

# Formação Continuada de Professores de Matemática: O Desenvolvimento de Comunidades de Prática Baseadas na Tecnologia

Rosana G. S. Miskulin<sup>1</sup>, Mariana da Rocha C. Silva<sup>2</sup>, Maurício Rosa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IGCE – UNESP, Rio Claro/SP, Brasil

<sup>2</sup> FE – UNICAMP, Campinas/SP, Brasil

<sup>3</sup> IGCE – UNESP, Rio Claro/SP, Brasil

## Resumo

O presente artigo aborda discussões teórico-metodológicas sobre o processo de constituição de uma Comunidade de Prática, constituída por uma comunidade virtual, na qual se assume uma postura problematizadora e se articulam interesses e objetivos comuns, ações, diálogos, experiências, discursos reflexivos e histórias compartilhadas, possibilitando implicações para uma possível re-significação da prática docente de professores de Matemática. Os participantes dessa comunidade são alunos da disciplina de Pós-Graduação: “Didática Aplicada ao Ensino da Matemática”, do IGCE / Unesp / Rio Claro – SP - Brasil, que se constituem profissionalmente como professores de escolas e universidades públicas e particulares, que discutem, refletem e compartilham experiências sobre a prática docente, em uma comunidade interativa, virtual, permeada por características computacionais e pedagógicas, na qual a prática compartilhada torna-se objeto de reflexão e possível re-significação.

*Palavras-chave:* comunidade de prática; comunidades virtuais; prática pedagógica; tecnologia em educação; educação matemática.

## 1. Introdução

O processo de construção de uma comunidade de prática assume como premissa a constituição natural de um grupo que busca refletir sobre a própria prática. Nesse sentido, quando esse processo se dá por meio de uma comunidade virtual de aprendizagem, na qual se articulam interesses e objetivos comuns, ações, diálogo, discurso reflexivo e a colaboração, resultando em implicações para o “aprender” e o “ensinar”, há um

possível direcionamento para a prática docente discutida via ambiente virtual.

As discussões acontecem, muitas vezes, a partir de relatos de histórias que revelam elementos da cultura docente dos professores de Matemática em questão. Tais histórias compartilhadas visam à formação continuada dessa comunidade de prática assim, torna-se importante interagir em uma comunidade que possui os mesmos interesses, preocupações, desafios e obstáculos a serem enfrentados. No entanto, é perceptível que tal organização em ambientes educacionais não ocorre por diversos motivos, entre eles, a falta de tempo e de espaço. Assim, tomamos uma comunidade de prática constituída sob uma dimensão tecnológica que utilizou o ambiente virtual – TelEduc (<http://teleduc.nied.unicamp.br>).

Dentro dessa perspectiva, cabe-nos perguntar se é possível constituir uma comunidade de prática em um ambiente computacional no processo de formação continuada de professores de Matemática? De que maneira a comunidade de prática baseada na tecnologia pode influenciar na re-significação da prática docente dos participantes de uma comunidade de professores de Matemática?

Logo, para tentar delinear respostas a essas questões, analisamos as interações, contribuições e discussões ocorridas entre os professores de Matemática, alunos da disciplina de Pós-Graduação: “Didática Aplicada ao Ensino da Matemática” do IGCE/UNESP/Rio Claro, por meio da ferramenta Fórum de Discussão do ambiente TelEduc, a partir de um referencial teórico baseado em comunidades de prática [7].

### 1.1. Apresentação da Disciplina

A disciplina de Pós-Graduação: “Didática Aplicada ao Ensino da Matemática” do IGCE/UNESP/Rio Claro, objetivou propiciar aos alunos: o compartilhamento de

concepções sobre os pressupostos teórico-metodológicos que sustentam o conhecimento e a prática profissional do professor inserido em um contexto sócio-cultural. Os participantes dessa disciplina se constituem profissionalmente como professores de escolas e universidades públicas e particulares.

