 horas) abordou a inserção das TIC no contexto da Educação Matemática, a partir de reflexões teórico-metodológicas sobre teóricos e pesquisadores, os quais estudam as TIC, na Educação Matemática.

O Curso contou com nove encontros síncronos (comunicação em tempo real), nos quais os participantes, juntamente com os professores responsáveis pelo Curso (incluindo esta pesquisadora e sua Orientadora), discutiram criticamente a temática: Tecnologias da Informação e Comunicação na educação e a utilização dos *Blogs* como recurso pedagógico na Educação Matemática.

As inter-relações entre os participantes do Curso de Extensão (professores de vários estados brasileiros) ocorreram por meio do MSN, de maneira síncrona, e por meio do *Blog* do Curso, de forma assíncrona.

Os textos, previamente selecionados, foram disponibilizados no *Blog* do Curso, bem como os *slides* do passo-a-passo para se criar um *Blog* e inserir algumas ferramentas.

Os participantes (professores de vários estados brasileiros) elaboravam sínteses das leituras realizadas com aspectos críticos e os moderadores levantavam questões polêmicas sobre o trabalho docente, frente aos desafios das tendências atuais da sociedade e da Educação. Essas questões foram discutidas pelo MSN e as sínteses foram disponibilizadas no *Blog* do Curso.

Alguns Fóruns de Discussão foram criados na busca de uma teorização sobre as diversas dimensões, que compõem a prática dos professores, considerando as TIC, tais como: Anseios sobre o Curso, Utilização das TIC, Utilização de *Blogs*, Experiência docente no contexto das TIC.

Foram oferecidas no total trinta e três (33) vagas. O número restrito de participantes de deveu, basicamente, à característica das discussões e às atividades realizadas no Curso. Entre as razões que os motivaram a participar do Curso, destacamos: o contato com as tecnologias, a inovação nas aulas de Matemática, a vontade de aprender a criar um *Blog* para utilizá-lo na prática docente.

Assim, o cenário da pesquisa é o ciberespaço o “novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também o novo mercado da informação e do conhecimento” (LEVY, 1999, p. 92, 167).

Esse Curso de Extensão *online* nos possibilitou investigar e compreender etnograficamente os dados da pesquisa.

O diagrama (Figura 2), expressa o cenário da pesquisa, o qual podemos observar as três características que Wenger (2001) destaca em uma Comunidade de Prática:

O *Domínio* é a prática do professor que ensina *Matemática*, pois os alunos-professores – desse Curso compartilharam suas experiências e depoimentos sobre modos de fazer e ser na sala de aula.

A *Comunidade* são os *Professores de Matemática*.

A *Prática* é o repertório de procedimentos que permite o desenvolvimento da comunidade, é o que mantém viva a comunidade: o Blog, a proposta pedagógica, os depoimentos dos alunos-professores, formas de comunicação que possibilitam a interação *online* (partes do Diagrama 3), enfim todo o cenário da pesquisa.

A Análise dos Dados da Pesquisa, foi baseada nas **Categorias de análise**, que foram elucidadas a partir do **entrelaçamento** entre os contextos práticos da pesquisa - 1- *Ficha de Inscrição*, 2- *Depoimentos dos Alunos-Professores*, 3- *Blogs Construídos* e 4- *Processo de Avaliação do Curso* e entre **este entrelaçamento** dialogando com aspectos teóricos da teoria de comunidade de prática (WENGER, 2001).

4. CATEGORIAS DE ANÁLISE

4.1 Categoria 1: *Blog* – como um espaço formativo

Considerar os *Blogs* dos professores como um espaço formativo significa, entre outros aspectos, ressaltar as oportunidades de vivência dos professores em uma prática compartilhada sobre a docência, por meio dos encontros síncronos e assíncronos e, ainda, da disponibilidade para leituras e reflexões sobre o Curso.

Dessa forma, os depoimentos dos alunos-professores pelo *MSN*, durante as discussões sobre as TIC na Educação, levantaram os seguintes aspectos: questionamentos sobre as angústias e expectativas com relação às TIC na Educação; receios em relação às mudanças na prática docente; despreparo dos professores para trabalhar com as TIC; parceria e co-autoria entre professores e alunos na aprendizagem compartilhada; cumprimento ou não do currículo; receio do inesperado; a importância da infraestrutura da escola; as TIC e a realidade; parceria e apoio da equipe escolar; a

importância da formação dos professores; utilização de ambientes sociais no espaço escolar; concepção das aulas como aulas exploratórias-investigativas; compartilhamento de experiências de aprendizagem; entre outros.

