

## Metodologia para registro de processos de mediação em comunidades virtuais de aprendizagem e de prática

---

Marcelo Pupim Gozzi

Maria da Graça Nicoletti Mizukami

---

### Resumo

Apresenta uma metodologia para registro de processos de mediação em comunidades virtuais de aprendizagem e de prática, visando gerar subsídios para a avaliação e o acompanhamento de cursos a distância. Essa metodologia foi desenvolvida e aplicada em uma pesquisa em que foi descrito e analisado o processo de construção de um projeto coletivo realizado por um grupo de participantes de um curso na modalidade a distância. A aplicação desta metodologia favoreceu a apresentação das fases de construção desse projeto coletivo, desde a constituição do grupo até a sua conclusão, com as respectivas ações que caracterizam cada uma dessas fases, sendo muito oportuna para a análise do processo, considerando as características da mediação pedagógica presentes nas ações dos participantes do grupo e as características da interface virtual da comunidade em que foi desenvolvido.

Palavras-chave: comunidade virtual; processo; metodologia; mediação pedagógica; educação a distância.

---

## **Abstract**

### ***Methodology for registering the mediation processes in virtual learning and practical communities***

*This work presents a methodology for registering the mediation processes in virtual learning and practical communities, aiming to generate subsidies for the evaluation and the accompaniment of distance courses. This methodology was developed and applied in a research which described and analyzed the process of construction of a collective project carried through by a group of participants of a distance modality course. The application of this methodology favored the presentation of the phases of construction of this collective project, from the constitution of the group to its conclusion, with the respective actions that characterize each one of these phases, being very opportune for the analysis of this process, considering the characteristics of the pedagogical mediation gifts in the actions of the participants of the group and the characteristics of the virtual interface of the community where it was developed.*

*Keywords: virtual community, process, methodology, pedagogical mediation, distance education.*

---

## **Introdução**

No campo profissional, a Educação a Distância (EaD) é hoje uma alternativa de modalidade educacional muito apropriada para atender à demanda por pessoas mais qualificadas diante de novos processos de produção, novas profissões e novos espaços de construção do saber. Os servidores de instituições governamentais e os profissionais da iniciativa privada, inclusive os autônomos, têm aí um excelente veículo para aprimorar seus conhecimentos. Quando mediados por computador e internet, os cursos nessa modalidade têm apresentado novas oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento de projetos quando apoiados por comunidades de aprendizagem e de prática constituídas nos seus ambientes virtuais.

Nesse sentido, a Secretaria de Gestão Pública do Governo do Estado de São Paulo, desde 2005, em parceria com a Egap/Fundap, promove o Curso de Governo Eletrônico,<sup>1</sup> concebido para os servidores estaduais que atuam na área de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), oferecido na modalidade a distância e mediado por computador e internet. O objetivo do curso consiste em divulgar a política de governo eletrônico vigente no Estado de São Paulo, permitindo o conhecimento dos seus recursos e ações nesse âmbito, além de formar uma comunidade virtual

---

<sup>1</sup> Para mais informações sobre o curso de Governo Eletrônico, consulte: <http://www.governoemrede.sp.gov.br/ead/egov/index.asp>  
Acessado em: 11/7/2007.

que possibilite a discussão, construção e divulgação de boas práticas em governo eletrônico. Essa iniciativa visou, também, descobrir e despertar novos talentos no quadro de servidores do governo do Estado de São Paulo.

A EaD existe no Brasil desde o século passado, mas a escassez de meios de comunicação eficazes dificultavam o alcance das vantagens que ela proporciona atualmente em função da evolução tecnológica. Segundo Takahashi (2000), as vantagens das aplicações da EaD viabilizada pela internet nos últimos anos estão relacionadas com as possibilidades de:

- ampliar a audiência de participantes em um curso ou palestra, considerando as variáveis tempo e espaço;
- compartilhar os recursos para o ensino e aprendizagem entre instituições distantes geograficamente;
- ofertar a possibilidade do estudo em qualquer local (casa ou trabalho) e em qualquer horário;
- contribuir para a educação continuada;
- individualizar o processo educativo; e
- organizar o trabalho em equipe com intensa cooperação.

Essa relação de possibilidades da aplicação da EaD mediada por computador e internet pode ser complementada se observarmos que as novas TIC têm possibilitado integrar, disponibilizar, melhorar continuamente e expandir os materiais didático-pedagógicos utilizados pelos profissionais e pelas instituições de ensino, além de, também, disponibilizar meios mais eficientes e eficazes para promover a interação entre os formadores e os alunos participantes de cursos nessa modalidade. Assim, considerando as vantagens da EaD mediada por computador e internet já citadas, podemos ainda acrescentar as possibilidades de:

- atingir grandes massas;
- dispensar custos com deslocamentos, hospedagens, diárias, bem como com a preparação de materiais impressos;
- favorecer a formação de comunidades virtuais de aprendizagem e de prática, possibilitando o aprendizado contínuo através da colaboração e cooperação entre os diversos atores nessas comunidades;
- atualizar conteúdos dos cursos de forma imediata e muito rápida, com baixo custo; e
- flexibilizar o ritmo de estudo.

A internet e todo o conjunto de elementos que viabilizam o seu acesso e o seu uso são denominados por Lévy (1999) de ciberespaço, o qual, segundo ele, suporta tecnologias intelectuais capazes de dinamizar e possibilitar ampliações e modificações em diversas funções cognitivas do ser humano (a memória, a imaginação, a percepção, o raciocínio), favorecendo novas formas de acesso à informação e novos estilos de raciocínio e conhecimento. Segundo Lévy (1999, p. 157),

[...] como essas tecnologias intelectuais, sobretudo as memórias dinâmicas, são objetivadas em documentos digitais ou programas disponíveis na rede (ou facilmente reproduzíveis e transferíveis), podem ser compartilhadas entre numerosos indivíduos, e aumentam, portanto, o potencial de inteligência coletiva dos grupos humanos.

O pensamento de Lévy nos remete aos benefícios de aplicar a EaD mediada por computador e internet em busca do aprendizado tanto acadêmico como profissional. Esse novo formato da EaD tem enorme potencial para a exploração e construção do conhecimento entre grupos e equipes através da colaboração entre seus membros, viabilizada pelos recursos tecnológicos e possibilitada pelas redes de computadores, em especial a internet.

Dialogando com Almeida (2003, p. 330), podemos observar que

[...] o advento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) reavivou as práticas de EaD devido à flexibilidade do tempo, quebra de barreiras espaciais, emissão e recebimento instantâneo de materiais, o que permite realizar tanto as tradicionais formas mecanicistas de transmitir conteúdos, agora digitalizados e hipermediáticos, como explorar o potencial de interatividade das TIC e desenvolver atividades a distância com base na interação e na produção de conhecimento.

Os alunos têm, então, novas possibilidades de interatividade com o avanço das TIC e, também, através de uma relação interativa com os equipamentos (computadores), conteúdos digitalizados disponíveis, transmitidos através dos recursos da internet. Mas as possibilidades da EaD mediada por computador e internet não se esgotam nessa facilidade de distribuição de conteúdos digitais; elas se estendem para as facilidades de interação de formadores e formadores, de formadores e alunos e de alunos, possibilitando a construção do conhecimento e a produção de trabalhos em equipe.

Para explicar essa diversidade de possibilidades de interação e interatividade na busca de resultados em termos de aprendizagem em cursos de EaD mediados por computador e internet, Valente (2000) explica a existência de diferentes abordagens para esse formato, a saber:

- a abordagem “*broadcast*”;
- a virtualização da escola tradicional; e
- o “estar junto virtual”.

Segundo Valente (2000), essas abordagens podem ser assim definidas:

- abordagem “*broadcast*”: não há interação professor-aluno; os meios tecnológicos são usados para apenas transmitir informação aos aprendizes. Nessa abordagem, o professor não consegue perceber como a informação entregue ao aluno está sendo compreendida ou se está sendo assimilada, uma vez que ele não recebe retorno sobre a aplicação e sobre o seu significado para o aprendiz.