## 1.2. Metodologia da Disciplina

A disciplina utilizou o ambiente TelEduc como apoio às aulas presenciais, sendo que toda informação referente às aulas e ao conteúdo a ser trabalhado estava disponível no ambiente. Durante o curso os alunos tiveram experiências com “aulas virtuais” (discussões em fóruns, bate-papos, apresentação de trabalhos, entre outros) e aulas presenciais. A dinâmica da disciplina consistiu na discussão e reflexão sobre a bibliografia sugerida no curso e cada aluno foi orientado a elaborar sínteses dos textos teóricos relacionando-os com sua prática pedagógica e com as discussões realizadas em sala de aula e no Fórum de Discussão do ambiente. Posteriormente, os alunos foram orientados a disponibilizar essas sínteses nos Portfólios individuais do TelEduc e comentar e questionar os textos produzidos pelos colegas. Conseqüentemente, também responderam as questões e comentários realizados em seus próprios Portfólios pelos demais. Esses comentários e questionamentos se voltavam para os aspectos teórico-metodológicos do desenvolvimento profissional do professor, sob a dimensão da didática e suas múltiplas perspectivas na pesquisa e no ensino em Educação Matemática, abordando a dimensão do compartilhamento do conhecimento em um contexto de comunidades de prática e suas influências no processo de formação de professores de Matemática, inseridos em diferentes contextos culturais.

Assim, investigou-se neste ambiente o espaço do Fórum de Discussão, como espaços propícios ao compartilhamento dos problemas e desafios da prática pedagógica dos professores.

## 2. O ambiente TelEduc na Formação Continuada de Professores

Sabe-se que as possibilidades pedagógicas de uso da Internet como um contexto educacional estão se tornando cada vez maiores, a cada dia surgem novas maneiras de utilizar teórico-metodologicamente a *Internet* como um meio propício para enriquecer e proporcionar novas formas de se conceber o processo educativo. Neste contexto surgem os ambientes de suporte ao ensino *online* para a criação, participação e administração de cursos na *Web*, como o ambiente

TelEduc (<http://www.teleduc.unicamp.br>). Este ambiente foi desenvolvido de forma colaborativa, ou seja, todas as suas ferramentas foram idealizadas, projetadas, implementadas e depuradas, segundo necessidades relatadas por seus usuários. A partir do uso constante, está sendo possível verificar algumas características importantes para o desenvolvimento deste tipo de trabalho: a facilidade de uso por pessoas que não dominam a Ciência da Computação, flexibilidade quanto ao modo de utilização e ferramentas utilizadas e um conjunto de funcionalidades que pode ser dividido em três grupos: ferramentas de coordenação, ferramentas de comunicação e ferramentas de administração.

## 3. Comunidades de prática como histórias de aprendizagem compartilhada

Essa abordagem será baseada nos pressupostos teórico-metodológicos tratados por [7]. Assim, esse autor aborda comunidades de prática em diversos contextos. Nesse artigo vamos recorrer às comunidades de prática como histórias de aprendizagem compartilhada [7]. Primeiramente, vamos recorrer a alguns conceitos básicos sobre comunidades de prática e, em um segundo momento, abordaremos alguns aspectos sobre comunidades de prática como histórias de aprendizagem compartilhada.

Conforme [7], comunidades de prática – *communities of practice* – são formadas por pessoas engajadas em um processo de aprendizagem coletiva em um domínio compartilhado, tais como: um grupo de engenheiros trabalhando em problemas similares, um grupo de alunos/professores definindo suas identidades na escola, uma rede de cirurgiões explorando novas técnicas. Assim, comunidades de prática são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um objetivo ou uma paixão por alguma ação que fazem e aprendem, através de uma interação constante com os membros dessa comunidade, como fazer essa ação cada vez mais aprimorada. Essa definição propõe, mas não assume, intencionalmente, que a aprendizagem pode ser a razão principal para uma comunidade começar, ou ainda a aprendizagem pode ser o resultado incidental da interação entre os membros da comunidade. Nem tudo o que é chamado de uma comunidade é uma comunidade de prática. Para o autor, três características são cruciais para uma comunidade ser uma comunidade de prática: o domínio, a comunidade e a prática. Essas características são apresentadas pelo autor, da seguinte forma:

O domínio: A comunidade de prática possui uma identidade definida por um domínio compartilhado de interesses, assuntos, temáticas ou conhecimentos. Os membros impõem um comprometimento ao domínio

escolhido e, uma competência compartilhada que os distingue de outras pessoas. Os membros de uma comunidade de prática valorizam suas competências coletivas e aprendem uns com os outros, mesmo que poucas pessoas fora do grupo valorizem ou mesmo reconheçam essa especialidade.

**A comunidade:** Os membros da comunidade se envolvem em atividades conjuntas e discussões, procurando interesses comuns em seus domínios, ajudam uns aos outros, compartilham informações e constroem relacionamentos que propiciam uma aprendizagem compartilhada.

**A prática:** Uma comunidade de prática não é meramente uma comunidade de interesses. Membros de uma comunidade de prática são praticantes, isto é, desenvolvem um repertório de pesquisas compartilhadas, tais como: experiências, histórias, ferramentas, formas de lidar com problemas recorrentes. Esse processo leva tempo, sustenta e mantém a interação do grupo.

De acordo com esse mesmo autor, aprendizagem *online* e grupos temáticos também podem ser chamados de comunidade de prática, desde que tenham os três elementos, considerados acima: um domínio, uma comunidade e uma prática. Comunidades desenvolvem suas práticas através de uma variedade de atividades, tais como: resolução de problemas, solicitação/troca de informações, compartilhamento de experiências, reutilização de recursos, coordenação e sinergia, desenvolvimento de discussões, documentações de projetos, visitas, mapeamento de conhecimento, identificação de lacunas.

Nesse sentido, o conceito de comunidades de prática tem encontrado um grande número de aplicações práticas. No contexto educacional as primeiras aplicações de comunidades de prática têm sido em formação de professores e formação de gestores, os quais em comunidades desenvolvem atividades profissionais.

Em relação à *Web*, o autor afirma que as novas tecnologias, como a Internet, têm conduzido o alcance de nossas interações além das limitações geográficas das comunidades tradicionais. Entretanto, esse fato não elimina a necessidade de uma comunidade, mas sim, expande as possibilidades das comunidades e cria a necessidade de novas espécies de comunidades baseadas em práticas compartilhadas.

Dentro dessas concepções, acima delineadas, vamos explicitar como [7], apresenta as comunidades de prática como histórias de aprendizagem compartilhada.

Segundo o autor, em comunidades de práticas, a negociação de significados é um processo complexo que leva tempo, pois o que define a comunidade de prática em uma dimensão temporal é a questão do compromisso e engajamento mútuo, a fim de que todos os membros

compartilhem uma aprendizagem compartilhada e significativa.

A partir desta perspectiva, o referido autor afirma que as comunidades de prática podem ser pensadas como histórias de aprendizagem compartilhada. Nesse sentido, “história” não é uma questão meramente pessoal ou uma experiência coletiva, mas uma combinação de participação e reificação, dois modos de existência ao longo do tempo, que interagem mesmo localizados em dimensões diferentes. Para o autor, nossa experiência, nossa prática, está em constante movimento, sempre interagindo com outras práticas e experiências, sem se fundir a elas.

A participação representa a ação de tomar parte em alguma coisa, assim é na relação com outras pessoas, nas comunidades de prática, que esse processo se torna evidente. A participação é tanto pessoal quanto social e é concebida como um processo completo que combina as ações de fazer, falar, pensar, sentir e pertencer. Nela a pessoa é revelada como um todo, o corpo, a mente, as emoções e as relações sociais.