A utilização da ferramenta do *Correio Eletrônico – e-mail* – durante o Curso permitiu o envio da Ficha de Inscrição; da comunicação dos professores selecionados; da dinâmica do Curso informando o endereço do *Blog* do Curso, dos convites para a participação dos professores, sujeitos da pesquisa, para serem leitores e comentaristas do *Blog* e, ainda, do convite para participar no grupo de professores blogueiros no *MSN*.

Os *Fóruns* permitiram compartilhar as práticas docentes, no contexto das TIC, e a utilização dos *Blogs*. Os alunos-professores comunicaram-se assincronamente e apresentaram questionamentos sobre o trabalho de investigação em sala de aula destacando a importância da formação continuada.

O *Blog do Curso* permitiu, aos alunos-professores, por meio da ferramenta “Comentários”, compartilhar ansiedades, expectativas com relação às TIC na Educação; conhecer professores de outros estados brasileiros; compartilhar conhecimentos e experiências, compartilhar as sínteses críticas das leituras semanais e apresentar o perfil profissional.

Sobre os *Blogs Matemáticos* os alunos-professores disseram que as ferramentas eram interessantes e precisavam ser exploradas; o Curso ajudou a desmistificar o *Blog* e a potencializar o seu uso, pois é dinâmico, permite a criatividade ao inserir conteúdos matemáticos, pois além do texto e das explicações, é possível inserir vídeos, imagens sobre os assuntos abordados; o *Blog* é uma ferramenta importante no cenário educacional e uma nova forma de ensinar e aprender, mas ainda não se aplica a certas realidades da escola e o professor precisa de tempo para atualizá-lo.

No *Blog* do Curso foram disponibilizados vídeos sobre tecnologia, os quais mostraram a realidade em que os professores precisavam romper com os costumes e as tradições e a importância de investir em novas formas de ensinar e aprender.

O *Mural* permitiu divulgar as leituras complementares referentes às TIC na Educação; a inserção de links de vídeos sobre as TIC na formação dos professores; a discussão sobre *MSN, Twitter e Blog* – novas formas de comunicação.

Por meio dos *Relatos de Experiências*, os alunos-professores tiveram a oportunidade de compartilhar as experiências bem sucedidas com a utilização das TIC na Educação Matemática; refletir sobre a prática docente e a importância do professor ser mediador entre os conteúdos matemáticos e as TIC.

O espaço destinado a *Dúvidas* permitiu aos alunos-professores partilhar as dúvidas sobre o Curso, sobre as leituras e, ainda, sobre a construção do *Blog Matemático*.

No espaço *Coffee*, os alunos-professores compartilharam músicas, vídeos e divulgaram Eventos Matemáticos.

No decorrer do Curso, os professores tiveram a oportunidade de criar um *Blog Matemático* através de Tutoriais disponíveis no *Blog* do Curso. Os endereços dos *Blogs Matemáticos* foram divulgados em um determinado espaço no *Blog* do Curso.

Quanto à *Avaliação do Curso*, a maioria dos alunos-professores disseram que o Curso foi ótimo, pois superou as expectativas em relação aos conteúdos apresentados e a dinâmica das aulas. Disseram que recomendariam o Curso a colegas professores e sugeriram uma nova versão do Curso, com mais tempo para os debates e aulas em vídeo-conferência.

O *Blog* apresentou características de uma comunidade de prática, pois foi concebido como um espaço formativo, o qual permitiu aos alunos- professores explorar o novo, compartilhar as descobertas, desenvolver a criatividade, a qual Wenger (2001) descreve:

A imaginação faz que vejamos a nos mesmo e que vejamos nossa posição com uns olhos novos. Permite-nos distanciarmos e poder ver de novo o evidente. Faz-nos ser consciente das múltiplas maneiras em que podemos interpretar nossa vida. [...] A imaginação educativa também faz que não aceitemos as coisas como são que experimentemos e exploremos possibilidades, que reinventemos nosso eu e, com ele, que reinventemos o mundo. Faz que nos atrevamos a provar coisas realmente distintas, a abrir novas trajetórias, a buscar experiências diferentes e a conceber futuros distintos. Neste sentido, trata da identidade como criação (WENGER, 2001, p. 321).

O *Blog* do Curso (figura 3) permitiu, em muitos momentos, que os alunos-professores usassem a imaginação, criando e recriando *posts* no *Blog*, experimentando assim novas possibilidades de inserir as TIC nas aulas de Matemática.