A abordagem “*broadcast*” torna-se muito eficiente para a entrega de informações a uma grande massa de alunos, diminuindo o custo com a educação, mas colocando em risco a garantia da qualidade educacional;

- virtualização da escola tradicional: é possível alguma interação entre o aluno e o professor, mantendo este como centro do processo educacional. Nessa abordagem da EaD mediada por computador e internet, o professor envia informações para o aluno, que pode simplesmente armazená-la ou construir conhecimento. Para verificar se a informação foi realmente processada pelo aluno, o professor pode solicitar a realização e entrega, via internet, de tarefas, exercícios ou soluções para situações-problema relacionadas às informações transmitidas pelo professor. Essa interação com o aluno aumenta o custo desse tipo de aplicação de EaD, pois o professor não conseguirá atender número ilimitado de alunos, exigindo uma estrutura maior que viabilize a interação entre professor e aluno para a garantia de uma qualidade de ensino melhor que na abordagem “*broadcast*”;
- o “estar junto virtual”: há alta interação entre o professor e o aluno e entre os alunos; possibilita a troca e o armazenamento de informações, contextualizando as disciplinas. Caracteriza-se como um suporte ao processo de construção de conhecimento mediado pela tecnologia. Favorece a atuação colaborativa e interativa de alunos e professores, já que, nessa abordagem, não basta reproduzir a cultura da transmissão: é fundamental estabelecer a pedagogia da pergunta e uma nova arquitetura do diálogo. O mediador pedagógico procura romper e superar o paradigma da contradição facilitador-aluno; o aprendiz e o facilitador são co-autores e co-produtores do seu próprio conhecimento. Segundo Schuskel et al. (2006, p. 17), “essa é, sem dúvida, a abordagem de maior custo, pois pressupõe acompanhamento permanente do participante, e constitui na montagem de cursos/programas com turmas de até trinta participantes”.

Considerando essas abordagens da EaD mediada por computador e internet, o curso de Governo Eletrônico foi desenvolvido<sup>2</sup> de forma híbrida, definida tanto pela disponibilização do seu conteúdo a um grande número de participantes<sup>3</sup> através de um tutorial quanto pela possibilidade de interação entre eles numa comunidade virtual de aprendizagem visando contextualizar esse conteúdo e construir o conhecimento, favorecendo a aprendizagem de forma contínua e colaborativa. Essa abordagem híbrida mescla os conceitos do “*broadcast*” e do “estar junto virtual” apresentados por Valente (2000).

Os participantes do curso de Governo Eletrônico, durante suas colaborações e interações na comunidade de aprendizagem, têm a oportunidade de constituir um grupo com no máximo dez elementos, para desenvolver um trabalho na comunidade de prática. A comunidade de

---

<sup>2</sup> O curso foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar de profissionais, composta de especialistas de conteúdo, consultores em EaD, coordenadores pedagógicos, *web designers*, analistas de sistema, programadores de computadores, editores e estagiários. A composição dessa equipe pode ser consultada em: <http://www.governoemrede.sp.gov.br/ead/egov/creditos/creditos.htm> – acessado em 11/7/2007.

<sup>3</sup> No curso de Governo Eletrônico da Fundap, os alunos participam do curso de forma voluntária e gratuita.

prática é um espaço integrante da comunidade de aprendizagem, em que os participantes, organizados em grupos, desenvolvem projetos de novos serviços públicos eletrônicos. A comunidade virtual de prática tem como tônica a cooperação entre os participantes, visando desenvolver aplicações práticas que refletem o seu aprendizado.

O acompanhamento do desenvolvimento desse curso e de suas comunidades virtuais suscitou o interesse pelo levantamento das características do processo de construção de um dos projetos coletivos que estavam sendo desenvolvidos em sua comunidade virtual de prática, resultando em uma pesquisa realizada por Gozzi (2006), onde foram apontadas essas características, com base em uma metodologia que envolvia o levantamento e o registro desse processo. A metodologia aplicada nessa pesquisa e os seus resultados podem amparar os processos de avaliação em cursos a distância mediados por computador e internet, visando identificar tanto sua eficiência e eficácia quanto a aprendizagem dos alunos, levantando, também, as ações da mediação em suas comunidades.

Portanto, este trabalho objetiva apresentar, de forma detalhada, a metodologia para registro desse processo de mediação na comunidade virtual de prática do curso de Governo Eletrônico da Fundap, buscando a generalização metodológica e visando sua aplicação para registrar quaisquer processos de mediação em comunidades virtuais de aprendizagem e de prática.

A descrição desta metodologia é de grande valia para a formulação de cursos a distância mediados por computador e internet, em especial no tocante à avaliação da aprendizagem e dos seus resultados. Além disso, torna-se interessante para os desenvolvedores de sistemas de gerenciamento de ensino e aprendizagem para EaD mediados por computador e internet, uma vez que suscita a oportunidade de criação e desenvolvimento de ferramentas tecnológicas que viabilizem e facilitem a construção dos diagramas e fluxos de processo que serão apresentados.

Sua apresentação inclui a identificação de fases do processo de mediação desenvolvido na comunidade virtual e das ações, individuais e coletivas, que compõem cada uma dessas fases. Essa identificação é realizada com base nas mensagens postadas pelos participantes do curso (alunos e mediadores) e nas características da mediação pedagógica. Mediante a identificação dessas características, é proposta uma forma sintética de registro das informações em um fluxo (diagrama) que permite visualizar o processo e suas fases.

Nesse sentido, este artigo estrutura-se da seguinte maneira: primeiramente, é apresentada a base teórica referente à mediação pedagógica e à interface virtual, contextualizando com a apresentação do curso de Governo Eletrônico da Fundap, na modalidade a distância, mediado por computador e internet.

Seguindo, através da apresentação da metodologia de análise e registro do processo de mediação na comunidade virtual do curso de Governo Eletrônico da Fundap, é apresentada a generalização da aplicação

desta metodologia para registro de processos de mediação em comunidades virtuais de aprendizagem e de prática.

Concluindo, constam as considerações e observações finais relativas à metodologia apresentada.

### **A EaD e as comunidades virtuais no âmbito do curso de Governo Eletrônico da Fundap**

Conforme apresentado na introdução, o curso de Governo Eletrônico foi criado com base na experiência da Fundap, sendo desenvolvido com apoio no conceito de um ambiente híbrido, constituído por:

- um *espaço tutorial*, com vinte módulos conceituais oferecidos aos participantes;
- uma *comunidade de aprendizagem*, em que, através da colaboração mútua, todos os participantes têm a oportunidade de interagir com o intuito de construir o conhecimento através da aprendizagem; e
- uma *comunidade de prática*, contida e constituída na comunidade de aprendizagem, voltada para o desenvolvimento de projetos relacionados a ações de governo eletrônico, onde equipes de participantes desenvolvem trabalhos práticos.

A parte tutorial do curso, oferecida na abordagem “*broadcast*”, é composta de vinte módulos pedagogicamente estruturados, com atividades essenciais denominadas conteúdo, tema, exercícios, apontamentos, casos práticos, indicações para pesquisa complementar e de apoio e apostila para consulta e/ou impressão. Além dessas atividades essenciais são oferecidas as seguintes atividades complementares: midiateca, fale conosco, glossário e ajuda.

O acesso do participante ao seu tutorial é permitido durante o período de duração do curso (quatro meses). Além da parte tutorial do curso, é oferecido o acesso à comunidade virtual de aprendizagem, caracterizada por ser um espaço de aprendizagem que favorece tanto a interação entre participantes e formadores<sup>4</sup> quanto a aprendizagem e a construção do conhecimento conforme a abordagem do “estar junto virtual”, visando viabilizar a discussão dos conteúdos dos vinte módulos do curso, solucionar problemas cotidianos dos participantes e desenvolver projetos com aplicação no âmbito da administração pública.

Num diálogo com Almeida (2003) acerca das três abordagens da EaD mediada por computador e internet, observamos que, após sintetizar esses conceitos, a autora alerta para a importância do papel do professor no sentido de estimular o aluno para que, ao utilizar as TIC como facilitador da aprendizagem a distância, ele esteja realmente motivado a organizar seu tempo e espaço para garantir a efetiva construção do conhecimento.

<sup>4</sup> No curso de Governo Eletrônico da Fundap, os formadores são caracterizados como:

- Mediadores técnicos: têm um perfil de larga experiência sobre os fóruns em que atuam; são os responsáveis pela mediação relacionada diretamente com o conteúdo programático, atuando diretamente nos fóruns técnicos da comunidade de aprendizagem;
- Mediadores pedagógicos: são os responsáveis pela inclusão dos participantes na comunidade, fazendo a recepção dos novos participantes, bem como sua integração; esclarecem dúvidas e tranquilizam os que estão chegando e os veteranos que apresentarem necessidade de orientação sobre questões que não sejam especificamente técnicas; e
- Mediador estagiário: são estudantes que exercem o papel de mediador pedagógico, sob sua supervisão.