A reificação, por sua vez, é entendida como a conversão de algo em coisa, esse algo pode ser compreendido como idéia, faculdade, pensamento, etc., ou seja, é uma maneira geral para se referir ao processo de dar forma à experiência, produzindo objetos que moldam essa experiência em uma coisa concreta. Assim, esse termo abraça e amplia uma gama de processos que incluem fazer, desenhar, representar, nomear, codificar, descrever, perceber, interpretar, utilizar, reutilizar, decifrar e reestruturar. Logo, em todos esses casos, esses processos se solidificam em formas concretas de aspectos da experiência e da prática humana e, é isso que lhes dá a condição de objeto.

Quanto à reificação, [1], explicita que:

A reificação é apresentada como “a atividade mental na qual se dá uma forma concreta, simplificada e rotulada com palavras ou outros símbolos, a fenômenos vagamente perceptíveis e relativamente inatingíveis tais como arranjos complexos de objetos ou atividades”. (p.30).

Com essas perspectivas, estamos conectados à nossas histórias por meio da forma como os artefatos são produzidos, preservados, resistidos ao tempo, reapropriados e modificados através dos anos, e também através de nossa experiência e participação, assim como nossas identidades são formadas, herdadas, rejeitadas, bloqueadas e transformadas pelo engajamento na prática de geração para geração.

[7] observa que as experiências adquiridas continuamente estão intimamente ligadas às práticas. Nesse sentido, a aprendizagem não se processa em um contexto no qual simplesmente as pessoas devem aprender alguma coisa, mas sim estarem engajadas na prática. Assim, faz parte da aprendizagem este processo

de engajamento, participação e desenvolvimento da prática. Neste contexto,

“[...] práticas são histórias de engajamento, negociação e desenvolvimento de repertórios compartilhados, então, aprendizagem na prática inclui seguir o processo da comunidade envolvida. Mas, é preciso tomar cuidado para não dizer que qualquer coisa que se faça é aprendizagem. A aprendizagem significativa abrange dimensões da prática como: envolvimento e formas mútuas de engajamento; entendimento; desenvolvimento de repertórios compartilhados, estilos e discursos. Isso é o que modifica nossa habilidade de engajamento na prática, de entendimento sobre o porquê fazemos parte dessa prática. Esse tipo de aprendizagem não é meramente um processo mental, mas tem a ver com o desenvolvimento de nossas práticas e de nossa habilidade para a negociação de significados. Assim, criamos maneiras de participação na prática no processo de contribuição para fazer dessa prática o que ela é”. ([7], p.94)

Assim, para o referido autor, prática é o compartilhamento de histórias de aprendizagem que requer uma compreensão para que ocorra engajamento. É um processo social e interativo, no qual as pessoas interagem, fazem coisas juntas, negociam novos significados e aprendem uns com os outros. No presente artigo faz-se necessário transpormos essas considerações para o contexto das tecnologias de informação e comunicação.

### 3.1. Comunidades de Prática Baseadas na Tecnologia

Como utilizar de forma crítica e consciente a tecnologia no processo educacional, de modo a propiciar comunidades de prática compatíveis com as tendências atuais do processo educativo e com os anseios e necessidades dos professores e alunos?

Tentando responder, faz-se necessário tecer algumas reflexões sobre as dimensões importantes que permeiam a criação de comunidades de prática baseadas na tecnologia. Mas, o que são comunidades de prática baseadas na tecnologia?

Encontra-se na literatura uma diversidade de terminologia que se refere à essa temática, com diferenças em alguns aspectos teórico-metodológicos. Assim, existem autores que denominam essas comunidades de “Cenários Baseados em Objetivos”.

Encontramos em [3] um trabalho de Kolodner & Guzdial, intitulado “*Theory and Practice of Case-Based Learning Aids*”, no qual os autores definem “cenários baseados em objetivos” como sendo comunidades de aprendizagem que colocam os alunos em uma situação na qual eles necessitam encontrar algum objetivo

interessante que requer que eles pesquisem e aprendam tudo que esteja relacionado ao assunto tratado pelo professor. Assim, os alunos assumem certos papéis da vida real e necessitam criar estratégias para lidarem com as diversas temáticas relacionadas a esses papéis. Conforme os autores, citados acima, a maior dificuldade no trabalho com cenários baseados em objetivos consiste em elaborar desafios que envolvam os alunos e os orientam nas habilidades e conteúdos que o professor deseja tratar sobre um determinado assunto.