4.2 Categoria 2: A prática do Professor de Matemática

Segundo Fiorentini (2009), ser professor de matemática atualmente, no contexto da globalização, é um desafio, pois o professor e a educação passaram a ser elementos importantes para a “formação do sujeito global” que a sociedade da informação requer.

Ainda, segundo o autor, novas formas de produção de conhecimento e a expansão das TIC precisam emergir na educação, pois “há um descompasso entre os modos e os ritmos pelos quais a informação e o conhecimento são produzidos hoje e as práticas da educação formal propiciadas pela escola” (FIORENTINI, 2009, p.280).

No decorrer do Curso, nas discussões no MSN, percebemos em muitos momentos que os professores estão cientes do grande desafio e do descompasso citado por Fiorentini (2009), conforme observamos nos comentários a seguir:

A internet é um vasto campo de pesquisa e estudos. Se o professor pensar em utilizá-la apenas como ferramenta de trabalho e não incorporar a internet no seu cotidiano, não somente do trabalho mas também da sua vida, com certeza a internet será uma fonte ampliadora e geradora de frutíferas discussões em educação e toda e qq área que possamos estabelecer diálogos. Pensando assim, acredito que a internet só tem a contribuir com a aprendizagem de conhecimentos, inclusive da matemática. Uma das grandes vantagens do uso da internet reside na possibilidade de não “morremos” em determinada área do saber, mas pesquisarmos um tema, por exemplo, e seus múltiplos olhares, em diversos ambientes, mas buscando principalmente compreender a essência desse conhecimento. Essa forma de utilizar a internet contribui para a formação crítica e reflexiva do estudante, mas tb do professor, pois muitas coisas se apresentarão como novidade para este e isso é fundamental para a construção do conhecimento que deve ser argumentativo, provocador, desestabilizador ... (Prof. AC)

a Internet para a Educação é um desafio! Vamos enfrentá-lo! (Coord. Prof. R)

depende do que vc quer... tudo é possível quando sabemos usar as ferramentas que temos. (Prof. E)

aplicar um conhecimento é complicado, exige uma reflexão contínua... (Coord. Prof. R)

Os professores estão cientes dos desafios de inserir na prática docente as TIC, pois há muito o que problematizar, refletir, experimentar para que a informação se transforme em conhecimento. Segundo Freire (2011, p. 27), “não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. De acordo com Wenger (2001), a experiência e a prática estão em constante movimento, sempre interagindo com outras práticas e experiências. O autor afirma que as comunidades de prática podem ser pensadas no sentido dos participantes aprender colaborativamente, ou seja, uma combinação de participação e reificação.

Nas comunidades de prática, a participação e a reificação estão profundamente entrelaçadas numa história contínua de prática que se converte num recurso para continuar esta história. Consequentemente, seus membros estão especialmente bem equipados para se comprometer com a negociação de significado. Na verdade, dizer pouco pode significar muito e cada ação remete a inúmeras interpretações e negociações passadas; [...] uma característica das comunidades de prática é que a experiência pessoal e os regimes de concorrência interagem fortemente e que a tensão dessa forte interação se mantém viva, produz novos conhecimentos. (WENGER, 2001, p. 297, 298).

Segundo o autor, a participação e a reificação na sua interação são simultaneamente distintas e complementares – não podem ser consideradas de forma isolada – formam uma unidade na sua dualidade. Essa dualidade é fundamental para a experiência humana do significado e, por essa razão, para a natureza da prática.

Articular as formas de comunicação e as formas de interação que ocorreram no Curso, nos permite elencarmos momentos em que o *Blog* se caracterizou como uma comunidade de prática.

Segundo a participação dos alunos-professores, por meio da discussão no MSN, a concepção de Internet do Prof. AC foi reificada na prática compartilhada do *Blog*, pois esse professor compartilhou a sua experiência com a Internet. Quando o prof. H diz que *é preciso aprender a utilizar a Internet*, ele está apontando a importância de reificar a prática, isto é, não só ler sobre a Internet, mas transformar a teoria em prática.

Assim, percebemos claramente, nas interlocuções dos alunos-professores, que os processos de formação desses profissionais para o uso das TIC estão relacionados ao

que afirma Kenski (2007): “educar para a inovação e a mudança significa planejar e implantar propostas dinâmicas de aprendizagem, e assim garantir a formação de pessoas para o exercício da cidadania e do trabalho com liberdade e criatividade” (KENSKI, 2007, p. 67).