Porém, é preciso compreender que não basta colocar os alunos em ambientes digitais para que ocorram interações significativas em torno de temáticas coerentes com as intenções da atividade em realização, nem tampouco pode-se admitir que o acesso a hipertextos e recursos hipermediáticos dê conta da complexidade dos processos educacionais. Utilizar as TIC como suporte à EaD apenas para pôr o aluno diante de informações, problemas e objetos de conhecimento pode não ser suficiente para envolvê-lo e despertar nele tal motivação para a aprendizagem levando-o a criar procedimentos pessoais que lhe permitam organizar o próprio tempo para estudos e participação nas atividades, independente do horário ou local em que esteja. (Almeida, 2003, p. 330)

É necessário, portanto, enfatizar a importância da atuação do formador no contexto da EaD mediada por computador e internet, que tem como uma das suas principais funções manter-se ao lado do aluno, motivando-o e estimulando-o a participar, colaborando para a construção do seu conhecimento e o dos demais participantes. Sobre a importância do papel do formador, vale atentar para o seguinte diálogo com Valente (1999, p. 18):

[...] o papel do professor deixa de ser o de “entregador” da informação, para ser o de facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser passivo, de ser o receptáculo das informações, para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento. Portanto, a ênfase da educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa, sendo o professor o facilitador desse processo de construção.

Assim, a interação professor-aluno nesse ambiente é fundamental para que a aprendizagem aconteça através da construção do conhecimento. Masetto (2003, p. 48) explica a importância dessa interação para o sucesso do processo de aprendizagem, afirmando que

[...] interação professor-aluno, tanto individualmente quanto com o grupo, se destaca como fundamental no processo de aprendizagem e se manifesta na atitude de mediação pedagógica por parte do professor, na atitude de parceria e co-responsabilidade pelo processo de aprendizagem entre aluno e professor e na aceitação de uma relação entre adultos assumida entre professor e aluno.

A atitude de mediação pedagógica citada por Masetto presume a atuação do professor como facilitador da aprendizagem nesse processo de construção do conhecimento, conforme afirmado por Valente (1999), uma vez que a aprendizagem se concretiza à medida que professores e alunos estabelecem uma relação de parceria com responsabilidade. A mediação pedagógica, atitude fomentadora das boas relações no processo de ensino-aprendizagem, é definida por Masetto (2003, p. 48) como “a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador e incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem”.

Nesse processo de mediação pedagógica, foi enfatizado o papel do professor como elemento motivador para a aprendizagem. Considerando a

mediação pedagógica em cursos a distância suportados por meios tecnológicos, Masetto (2000) afirma que esse processo deve estar centrado no aluno e, uma vez que o professor que se propõe ser um mediador pedagógico, deverá desenvolver as seguintes características:

- assumir que o aluno é o centro do processo de ensino, voltando-se para sua aprendizagem;
- atuar em ações conjuntas com o aluno;
- atuar em parceria com o aluno, reforçando o senso de coresponsabilidade em todas as atividades do curso;
- ser competente em sua área de conhecimento, demonstrando domínio nessa área;
- ser criativo na condução das soluções para as situações novas e inesperadas;
- disponibilizar-se para o diálogo permanente;
- considerar as condições pessoais e sentimentos, respeitando a subjetividade e individualidade;
- cuidar da sua forma de comunicação e expressão, focando sempre a aprendizagem.

Temos que considerar a importância do aluno quando da ocorrência das interações aluno-aluno sem a participação direta do professor, quando estes são participantes de um curso a distância mediado por computador e internet. A atuação do aluno como mediador da aprendizagem junto aos próprios colegas do curso, atuando como elemento motivador e facilitador no processo da aprendizagem, torna-o co-autor no processo de construção do conhecimento e traduz-se em estímulo para a continuidade da sua participação no curso, conforme mostra Behrens (2000, p. 82):

A mediação pedagógica enfrenta o desafio de criar situações que propiciem a presença virtual por meio de acompanhamentos, interações e orientações que aproximam professores e alunos, fazendo com que os alunos assumam o papel de mediadores dos próprios colegas e desenvolvendo a auto-aprendizagem e interaprendizagem.

Reforçando a possibilidade de o aluno participante de uma comunidade virtual assumir o papel de mediador pedagógico, Moraes (2002) afirma que a mediação pedagógica não está centrada unicamente no professor, pois o aluno tem o mesmo grau de importância nesse processo, já que todos os participantes da comunidade de aprendizagem são co-autores e co-produtores nesse ambiente virtual.

A importância da interação entre alunos é reforçada por Masetto (2003, p. 55), que afirma: “conhecemos muitos alunos que apresentam dificuldade de aprender com seus professores e acabam aprendendo com as explicações de seus colegas”.

Assim, a EaD mediada por computador e internet, favorece a aprendizagem e a interaprendizagem quando estimula e oferece recursos para interar alunos e professores por meio da prática da mediação

pedagógica nos ambientes de interação. Essa prática é fundamental para criar as comunidades virtuais de aprendizagem mediante o estímulo do aluno para atuar como co-autor desse processo de construção do conhecimento.

No curso de Governo Eletrônico da Fundap, as interações na comunidade de aprendizagem visam à aprendizagem contínua através da construção do conhecimento, em que participantes, mediadores técnicos e mediadores pedagógicos transformam-se em co-autores e co-produtores do que se produz nesse ambiente. A presença de mediadores pedagógicos e técnicos nessa comunidade é necessária, já que eles exercem as funções de provocar, motivar e estimular as colaborações de forma estruturada e organizada, para que as informações ali presentes possam ajudar os participantes a construir novos conhecimentos, caracterizando a aprendizagem.

Os mediadores técnicos são os especialistas que, segundo Tavares-Silva e Zahed-Coelho (2003), conhecem o conteúdo programático do curso, mas, embora nessa condição, devem aparecer na comunidade de aprendizagem em posição de igualdade ante todos os participantes, pois todos detêm conhecimentos específicos e relevantes.

Os mediadores pedagógicos são os responsáveis pelo processo de mediação pedagógica, que, segundo Masetto (2000, p. 144), representa

[...] a forma de se apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las e debatê-las com seus colegas, com o professor ou com outras pessoas (interaprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele.

No curso de Governo Eletrônico da Fundap, diferentemente dos mediadores técnicos, os mediadores pedagógicos não precisam ser conhecedores do conteúdo relativo ao programa discutido nos fóruns. Suas atribuições referem-se à recepção e integração dos novos participantes, esclarecendo dúvidas e tranquilizando-os quanto ao ambiente da comunidade e do curso. Além disso, orientam os alunos veteranos quando estes demonstram necessidade de esclarecimentos sobre questões não especificamente técnicas. Segundo Tavares-Silva (2003), os mediadores pedagógicos devem estar preocupados em resgatar a funcionalidade da emoção como condição capaz de proporcionar circunstâncias adequadas aos anseios e desejos dos aprendizes, tornando o ambiente da comunidade adaptável ao participante.

Todos esses atores da comunidade estão em posição de igualdade, fazendo com que os mediadores não sejam detentores da informação e únicos responsáveis pelo processo de aprendizagem. Nessa comunidade, a experiência, os conhecimentos específicos, as diferentes informações e as diferentes histórias de vida de cada participante fazem com que, através das interações, a aprendizagem aconteça, propiciando a construção de conhecimento e o desenvolvimento de projetos.

A EaD mediada por computador e internet, portanto, propicia recursos e oportunidades para o aprendizado através da colaboração entre os participantes e formadores, capaz de acontecer através das interações.

Quanto maiores as possibilidades de interações entre os atores envolvidos no processo de aprendizagem, melhores são as oportunidades de se aprender por meio da mútua colaboração. A internet facilita a interação entre as pessoas em função das facilidades de comunicação propiciadas por essa rede, que pode acontecer, conforme Almeida (2003, p. 332), na modalidade de comunicação estelar, de muitas pessoas para muitas pessoas, definida como aquela “que pode ocorrer na construção colaborativa de um *site* ou na criação de um grupo virtual, como é o caso das comunidades colaborativas em que todos participam da criação e desenvolvimento da própria comunidade e respectivas produções”.