Sobre aprendizagem matemática em uma comunidade de prática, [2] diz que tem travado lutas e discussões com pesquisadores/educadores interessados em criar ambientes de sala de aula que encorajam cuidadosas estratégias de aprendizagem ao engajarem estudantes em “formas colaborativas de investigação”. Em seu artigo, mostrou como tais comunidades podem ser criadas em salas de aula de Matemática. Entretanto, conforme a autora existem concepções próprias relacionadas à aprendizagem decorrente da participação de professores e alunos em uma comunidade de prática. Assim,

« Conceitualizar a aprendizagem como participação crescente em uma comunidade de prática levanta duas questões importantes: primeira, que tipo de práticas desejamos que os alunos participem; e segundo, que ações específicas deveria um professor levar [para a comunidade de prática] para desenvolver a participação dos estudantes? » [2].

No presente artigo, utilizamos essas concepções relacionando-as a comunidades de prática baseados na tecnologia, com objetivos implícitos ao processo educativo. Um outro questionamento se faz necessário, nesse contexto. Assim, como criar e/ou escolher ambientes computacionais para que façam parte da comunidade de prática? Acredita-se que a criação e/ou a escolha de um ambiente computacional devem estar vinculados a uma filosofia educacional em que acreditamos e postulamos, a uma metodologia educacional e ainda aos objetivos que queremos alcançar no desenvolvimento de assuntos relacionados a diferentes áreas do conhecimento [4].

Nessa perspectiva, buscam-se, na literatura, dimensões relacionadas à escolha de ambientes computacionais que podem ser utilizados no processo educativo, tanto como apoio ao ensino presencial quanto no desenvolvimento do ensino online, compondo dessa forma, as comunidades de prática. Assim, reporta-se ao projeto: “*Star Schools: The New Millenium Improving Math and Science in Middle Schools*”, desenvolvido por uma equipe de pesquisadores da Universidade do Novo México – UNM, nos Estados Unidos, o qual enfatiza, em um dos seus aportes teóricos, para se criar e se desenvolver comunidades de prática, visando à aprendizagem, torna-se necessário refletir sobre os elementos básicos constituintes do processo de

aprendizagem, isto é, como o processo de aprendizagem será focalizado e ainda, como o ambiente de aprendizagem será concebido, isto é, trata-se de compreender como se pode estabelecer uma relação dialética entre esses elementos e o ambiente de aprendizagem.

Assim, os pesquisadores do projeto citado, definem uma comunidade de aprendizagem como um lugar ou uma comunidade especificamente concebida com propósitos educacionais baseados em idéias e concepções sobre conhecimento, objetivando propiciar uma organização social no processo ensino/aprendizagem. Nessa perspectiva, no projeto, acima citado, as comunidades efetivas de aprendizagem devem ser centradas no aprendiz, resgatando seus conhecimentos, habilidades e crenças; centradas no conhecimento, tornando-os compatíveis com o desenvolvimento cognitivo dos alunos; centradas no processo avaliativo, oferecendo avaliação formativa, a qual propicia aos alunos oportunidades de enriquecimento de seus raciocínios e aprendizagem significativa e centradas na comunidade, estabelecida através dos aprendizes, professores e ambientes computacionais, com o objetivo de incentivar o conhecimento compartilhado e a aprendizagem colaborativa.

Concebe-se comunidades de prática baseadas na tecnologia, nesse artigo como um contexto educacional no qual fazem parte dimensões como: ambientes computacionais de educação a distância e ambientes computacionais que apóiam o ensino presencial, com suas características pedagógicas e computacionais; uma proposta educacional implícita, condizente com os objetivos a serem alcançados; os alunos e/ou professores e a mediação do professor no processo educativo.