Diante disso, compreendemos que o professor aprende ao desafiar suas próprias suposições, identifica questões importantes sobre a prática docente para o uso das TIC, reflete, discute e, segundo Oliveira (2007), o professor com o uso das TIC pode transformar-se no “orientador e incentivador da aprendizagem”.

4.3 Categoria 3: Aprendizagem socialmente compartilhada

Wenger (2001) destaca a aprendizagem como um fenômeno que reflete a natureza social do homem, no contexto de suas experiências de participação no mundo. Aponta, assim, que é na perspectiva da valorização do caráter social da aprendizagem e dos aspectos colaborativos envolvidos que as comunidades de prática podem ser analisadas como promotoras de aprendizagem, enfatizando que grande parte do dia-a-dia do indivíduo se dá dentro das mesmas.

O projeto educativo deve fazer com que as comunidades de aprendizagem se comprometam em atividades que tenham consequências mais além de seus limites para que os estudantes possam aprender como ser eficazes no mundo. Uma comunidade de aprendizagem deve articular a participação interna com a externa e para poder exercer algum efeito no mundo, os estudantes devem aprender a encontrar maneiras de coordenar múltiplas perspectivas. [...] Para combinar o compromisso, a imaginação e o alinhamento, as comunidades de aprendizagem não podem estar isoladas. Devem usar o mundo que as rodeia como recurso de aprendizagem e ser um recurso de aprendizagem para o mundo (WENGER, 2001, p. 322).

De acordo com o autor, as comunidades não podem ser impostas, mas sim imaginadas, identificadas, cultivadas e valorizadas. E é preciso pensar em formas criativas de engajar os alunos em práticas significativas para que a aprendizagem seja socialmente compartilhada.

Baseados em Wenger, pudemos perceber que em nossa comunidade tivemos momentos em que surgiram “imaginação, identificação, cultivo e valorização da prática docente”.

Apresentamos alguns comentários que corroboram com as ideias, acima expostas:

Eu estou gostando muito dos blogs. Estou aprendendo muito e já estou ficando viciada, sempre que sobra um tempo procuro assuntos para postar. Agora estou em plena construção de um só para a escola. (Prof. D)

Criamos um Blog para o Grupo de Estudo de Matemática de minha escola. Nós nos reunimos a cada 15 dias para discutir questões pedagógicas da escola e trocar informações entre nós. (Prof. M)

Prof. M, que ótima ideia (Prof. M.A.)

É contagiante. Outros matemáticos do grupo estão montando seus blogs. (Prof. M)

Que bacana, Prof. M. Essa sua ideia pode incentivar os outros colegas que ainda resistem. (Prof. GL)

Profa., alguns dias passados, criamos um blog para o colégio em que trabalho, tendo como administrador o nosso coordenador de ciências exatas.(Prof. AU)

Muito legal mesmo... principalmente em perceber que em dois meses surtiram frutos. Estou criando um blog para um dos nossos dançarinos, a ideia é que eles conciliem as informações de dança com matemática, física,... esse bailarino em especial é estudante do ensino médio e participou da minha pesquisa da Cia de Dança e começou a perceber a dança em vários conteúdos que estava estudando. (Prof. AC)

A Comunidade de Prática, por meio de um Blog permite uma aprendizagem compartilhada e tem como base a experiência mútua e a colaboração, conforme apontamos nos comentários acima.

O Curso, por meio do *Blog*, transformou-se em uma comunidade de prática virtual, a qual permitiu uma aprendizagem socialmente compartilhada, pois os professores, além de criar um *Blog* Matemático, começaram a criar *Blogs* para as escolas, eles não ficaram somente com o *Blog* criado no Curso, eles foram além e criaram *Blogs* durante o desenvolvimento de suas práticas na vida da escola. Segundo Wenger (2001), “aprender é uma interação entre o local e o global”.

Assim, encerramos este trabalho afirmando que, em nosso Curso, por meio do *Blog* do Curso, observamos momentos que puderam ser caracterizados como uma Comunidade de Prática no contexto virtual dos *Blogs* e que o processo de formação é muito importante, para que os professores possam enfrentar as complexidades cotidianas referentes à sua prática no contexto das TIC.

Com base nessas observações, inferimos que as experiências ocorridas a cada aluno-professor, proporcionadas por meio do Curso de Extensão, propiciaram influências na prática do professor, pois eles se deixaram “tocar” pelas TIC, por meio dos *Blogs*. Segundo Larrosa (2002, p.21), “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que passa não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece”.