Na comunidade de aprendizagem do curso de Governo Eletrônico da Fundap, a colaboração entre os participantes se torna o meio para aprender e construir o conhecimento. Essa colaboração é estimulada pelos mediadores técnicos e pedagógicos, que, interagindo com os demais participantes, se tornam agentes incentivadores do diálogo e da reflexão, promovendo a participação ativa de todos nessa comunidade.

Nesse sentido, a internet tem facilitado a constituição de comunidades virtuais, que podem ser direcionadas para fins específicos e, quando aplicadas à educação, propiciar o aprendizado através da colaboração entre os seus participantes. Segundo Turban et al. (2005, p. 441),

[...] uma comunidade é um grupo de pessoas com alguns interesses em comum, que interagem umas com as outras. Uma comunidade virtual (da internet) é uma comunidade em que a interação entre os membros se dá por meio da internet. As comunidades virtuais (ou *on-line*) são análogas às comunidades físicas normais, como vizinhos, clubes ou associações, exceto que essas pessoas não se encontram face a face. Em vez disso, elas se encontram on-line.

Assim podemos entender as comunidades de aprendizagem criadas em ambientes virtuais, em que seus participantes utilizam a internet como meio que facilita as interações. As relações estabelecidas podem proporcionar condições para a aprendizagem por meio da colaboração mútua, definindo um processo educacional colaborativo em que a comunicação de todos com todos facilita a construção do conhecimento e a aprendizagem (Almeida, 2003).

Essa comunicação estelar no ambiente virtual acontece na medida em que um participante de uma comunidade alimenta o seu conteúdo com algo novo que possa agregar valor ao conteúdo digital que compõe o ambiente virtual da comunidade. Essa colaboração com a comunidade pode acontecer de diversas maneiras, dependendo da forma de participação do indivíduo no momento da interação, que se pode dar através do encaminhamento de dúvidas, perguntas que desafiam a comunidade, respostas embasadas em posições técnicas, científicas, tácitas ou pessoais, informalidades, etc. Assim, a realidade virtual atua como mídia de comunicação, conforme afirma Lévy (1999, p. 105):

De fato, várias pessoas geograficamente dispersas podem alimentar simultaneamente uma base de dados por meio de gestos e, em retorno, receber dela informações sensoriais. Quando uma das pessoas modifica

o conteúdo da memória digital compartilhada, os outros percebem imediatamente o novo estado do ambiente comum. [...] Esse tipo de comunicação pode servir a jogos, ambientes de aprendizagem ou de trabalho, a prefigurações urbanísticas, a simulações de combate etc. As realidades virtuais compartilhadas, que podem fazer comunicar milhares ou mesmo milhões de pessoas, devem ser consideradas como dispositivos de comunicação "todos-todos", típicos da cibercultura.

A realidade virtual passa, então, a ser a mídia de comunicação para as interações numa comunidade virtual de aprendizagem. No instante em que um participante da comunidade virtual de aprendizagem acessa esse ambiente, ele atualiza seu conteúdo e, mediante estímulos próprios ou da comunidade, pode alterar o estado do conteúdo virtual, colaborando com perguntas, respostas, afirmações – que podem ser formais ou informais. É dessa forma que uma comunidade de aprendizagem é capaz de manter-se viva, representando uma rede de comunicação e interação na busca por informações que propiciem construir o conhecimento, além de conceber um novo formato de relação entre tempo e espaço, propiciando novas formas de estar junto, conforme Zahed-Coelho (2005).

Porém, não bastam as facilidades tecnológicas para constituir comunidades de aprendizagens. Segundo Belloni (2001, p. 17),

[...] as tecnologias são mais do que meras ferramentas a serviço do ser humano. Ao interferir nos modos de perceber o mundo, de se expressar sobre ele e de transformá-lo, estas técnicas modificam o próprio ser humano em direções desconhecidas e talvez perigosas para a humanidade.

A tecnologia (mais especificamente a internet) traz facilidades para constituir comunidades, estimula e facilita as intensas interações e, por outro lado, propicia condições para o acesso livre, flexível e descontrolado, exigindo a organização e estruturação do ambiente da comunidade de aprendizagem para que ele realmente propicie os efeitos desejados em termos educativos, ou seja, construir conhecimento através da colaboração entre os participantes. Zahed-Coelho (2005, p. 61) complementa esse comentário, afirmando que

[...] para que a aprendizagem se desenvolva, esse aparente caos da internet precisa ser compartimentado e devidamente organizado e estruturado com vistas em um processo compartilhado de construção do conhecimento, em que o imenso volume de informações disponíveis possa ser instrumento para a interação entre as pessoas, como fator facilitador do processo de aprendizagem on-line.

Torna-se necessário e fundamental, portanto, criar um ambiente estruturado e organizado para constituir a comunidade da aprendizagem, possibilitando criar fóruns específicos para discussões dos diversos temas que sejam de interesse comum aos participantes dessa comunidade.

A comunidade de aprendizagem estruturada em fóruns temáticos pode ser organizada e orientada pelos mediadores, propiciando aos participantes condições adequadas para desenvolver sua aprendizagem.

O espaço virtual da comunidade de aprendizagem do curso de Governo Eletrônico da Fundap é dado no ambiente de interação assíncrona estabelecido no *software* livre SNITZ,<sup>5</sup> em que são constituídos fóruns de discussão onde os mediadores propõem temas em torno dos quais ocorrerão as interações. Os participantes não podem criar fóruns nem temas dentro da comunidade, mas fazer sugestões para análise e decisão por parte dos mediadores sobre a sua criação. As colaborações dos participantes e mediadores na comunidade são realizadas através do encaminhamento de mensagens, acessando temas dos fóruns de discussão. Esses fóruns são classificados em:

- *Fóruns informais*: a comunidade recebe os novos participantes e os mediadores pedagógicos se encarregam de orientar os participantes sobre o modelo de aprendizagem, no sentido de maximizar a eficácia do participante nesse ambiente de aprendizagem. Segundo Tavares-Silva, Zahed-Coelho e Valente (2005, p. 167), os fóruns informais “criam espaços para ambientar o participante à ferramenta de navegação e para criar laços afetivos de solidariedade, amizade e respeito entre os participantes”;
- *Fóruns técnicos*: a comunidade estuda, de forma colaborativa, a teoria dos módulos de conteúdo do curso. De acordo com Tavares-Silva, Zahed-Coelho e Valente (2005), esses fóruns “destinam-se ao debate estrito ao conteúdo programático abordado no curso”.

Em cada fórum nessa comunidade de aprendizagem são propostos temas que se constituem tópicos para debate criados continuamente pelos mediadores técnicos e mediadores pedagógicos diante da identificação das necessidades de interação para discussão do conteúdo programático do curso.

Para que a mediação pedagógica se torne, então, instrumento capaz de orientar os participantes de uma comunidade de aprendizagem com vista a torná-la um ambiente virtual propício para sua finalidade, os mediadores deverão agir, segundo Masetto (2003, p. 49), em conformidade com as seguintes características:

[...] dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; auxiliar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento quando o aprendiz não consegue se conduzir sozinho; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; propor situações-problemas e desafios; desencadear e incentivar reflexões; criar intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos, nos mais diferentes aspectos; colaborar para estabelecer conexões entre o conhecimento adquirido e novos conceitos, fazendo a ponte com outras situações análogas; colocar o aprendiz frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais, conflituosas, por vezes; colaborar para desenvolver crítica com relação à quantidade e validade das informações obtidas; cooperar para que o aprendiz use e comande as novas tecnologias para aprendizagem e não seja comandado por elas ou por quem as tenha programado; colaborar para que se aprenda a comunicar conhecimentos, seja por intermédio de meios convencionais, seja mediante novas tecnologias.

<sup>5</sup> Disponível para *download* em <http://forum.snitz.com>. Acesso em: 11/7/2007.

Os participantes do curso de Governo Eletrônico, durante suas colaborações e interações na comunidade de aprendizagem, têm a oportunidade de constituir um grupo com no máximo dez elementos, para desenvolver um trabalho prático na comunidade de prática. A comunidade de prática é um espaço integrante da comunidade de aprendizagem, em que os participantes, organizados em grupos, desenvolvem projetos de novos serviços públicos eletrônicos. A comunidade virtual de prática, também considerada integrante da comunidade virtual de aprendizagem, tem como tônica a cooperação entre os participantes, visando desenvolver aplicações práticas que refletem o seu aprendizado. Nesse sentido, Mengalli (2006) afirma que a comunidade de prática é o agrupamento de pessoas que se comprometem com a agregação das melhores práticas, através da necessidade de resolver problemas comuns, tornando-o uma comunidade que aprende. Portanto, a comunidade de prática é uma comunidade cujos participantes aprendem à medida que cooperam entre si para o desenvolvimento de um projeto ou trabalho prático.