Assim sendo, a constituição de uma comunidade de prática baseada na tecnologia relaciona-se a diversos aspectos tanto teóricos, quanto metodológicos. Porém, um dos aspectos fundamentais consiste na dimensão interativa dessa comunidade de prática baseada na tecnologia, constituída pelo ambiente computacional TelEduc, com suas características pedagógicas e computacionais; pelos alunos; pela mediação do professor e pela proposta educacional. Interatividade essa que propicia diversas formas de comunicação e colaboração na constituição do conhecimento compartilhado [8].

#### **4. Descrição e Análise dos Comentários dos Alunos Disponibilizados no Ambiente TelEduc**

Foram abertos no TelEduc Fóruns de Discussão objetivando propiciar um contexto no qual os alunos/professores e professoras/formadoras pudessem interagir de forma participativa criando um repertório compartilhado de suas práticas, compreendidas a partir das temáticas discutidas através das leituras e reflexões sugeridas no desenvolvimento do curso.

A partir disso, os participantes da disciplina, apoiados pelo ambiente TelEduc, trocaram mensagens cujo conteúdo ligava-se diretamente a assuntos de seus interesses, a temáticas ou conhecimentos de sua prática pedagógica, ou seja, constitui-se naturalmente um domínio comum a partir de problemas, obstáculos e reflexões ocorridas no fazer pedagógico, na atuação desses em seus ambientes educacionais ou de pesquisa. Logo, o domínio e a própria prática eram fatores presentes nas ações desse grupo, que aos poucos começou a compartilhar suas histórias através de atividades conjuntas e discussões, procurando interesses comuns em seus domínios, ajudando-se mutuamente, compartilhando informações e construindo relacionamentos que propiciaram uma aprendizagem compartilhada. Formou-se, então, uma comunidade de prática apoiada na tecnologia, ou seja, uma comunidade de prática virtual.

Assim, apresentamos a seguir um dos excertos extraídos da interação mediada pelo TelEduc. Sua análise será baseada nas características de uma comunidade de prática virtual, concebida como histórias de aprendizagem compartilhadas, apresentando indícios de uma possível re-significação da prática pedagógica dos alunos/professores, participantes da disciplina de Pós-Graduação.

##### **4.1. Discussão: O que é ser um professor bem preparado?**

“Pessoal, no início do texto "Caminhos da profissão e da profissionalidade docentes" os autores nos falam sobre o estudo de [6], que segundo eles trazem revelações interessantes a respeito dos "profissionais" do magistério. Uma das revelações é a importância atribuída, pelas entrevistadas, ao exercício do magistério para o qual se declaravam muito bem preparadas. Um dos motivos desse "bem preparadas" está ligado a seleção severa que passavam para começarem a cursarem o magistério. O que vocês vêem como sendo importante, atualmente, para a formação docente e o que

é, para vocês, estarem bem preparados para tal profissão?” (RJ, 31/08/2005)

Um outro participante responde:

“Acho importante estar bem preparado. Nosso aluno percebe "de longe" quando um professor está inseguro e não domina a aula nem didaticamente e muito menos psicologicamente. E aí... Estar bem preparada para mim é: domínio do conteúdo a ser ensinado; saber dialogar com o aluno disciplinado ou indisciplinado (e esta parte psicológica deveria ser trabalhada na faculdade); ter consciência que é um formador de opiniões, de cidadãos que serão capazes de refletir e buscar soluções para seu dia-a-dia; e ser um pesquisador, pois como dizia Paulo Freire “...somos seres inacabados...” (WS, 02/09/2005)

Assim, podemos dizer que em uma comunidade de prática (pois as três dimensões dadas por [7] são encontradas nesse ambiente – domínio, comunidade e prática) apoiada na tecnologia (pois tais “encontros” aconteceram em um ambiente virtual) enquanto ambiente que permite uma livre escolha de horários (tempo) e de locais de participação (interatividade *online*) e reificação (descrição e re-interpretação da prática docente mediante as discussões e reflexões coletivas), favorece o compartilhamento de histórias de aprendizagem. Da mesma forma, favorece a reflexão sobre tais histórias de aprendizagem e a elaboração de outras que se constituem a partir das primeiras.