REFERÊNCIAS

- D’Ambrosio B. S. Formação de Professores de Matemática para o século XXI: o grande desafio. Pró-posição. Vol. 4 – Nº1. Março 1993 - <http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/~proposicoes/textos/10-artigos-d%5C'ambrosiobs.pdf> – acesso em 02/07/2011.
- Fiorentini, D. Grandro, R.C., Miskulin, R.G.S – Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática. Campinas, SP. Mercado de Letras, 2009.
- Freire, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- HINE, Christine. Etnografia Virtual. Barcelona - Espana: UOC, 2004.
- KENSKI, V.M. Novas Tecnologias – O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. Revista Brasileira de Educação – Mai/Jun/Jul/Ago 1998 Nº8.
- KENSKI, V.M. Educação e Tecnologias – O novo ritmo da informação. Campinas, SP. Papirus, 2007.
- Larrosa, J. Notas Sobre a Experiência e o Saber de Experiência. Tradução: João Wanderley Geraldi. Revista Brasileira de Educação, jan abr, nº 019. São Paulo, Brasil, 2002, pp. 20-28.
- Lévy, P. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.
- Ludke M. André M.E.D. Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

- Miskulin, R.G.S. Resolução de Problemas potencializando processos formativos de professores que aprendem e ensinam em Comunidade. I SERP - 2008 – disponível em: <http://www.rc.unesp.br/serp/trabalhos.html> - acesso em 24/05/10.
- Miskulin, R. G. S., Penteadó, M.G., Richit, A., Mariano, C.R. A Prática do Professor que Ensina Matemática e a Colaboração: uma reflexão a partir de processos formativos virtuais, *Bolema*, Rio Claro, v.25, n. 41, p. 173-186, dez. 2011
- Paloff, R.M; Pratt K. O aluno virtual – um guia para trabalhar com estudantes online – Artmed – Porto Alegre - 2004
- Penteadó, M. G. Redes de trabalho: Expansão das Possibilidades da informática na Educação Matemática da Escola Básica. In.: Bicudo, M.A.V; Borba, M. C (Orgs.). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2004.
- Oliveira, G.P. Avaliação em Cursos on-line colaborativos: uma abordagem multidimensional. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Educação – 2007. Orientador(a): Vani Moreira Kenski.
- Silva, M.R.C Formação e Gestão de uma Comunidade Virtual de Prática: Criação e Validação de um Instrumento de Pesquisa. Dissertação (Mestrado) - UNICAMP – Faculdade de Educação, 2007. Orientador: Dirceu da Silva e Co-orientadora: Rosana Giaretta Sguerra Miskulin.
- Wenger, Etienne. Comunidades de Prática – Aprendizaje, Significado e Identidad – Cognicion e Desarrollo Humano. Paidós – Barcelona – Espanha. 2001.