No contexto do curso de Governo Eletrônico, um participante, denominado coordenador, que é o autor do projeto, deve submeter a sua proposta para aprovação junto à coordenação do curso. Uma vez aprovado, o coordenador desse trabalho prático deve inserir a informação sobre seu projeto na comunidade de aprendizagem num fórum denominado "Discutindo a Comunidade de Prática", convocando os participantes interessados em colaborar e cooperar com seu desenvolvimento para que se pronunciem a respeito de seu interesse. A manifestação dos interessados se faz através do "Fale Conosco", um fórum observado por estagiários mediadores pedagógicos que acompanham e orientam a formação do grupo. Quando o grupo é constituído, cada participante integrado ao grupo para o desenvolvimento do trabalho prático recebe um código e uma senha de acesso ao ambiente Teleduc,<sup>6</sup> uma plataforma desenvolvida pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Trata-se de uma ferramenta tecnológica que permite desenvolver cursos a distância mediados por computador e internet de acordo com a abordagem do "estar junto virtual", segundo Valente (2006).

Nesse ambiente, cada participante terá acesso ao fórum correspondente ao seu grupo, em que serão trocadas mensagens relativas aos assuntos de interesse do grupo, para que o projeto seja constituído. Além dessa ferramenta, os grupos terão a possibilidade de armazenar os textos produzidos em um portfólio, e poderão ser agendadas reuniões a distância, entre outras possibilidades de interação, como através de *chat*, por exemplo.

Portanto, a comunidade de prática é um espaço virtual em que grupos de participantes constituídos a partir de interações na comunidade de aprendizagem descobriram ter interesse comum no desenvolvimento de determinados projetos relacionados ao tema governo eletrônico. Cada projeto, para esse curso, também denominado de trabalho prático, cuja comunidade de prática dá subsídios para o desenvolvimento, tem o objetivo de tornar-se proposta de ação de governo eletrônico, considerando-se a política vigente no governo do Estado de São Paulo.

---

<sup>6</sup> Para mais informações sobre a plataforma Teleduc, consulte: <http://teleduc.nied.unicamp.br> – Acessado em: 11/7/2007.

A partir de então, as interações para o desenvolvimento do trabalho prático são viabilizadas pela plataforma Teleduc, na qual os participantes do grupo terão acesso às ferramentas que possibilitam e facilitam as interações. Para que os trabalhos se desenvolvam nesse ambiente, é necessário que todos os participantes estejam altamente envolvidos e comprometidos com o projeto, exigindo esforço coordenado dos participantes. Nesse sentido, o papel do coordenador do grupo de trabalho é fundamental para direcionar as ações através da divisão das tarefas, e cada participante deve tomar iniciativas no sentido de resolver os problemas que venham a surgir, colaborando com os colegas na busca da construção do conhecimento e do desenvolvimento do projeto coletivo.

A certificação no curso de Governo Eletrônico é facultativa. O participante que optar pela certificação final deve realizar um trabalho prático na comunidade de prática ou participar ativamente e de forma colaborativa na comunidade de aprendizagem do curso, enviando, no mínimo, cinquenta mensagens nos fóruns técnicos durante os quatro meses de duração do curso.

Numa comunidade de aprendizagem virtual, como a do curso de Governo Eletrônico da Fundap, as interações entre os participantes e mediadores tornam-se possíveis através de uma interface virtual (Figura 1). Segundo Palloff e Pratt (2002), para que seja a melhor em cada instante em que for atualizada uma interação, essa interface deve estar apoiada nos seguintes conceitos: honestidade, correspondência, pertinência, respeito, franqueza e autonomia.

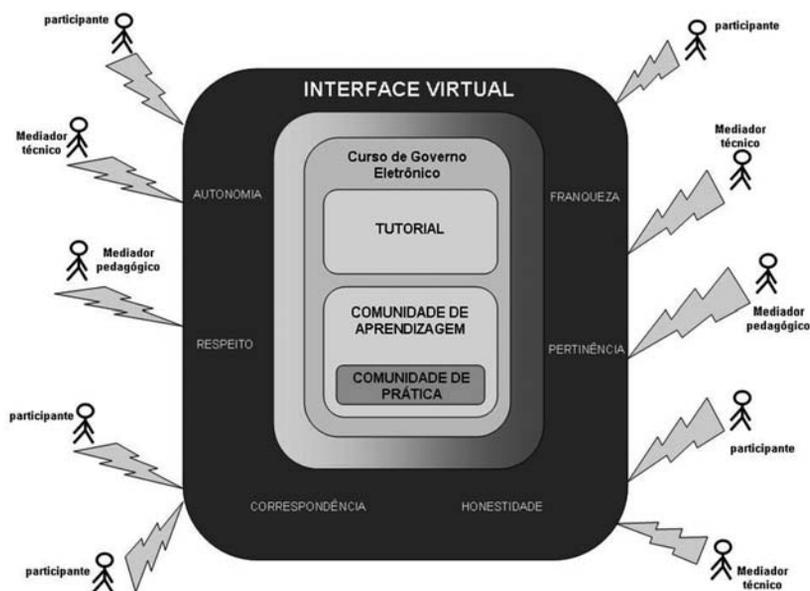


Figura 1 – Interface virtual do curso de Governo Eletrônico da Fundap

Segundo essas autoras, os participantes de uma comunidade virtual de aprendizagem devem saber trabalhar em conjunto, colaborando com

os demais colegas com suas experiências de vida, sendo capazes de relacioná-las com os conteúdos em estudo. Ainda segundo elas, os participantes devem ser capazes de respeitar os colegas, sabendo fazer e receber comentários, estabelecendo relação de confiança mútua.

Os conceitos que definem as características de uma interface virtual que garanta as condições para existência e manutenção de uma comunidade virtual podem ser explicados segundo as definições de Palloff e Pratt (2002):

- *Honestidade*: garante a sensação de segurança e de confiança aos participantes da comunidade virtual de aprendizagem;
- *Correspondência*: garante que as necessidades e interesses dos participantes serão atendidos pela comunidade através das colaborações;
- *Pertinência*: garante o relacionamento do conteúdo do curso à experiência de vida dos participantes;
- *Respeito*: garante o bom relacionamento entre os participantes no tocante aos agradecimentos, ao sigilo, à produção de comentários construtivos, ao tratamento igualitário e em conformidade aos padrões sociais de educação e boas maneiras;
- *Franqueza*: altamente relacionada com a honestidade e o respeito, garante a liberdade para compartilhar pensamentos e sentimentos sem medo das respostas que receberão; e
- *Autonomia*: garante a liberdade de colaboração igualitária dos participantes, transformando-os em co-autores do seu processo de aprendizagem.

As autoras afirmam que, sem a presença de qualquer um desses conceitos na interface virtual de uma comunidade de aprendizagem, esta poderá ter problemas na sua formação e na sua continuidade, chegando mesmo a não se constituir.

Para a garantia da qualidade da interface virtual de uma comunidade de aprendizagem, é necessária a atuação responsável por parte dos participantes. Portanto, todos os participantes de uma comunidade virtual têm grande responsabilidade quanto a constituir e manter a comunidade como elemento ativo que favorece a aprendizagem e a produção intelectual.

Conforme Palloff e Pratt (2004), o aluno virtual, denominado participante no curso de Governo Eletrônico, tem as seguintes responsabilidades no processo de constituição da comunidade virtual:

- abertura: apresentar-se informalmente;
- flexibilidade: ter vontade de continuar colaborando com o grupo, sentindo-se co-autor no processo de aprendizagem;
- honestidade: estar aberto para compartilhar pensamentos e dificuldades;
- desejo de assumir responsabilidade pela formação da comunidade; e
- desejo de trabalhar em conjunto (colaborativamente).

## Descrição da metodologia

A metodologia aqui apresentada e proposta para análise e registro de processos de mediação em comunidades virtuais está baseada na análise qualitativa das interações e diálogos<sup>7</sup> entre os atores<sup>8</sup> nelas envolvidos. Essa metodologia foi aplicada para análise do processo de construção de um projeto coletivo na comunidade de prática do curso de Governo Eletrônico da Fundap, oferecido na modalidade a distância, mediado por computador e internet, no sentido de fazer uma descrição analítico-sintética do processo de construção desse projeto, levantando suas características à luz de uma discussão teórica de embasamento conforme apresentado por Gozzi (2006).