A partir dos excertos apresentados, entendemos que emergem diferentes questões presentes no domínio de uma comunidade de prática baseada na tecnologia, formada por professores de Matemática, provenientes de diversas culturas. A questão implícita de como são preparados os professores e, principalmente, a questão explícita de o que é estar bem preparado para essa função são questões do domínio da cultura docente e que são explicitadas no ambiente virtual utilizado.

Nesse sentido, acreditamos que a reflexão dos participantes sobre essas questões contribuem para uma re-significação de suas práticas pedagógicas. Em um primeiro momento, percebemos isso quando a participante RJ, após ler no texto de [6] que o estar “bem preparado para docência” constituía-se a partir de uma seleção severa, permite-se interrogar tal colocação, uma vez que, ao colocar entre aspas a expressão “bem preparadas”, mostra-se incomodada com isso, pois necessita saber dos colegas suas contribuições, suas opiniões, seus posicionamentos frente a essa questão, ou seja, suas histórias, as quais para ela, talvez, se constituíssem em importantes histórias de aprendizagem compartilhadas. Logo, percebemos que a comunidade de prática baseada na tecnologia se fez um ambiente propício de discussão e reflexão de questões relativas à cultura docente, como mostra um dos excertos de um dos alunos/professores, apresentando abaixo:

“Na perspectiva de [7] o ambiente TelEduc, em nossa concepção, se caracteriza como uma comunidade de prática pois há um espaço, tempo e interesse para as trocas e interpretação da informação, porque os membros têm uma compreensão partilhada decidindo sobre o que é relevante e útil num determinado momento, como também envolvimento mútuo e partilha de aprendizagem. Nossa experiência com TelEduc nos permite interagir com colegas através dos Fóruns de Discussão, Bate-Papo (*chat*) e Correio. E, através do Portfólio temos a possibilidade de compartilhar nossas idéias, anseios e soluções sobre os temas tratados.” (MF, 31/10/2005)

## Considerações Finais

O presente artigo apresentou considerações teórico-metodológicas sobre a prática docente de alunos da Pós-Graduação, professores de Matemática, sob uma perspectiva de uma comunidade de prática virtual e suas influências e possíveis re-significações na prática pedagógica. Além disso, foram investigadas as potencialidades pedagógicas do ambiente TelEduc, enquanto utilizado como plataforma de apoio à disciplina de Pós-Graduação apresentada, e suas influências e contribuições na constituição de uma comunidade de prática virtual que pudesse propiciar a re-significação das práticas docentes dos alunos/professores, por meio de suas histórias compartilhadas.

A partir da análise da literatura [5] podemos constatar que as comunidades apoiadas pela tecnologia (virtuais), como a comunidade de prática apresentada nesse artigo, têm uma importância crescente em diversos contextos educativos, principalmente em processos de formação inicial e continuada de professores. Essas comunidades podem ser formadas por professores e estudantes, caracterizando-se em espaços formativos, nos quais torna-se possível o compartilhamento de experiências, idéias, informações, materiais, conceitos, conhecimentos, entre outros, podendo propiciar o desenvolvimento e a transformação da prática pedagógica. Esses professores, preparados até então, para o meio presencial, passam a atuar em ambientes virtuais de aprendizagem, os quais criam uma nova modalidade de interação e, portanto, esses professores se deparam com questões inéditas que os fazem repensar sobre a sua função docente.

Assim, podemos concluir que a comunidade de prática foi constituída pela interação gerada no ambiente TelEduc, por meio dos depoimentos e participação dos professores nos Fóruns de Discussão, com diversos temas sobre a prática docente e ainda, pela mediação da professora e pela proposta pedagógica da disciplina, possibilitando aos professores um contexto interativo, por meio do compartilhamento de histórias de

aprendizagem no processo de participação e de reificação da prática pedagógica.

Nesse sentido, este artigo ofereceu subsídios teórico-metodológicos para uma possível compreensão da re-significação da prática pedagógica dos professores envolvidos em uma comunidade de prática baseada na tecnologia.