Figuras

Figura 1- Diagrama – TIC na Formação de Professores de Matemática

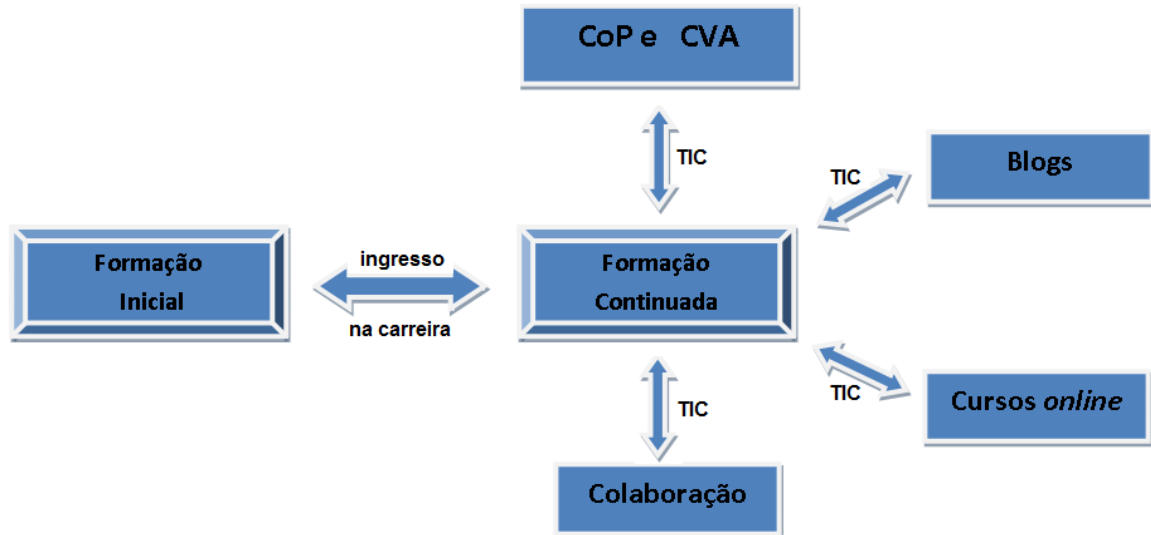


Figura 2 - Diagrama - Formas de Comunicação no Curso

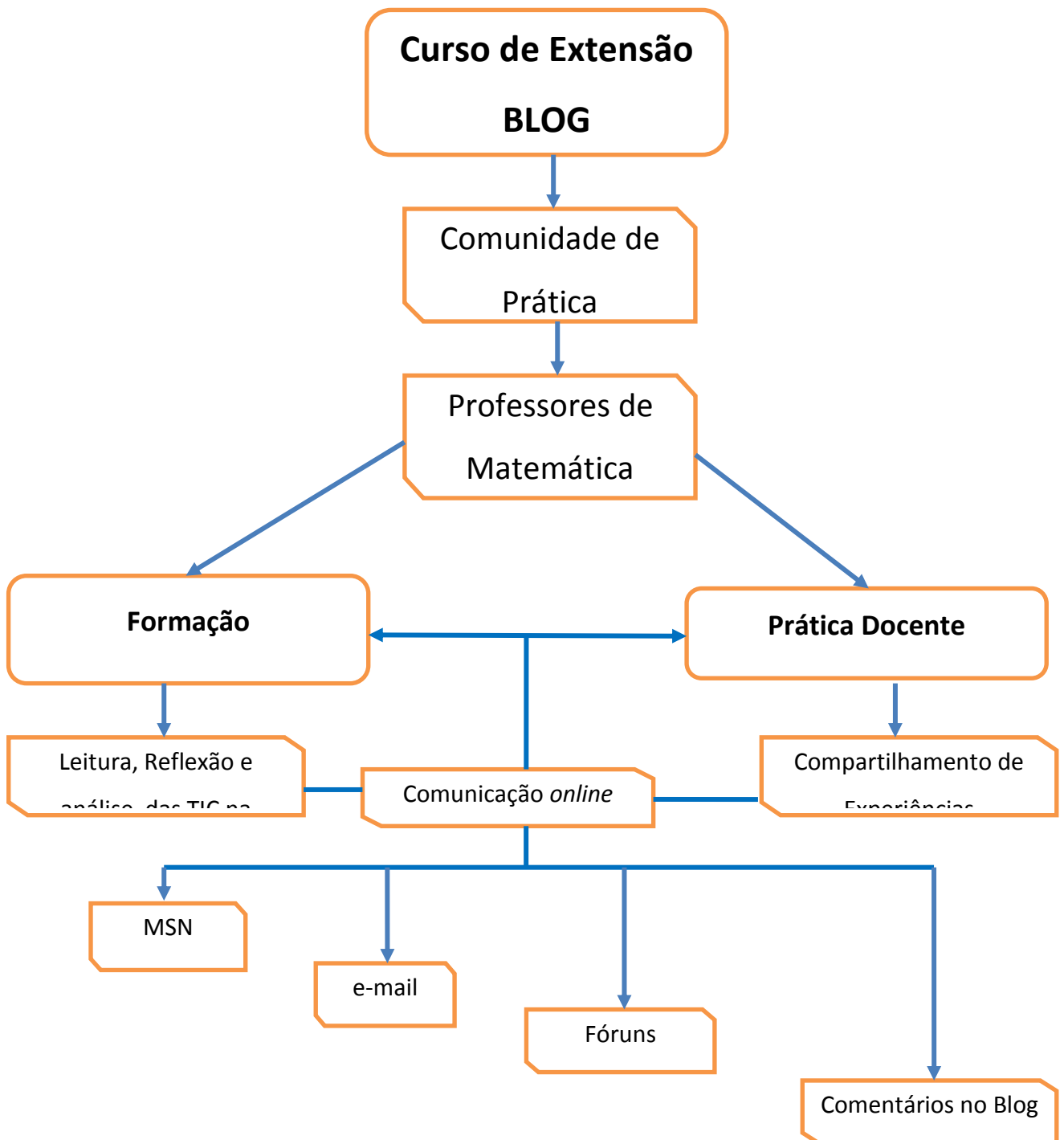


Figura 3 - Blog do Curso de Extensão