Tratando-se de uma pesquisa qualitativa em educação, recorreremos a um diálogo com Rampazzo (2004, p. 58), onde afirma que ela “busca uma compreensão particular daquilo que estuda: o foco da sua atenção é centralizado no específico, no peculiar, no individual, almejando sempre a compreensão e não a explicação dos fenômenos estudados”.

Segundo Sautu et al. (2005) o método de pesquisa qualitativa deve ser aplicado quando existem vários fatores que exercem influência mútua num processo interativo e flexível e exigem análise profunda e detalhada em relação ao contexto.

Dialogando com Turato (2003), observamos que o método qualitativo de pesquisa se caracteriza por apoiar o objeto de estudo em fenômenos humanos apreendidos, em que o pesquisador utiliza seus sentidos como instrumento para pesquisar sujeitos individualmente eleitos – que podem constituir grupos pequenos –, analisa os conteúdos categorizados por relevância teórica e repetição e interpreta essa análise simultaneamente à apresentação dos resultados para alcançar a revisão de conceitos e pressupostos que permitirão uma confrontação.

Portanto, o método qualitativo tornou-se adequado à metodologia desenvolvida na pesquisa de Gozzi (2006) e aqui apresentada, visto que o fenômeno estudado envolveu as interações entre um grupo de participantes da comunidade de aprendizagem do curso de Governo Eletrônico da Fundap. Esses participantes constituíram o foco específico para análise desde quando iniciaram a formação de uma comunidade de prática para desenvolver um projeto como parte integrante das atividades previstas no curso. O fenômeno estudado foi o processo de construção do projeto desse grupo na comunidade virtual. Genericamente, o fenômeno a ser estudado em comunidades virtuais relacionadas a cursos a distância mediados por computador e internet pode estar relacionado aos diversos processos de ensino e aprendizagem desenvolvidos nos ambientes desses cursos.

Identificado o fenômeno a ser analisado, torna-se importante focalizar o objeto de pesquisa e justificar a escolha do melhor recorte a ser analisado qualitativamente, o qual será definido como objeto de estudo. No caso utilizado como exemplo para a apresentação desta metodologia foi definido como objeto de estudo um grupo<sup>9</sup> que desenvolveu um projeto coletivo na comunidade virtual de prática do curso de Governo Eletrônico da Fundap.

---

<sup>7</sup> Neste trabalho, as interações e diálogos nas comunidades virtuais são denominados colaborações.

<sup>8</sup> Participantes e mediadores.

<sup>9</sup> Esse grupo, constituído na comunidade virtual de aprendizagem do curso de Governo Eletrônico da Fundap, foi denominado “Grupo 4”, tendo desenvolvido, no período de um ano, o projeto *Transparência entre governo e cidadão: edição pública de atos oficiais do governo*, como parte integrante deste curso. Mais informações sobre este projeto podem ser obtidas em [http://www.governoemrede.sp.gov.br/ead/egov/boasideias/boas\\_ideias\\_sem\\_login.html](http://www.governoemrede.sp.gov.br/ead/egov/boasideias/boas_ideias_sem_login.html). Acessado em: 11/7/2007.

Nesse sentido, Gatti (2005, p. 7) ensina que,

[...] no âmbito das abordagens qualitativas em pesquisa social, a técnica do grupo focal vem sendo cada vez mais utilizada. Em geral, podemos caracterizar essa técnica como derivada das diferentes formas de trabalho com grupos, amplamente desenvolvidas na psicologia social.

Esse grupo foi escolhido como objeto de pesquisa porque possibilitava uma diversidade qualitativa importante para a análise do problema da pesquisa que estava sendo realizada por Gozzi (2006), levando-se em conta que essa técnica deve relacionar-se de modo estreito com seu escopo geral, pois, conforme Gatti (2005, p. 8), o grupo focal,

[...] como meio de pesquisa, tem de estar integrado ao corpo geral da pesquisa e a seus objetivos, com atenção às teorizações já existentes e às pretendidas. Ele é um bom instrumento de levantamento de dados para investigações em ciências sociais e humanas, mas a escolha de seu uso tem de ser criteriosa e coerente com os propósitos da pesquisa.

Gatti (2005, p. 11) discute a importância da pesquisa com grupo focal, afirmando que “a pesquisa com grupos focais, além de ajudar na obtenção de perspectivas diferentes sobre uma mesma questão, permite também a compreensão de idéias partilhadas por pessoas no dia-a-dia e dos modos pelos quais os indivíduos são influenciados pelos outros”.

Neste momento, torna-se importante identificar os participantes da comunidade, os atores envolvidos no processo que será descrito. No exemplo do curso de Governo Eletrônico, os nove participantes do grupo selecionado foram identificados como P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 e P9, sendo P1 o coordenador do grupo. Além disso, outros atores atuaram neste processo, tendo sido identificados como ME (mediador estagiário), MP (mediador pedagógico) e MT (mediador técnico).

O grupo a ser analisado ou avaliado pode ser composto pelos integrantes de uma turma de um curso ou, quando houver sua divisão em grupos para o desenvolvimento de atividades durante o curso, por parte dessa turma.

Escolhido o grupo a ser pesquisado, torna-se necessário definir os procedimentos de coleta de dados que possam ser úteis e relevantes para a obtenção dos resultados adequados ao acompanhamento desse processo durante o período em que ele acontece. Esses dados referem-se às mensagens postadas na comunidade virtual a ser analisada – no nosso exemplo, as comunidades virtuais de aprendizagem e de prática do curso de Governo Eletrônico –, desde a divulgação do projeto para formação do grupo até o encaminhamento do projeto final à direção do curso.

Neste caso, os dados coletados referentes aos conteúdos das mensagens trocadas entre os participantes nestas comunidades virtuais permitiram fazer uma análise qualitativa das mensagens, com o intuito de identificar as ações importantes para o processo de construção do projeto do Grupo 4 no curso. Portanto, a etapa metodológica seguinte refere-se à análise qualitativa dos dados coletados na comunidade virtual,

objetivando identificar as ações características da mediação pedagógica, conforme discutido no capítulo anterior.

Entendemos ação como *a atitude relevante para o processo em análise, presente no ambiente virtual do curso, capaz de modificar o estado de um participante, do grupo ou da comunidade em relação ao seu processo de mediação, em dois instantes diferentes*. A Figura 2 exemplifica.



**Figura 2 – Representação gráfica do conceito de ação**

Uma ação pode ser identificada e definida por uma atitude individual ou por um conjunto de atitudes individuais, com caráter coletivo. As ações relevantes para caracterizar o processo de mediação em uma comunidade virtual devem ser identificadas nas mensagens individuais postadas ou em conjuntos dessas mensagens, as quais definem episódios desencadeados pelas interações dos participantes da comunidade virtual do curso em análise.

Definimos episódio como *tudo o conjunto de interações, de tamanho variável, que representa uma ação com começo, meio e fim, impossível de ser caracterizado pela contribuição individual das mensagens de forma isolada ou descontextualizada*.

No exemplo abaixo, extraído de Gozzi (2006), referente à análise do processo do curso de Governo Eletrônico da Fundap, podemos observar a ação individual associada à mensagem postada na comunidade virtual de prática deste curso.

#### **M25 – Ação: Propondo praticidade**

Mensagem do Fórum *Grupo 4*

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Data</b>
Re: Sobre as sugestões.	P6	31/08/2005, 13:31:46

#### **Mensagem**

colegas... tenho uma sugestão importante... e desde já peço desculpas... mas eu proponho que deixemos a filosofia um pouco de lado e vamos ser mais práticos? vamos colocar mãos à obra?

Essa ação individual torna-se importante quando consideramos as características da mediação pedagógica, pois, conforme citado por Masetto

(2003), ela representa a proposta de um desafio que garante a dinâmica do processo de aprendizagem desencadeado nessa comunidade virtual.

*O conjunto de mensagens e episódios capazes de representar uma etapa da construção desse processo é denominado fase do processo.*

As fases do processo, em sua totalidade, constituem o processo total desenvolvido na comunidade virtual.