Assim, acreditamos que as perspectivas teórico-metodológicas apresentadas nesse artigo buscaram delinear caminhos para possíveis respostas às questões iniciais, ou seja, foi possível constituir uma comunidade de prática em um ambiente online no processo de formação continuada de professores de Matemática.

## Agradecimentos

Agradecemos o apoio da Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pelo apoio financeiro à pesquisa de Mestrado de Mariana da Rocha C. Silva, cuja temática deste artigo é abordada na dissertação.

Gostaríamos também de agradecer aos alunos da disciplina “Didática Aplicada ao Ensino da Matemática” do IGCE/UNESP/Rio Claro, que autorizaram a utilização das discussões realizadas no ambiente TelEduc para a análise deste artigo.

## Referências

- [1] U. D’Ambrosio, *Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar ou Conhecer*. São Paulo: Editora Ática, 1990
- [2] M.Goos, *Learning Mathematics in a Classroom of Inquiry*. *Journal for Research in Mathematics Education*, 35 (4), 238-291, 2004.
- [3] D. H. Jonassen, S. M. Land, (Ed.) *Theoretical Foundations of Learning Environments*, 2000.
- [4] R. G. S. Miskulin, *Concepções Teórico-Metodológicas Sobre a Introdução e a Utilização de Computadores no Processo Ensino/Aprendizagem da Geometria*. Faculdade de Educação/UNICAMP - Tese de Doutorado em Educação na Área de Educação Matemática, 1999.
- [5] J. P. da Ponte, H. Oliveira, *Comunidades virtuais no ensino, na aprendizagem*. Disponível na Internet: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01%20Ponte-Oliveira\(SPCE-Consol\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01%20Ponte-Oliveira(SPCE-Consol).doc) . Consultado em 29/05/2002.
- [6] M. Schaffel (1999) In: M. Ludke e L. A. Boing, *Caminhos da Profissão e da Profissionalidade Docentes*. In: *Educação e Sociedade*, vol. 25,

número 89, p. 1159-1180, set/dez 2004, Campinas. Disponível em: [www.cedes.unicamp.br](http://www.cedes.unicamp.br), 2004.

- [7] E. Wenger, *Comunidades de Prática – Aprendizaje, Significado e Identidad – Cognición e Desarrollo Humano*. Paidós: Barcelona, Espanha, 2001.
- [8] E. Wenger et al. *Technology for Communities*. [http://www.ewenger.com/theory/communities\\_of\\_practice\\_intro.htm](http://www.ewenger.com/theory/communities_of_practice_intro.htm). Consultado em 14/11/2005.

### *Dirección de Contacto del Autor/es:*

Rosana G. S. Miskulin  
R. Cônego Manoel Garcia, 1411  
Jd. Chadadão  
Campinas - SP  
Brasil  
e-mail: [misk@rc.unesp.br](mailto:misk@rc.unesp.br)  
sítio web: <http://www.unesp.br>

Mariana da Rocha C. Silva  
R. Dr. Ruy Vicente de Mello, 364  
Cidade Universitária  
Campinas - SP  
Brasil  
e-mail: [marianadarocha@gmail.com](mailto:marianadarocha@gmail.com)  
sítio web: <http://www.unicamp.br>

Maurício Rosa  
Avenida 24, s/n  
Rio Claro - SP  
Brasil  
e-mail: [mauriciunesp@yahoo.com.br](mailto:mauriciunesp@yahoo.com.br)  
sítio web: <http://www.unesp.br>

---

**Rosana G. S. Miskulin** Professora Doutora do IGCE – Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista – São Paulo – Brasil. Tem como principais linhas de pesquisa “Educação Matemática e Tecnologia” e “Educação à Distância”.

---



---

**Mariana da Rocha C. Silva** Mestre em Educação, Ciência e Tecnologia da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP – SP – Brasil.

---



---

**Maurício Rosa** Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação do IGCE – Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP – SP – Brasil.

---