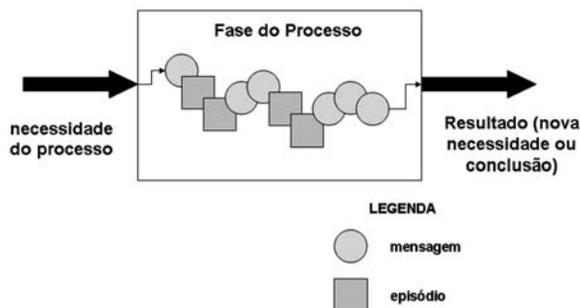
Dessa forma foi possível, portanto, desenhar o processo de construção do projeto coletivo desenvolvido pelo Grupo 4 na comunidade de aprendizagem e de prática do curso de Governo Eletrônico da Fundap, a distância, mediado por computador e internet, levantando suas características em termos de mediação.

A análise dos dados coletados nas comunidades do curso de Governo Eletrônico da Fundap, em que se desencadearam as interações para a construção do projeto do Grupo 4, possibilitou identificar as cinco fases deste processo, como mostra a Figura 3.

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	4ª Fase	5ª Fase
Construção Inicial do Grupo	Ambientação	Definição do escopo do projeto	Desenvolvimento do projeto	Conclusão e apresentação do projeto
15/08 a 22/08/2005	22, 23 e 24/08	23/08 a 04/09/2005	04/09 a 01/11/2005	01/11 a 08/08/2006

**Figura 3 – Fases do processo de construção do projeto do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap**

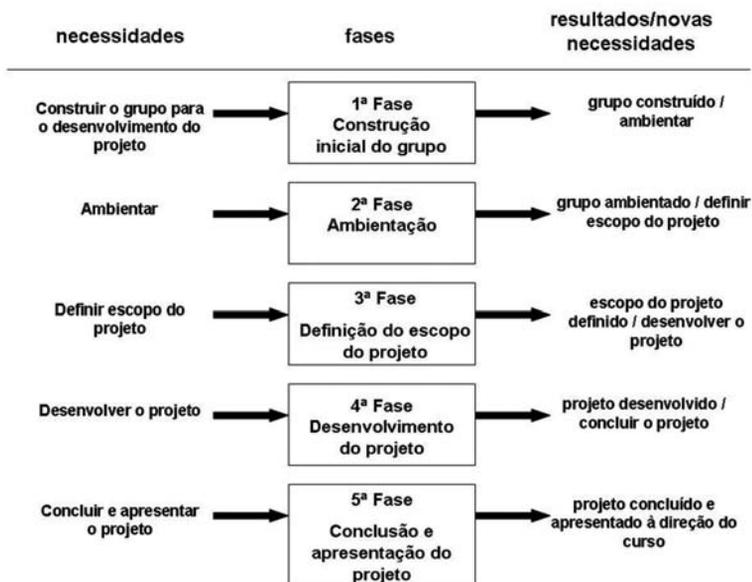
Cada fase foi determinada mediante a identificação das ações correspondentes às mensagens postadas na comunidade virtual em análise e aos episódios consolidados, sendo delimitada pelo conjunto de mensagens e episódios cujas ações foram capazes de exprimir um resultado concreto para o processo, desencadeando nova necessidade ou sua conclusão (Figura 4).



**Figura 4 – Conceito de fase do processo**

As necessidades demandadas para cada fase desse processo surgiram na comunidade virtual, durante a interação dos componentes do Grupo 4, voltadas para a construção de seu projeto. A definição das necessidades

e resultados que delimitaram cada uma das fases estão representadas no diagrama esquemático que compõe a Figura 5.



**Figura 5 – Identificação das fases do processo de construção do projeto do Grupo 4**

Portanto, genericamente, de posse dos dados coletados, deve-se proceder a sua análise para identificação das ações – individuais ou coletivas. Identificadas as ações, torna-se possível encontrar também as fases de desenvolvimento da comunidade virtual em análise, conforme o método acima demonstrado.

Definidas as fases do processo, compostas pelas ações representadas pelas mensagens individuais e pelos episódios identificados anteriormente, torna-se possível registrar cada fase do processo em um diagrama capaz de representar, de modo sintético, o fluxo deste processo. Foi necessário, então, construir um diagrama que consolidasse informações acerca dos atores participantes do processo em estudo, incluindo suas participações, bem como as ações que desencadearam esse processo, permitindo identificar suas características relativas à individualidade, coletividade e direcionamento. Foi construído, então, o diagrama denominado “fluxo de raias”, que, analogamente às divisões de uma piscina olímpica, atribui uma raia para cada ator que participa do processo que está sendo descrito. Nessas raias são demonstradas, com símbolos específicos, as ações em que cada ator participou, em ordem cronológica de acontecimento. Para essa representação, torna-se necessário numerar as ações individuais e os episódios, visando ordenar o fluxo e permitir a busca de detalhes acerca das suas composições e conteúdos, bem como a eleição de símbolos. A simbologia adotada para o desenho do processo de construção do projeto do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap está demonstrada na legenda representada na Figura 6.

## LEGENDA

-  dd/mm Informação à comunidade sobre a inscrição do participante no grupo 4, indicado pela data em que foi mencionado na respectiva mensagem ao qual esse evento está associado.
-  Mensagem encaminhada pelo participante no fórum, que representa uma ação de forma isolada, não estando associada a um episódio. O número referencia a mensagem em ordem cronológica, crescente e sequencial.
-  Indicador de recebimento de mensagem encaminhada conforme indicado pela seta.
-  Episódio – conjunto de interações de tamanho variável, que representa uma ação, com começo, meio e fim, impossível de ser caracterizado pela contribuição individual das mensagens de forma isolada. "X" representa o número que referencia o episódio em ordem cronológica, crescente e sequencial.
-  Indicador da colaboração do participante para a composição do episódio ao qual o símbolo se referencia.
-  Indicador de desvinculação do participante do grupo 4.
-  Mediator técnico.
-  Mediator estagiário.
-  Mediator pedagógico.
-  Participante – "X" representa o número que identifica cada um dos participantes do grupo 4.

Figura 6 – Legenda para desenho do processo da construção do projeto do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap

Essa representação pode ser generalizada para o desenho de processos de mediação em comunidades virtuais de aprendizagem e de prática vinculados a cursos a distância mediados por computador e internet.

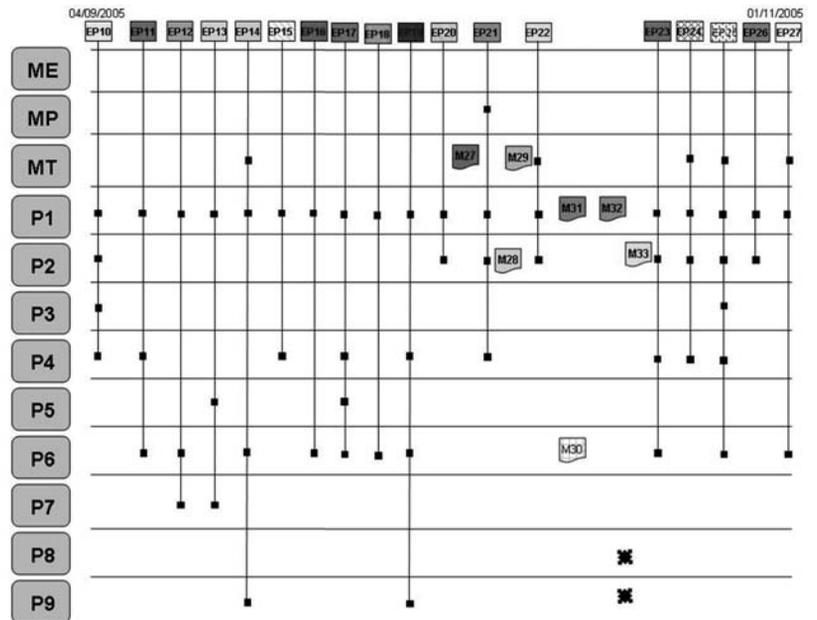
A característica de mediação pedagógica associada a cada uma das mensagens individuais e episódios foi representada por cores diferenciadas, conforme indicado na legenda representada na Figura 7.

- | Ações dos episódios – 4ª Fase:   | Ações das mensagens – 4ª Fase:  |
|--|---|
|  Construindo o projeto                            |  Opinando sobre a síntese                                |
|  Pesquisando                                      |  Colaborando com síntese                                 |
|  Propondo estratégia de comunicação               |  Identificando a construção do produto final             |
|  Discutindo o objetivo                            |  Justificando dificuldade de participação                |
|  Incentivando o questionamento e o esclarecimento |  Propondo preparação do texto final                      |
|  Discutindo tecnicamente                          |  Organizando a redação final e comunicando desligamentos |
|  Pesquisando                                      |  Organizando texto e propondo atividade                  |
|  Organizando e distribuindo tarefas               |   |
|  Organizando procedimentos                        |   |
|  Escrevendo o texto                               |   |
|  Fazendo síntese do projeto                       |   |
|  Distribuindo tarefas                             |   |
|  Ajustando ao ambiente                            |   |
|  Pesquisando                                      |   |
|  Elaborando cronograma do projeto                 |   |
|  Sintetizando o projeto                           |   |
|  Propondo texto final                             |   |
|  Redigindo resumo executivo                       |   |

Figura 7 – Legenda para identificação das características de mediação pedagógica nas mensagens e episódios da fase 4 do processo da construção do projeto do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap

Com esse conjunto de símbolos definidos e demonstrados nas legendas referenciadas, foi possível construir o “fluxo de raias” do processo de construção do projeto coletivo do Grupo 4 na comunidade de prática do curso de Governo Eletrônico. A Figura 8 mostra o “fluxo de raias” da fase 4 deste processo pesquisado.

Podemos perceber na parte superior deste fluxo a representação de todos os episódios que compuseram essa fase do processo. Esses episódios são coloridos, conforme a ação que representam, e estão numerados em ordem seqüencial e cronológica. Na lateral esquerda encontra-se a representação dos atores envolvidos no desencadeamento do processo, definindo as “raias” horizontais onde estão representadas suas participações em cada episódio ou a postagem de mensagem individual. As mensagens individuais são representadas por símbolos próprios e dispostas nas raias referentes ao participante que fez a postagem, devidamente coloridas, em conformidade com a representação da característica de mediação pedagógica a elas associadas, e numeradas seqüencialmente.

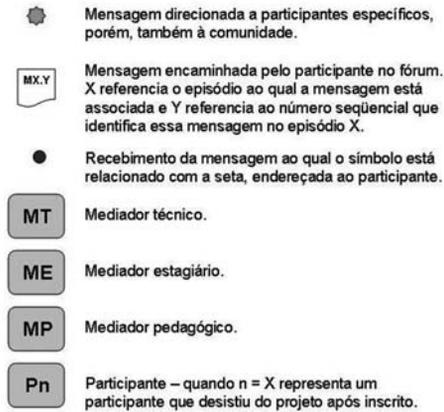


**Figura 8 – Representação da 4ª fase do processo de construção do projeto do Grupo 4 desenvolvido na comunidade de prática do curso de Governo Eletrônico da Fundap**

Essa visão global do processo possibilita a análise do percurso do grupo para a conquista dos objetivos propostos para a comunidade virtual em estudo. Porém, quando precisamos fazer uma análise mais detalhada de um processo, torna-se necessário obter um detalhamento dos episódios que o compõem. Neste sentido, é importante um registro sintético desses episódios, também utilizando diagramas. O diagrama proposto para este detalhamento é o mesmo “fluxo de raias”, porém com algumas diferenças nos símbolos utilizados. No desenho do processo de construção do

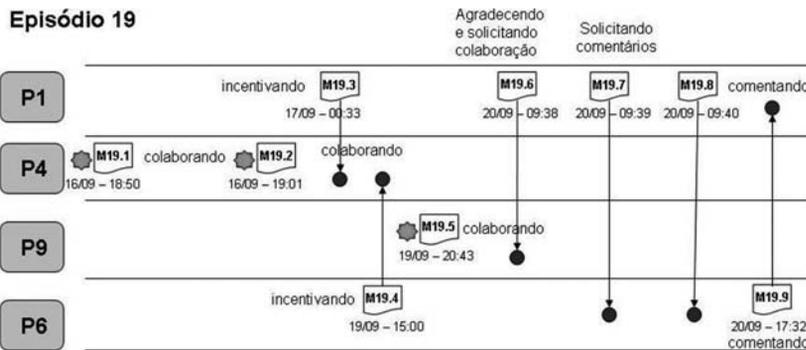
projeto do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap, para representar os episódios, foi empregada a simbologia mostrada na Figura 9.

### LEGENDA



**Figura 9 – Legenda para desenho dos episódios que compuseram o processo de construção do projeto do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap**

Vejam como exemplo, na Figura 10, o episódio 19 da quarta fase do processo de construção do projeto do Grupo 4, que representou a ação “Escrevendo o texto”. No detalhamento, podemos constatar que, desse episódio, participaram P1, P4, P6 e P9.



**Ação: Escrevendo o texto**

**Figura 10 – Episódio 19 do processo de construção do projeto do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap**

Este “fluxo de raias” nos permite observar que o episódio 19 foi composto de nove mensagens: três direcionadas à comunidade, sem referência a qualquer outro participante, e as demais referenciadas a algum participante, embora todos tivessem oportunidade de enxergá-las e, em função delas, pudessem interagir no ambiente. Essa visão mais detalhada

do episódio torna-se importante para a análise do processo, pois nos permite caracterizar a participação de cada um dos envolvidos nesse subprocesso e entender o episódio em relação ao processo completo.

No desenho do processo de construção do projeto coletivo do Grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap foram identificados 37 episódios e 35 mensagens, que, individualmente, representavam ações características de mediação pedagógica. Todos os episódios foram desenhados e detalhados como apresentado na Figura 10.

Dessa forma, foi possível sintetizar o processo completo em um único “fluxo de raias”, permitindo uma visão global do processo e da participação dos alunos e dos mediadores nessa comunidade virtual.

A visão global do processo de construção do projeto do grupo 4 no curso de Governo Eletrônico da Fundap permitiu a Gozzi (2006) fazer algumas observações importantes, levando em consideração a eficácia do grupo – constatada na conclusão do projeto em, aproximadamente, nove meses, e sua apresentação uma semana antes de completar doze meses do início da sua formação –, bem como identificar características do processo em estudo, considerando os conceitos relativos a mediação pedagógica.

### **Considerações finais**

A metodologia apresentada, quando aplicada na pesquisa do processo de construção do projeto coletivo do Grupo 4 na comunidade virtual do curso de Governo Eletrônico da Fundap, mostrou-se muito eficiente no sentido de possibilitar a análise do processo estudado. Essa eficiência se comprovou pela oportunidade gerada pelo “fluxo de raias” para observação do processo global e observação do detalhamento dos episódios que o compuseram.

O “fluxo de raias” produzido através desta metodologia permite uma visão completa do processo, possibilitando identificar, quantificar e qualificar, através das ações representadas pelos episódios e pelas mensagens, a participação dos alunos durante o período relevante para a análise proposta ou enquanto a comunidade virtual permanecer ativa. É possível verificar, também, os períodos em que foi necessária uma participação mais ativa dos mediadores na comunidade virtual. Essa análise torna-se interessante para o acompanhamento da vida da comunidade, possibilitando a realização de interferências reguladoras no sentido de torná-la mais ativa e produtiva. É um instrumento importante, também, para composição dos processos de avaliação em cursos a distância mediados por computador e internet.

Esse mesmo fluxo, quando aplicado para o desenho de episódios, favorece a identificação de particularidades do processo global, permitindo uma análise qualitativa mais criteriosa de partes do processo ou de subprocessos que o compõem.

Apesar das facilidades e oportunidades ofertadas pelos resultados do desenvolvimento dos “fluxos de raias” através da metodologia aqui

descrita, existe um caminho a percorrer no sentido de facilitar a construção dos diagramas propostos. Para sua construção é necessário acompanhar as mensagens postadas na comunidade que compõem o processo em construção em análise, visando associar as ações correspondentes a cada uma delas e a identificação dos episódios, quando as mensagens não conseguirem representar individualmente uma ação relevante e característica de mediação pedagógica. Além disso, é necessário identificar os atores nessa comunidade virtual, bem como suas atuações como receptores e emissores de mensagens. Com essas informações, a dificuldade de construir os fluxos começa a emergir sem o apoio de um sistema de informação que trate essas informações e construa o "fluxo de raias", mostrando os atores, suas respectivas raias e a distribuição das mensagens e episódios identificados, organizados cronologicamente e representados através dos símbolos propostos.

O desenvolvimento de um sistema de informações que permita o tratamento adequado do conteúdo de comunidades virtuais de aprendizagem e de prática associadas a cursos a distância mediados por computador e internet viabilizando a construção dos "fluxos de raias" propostos nesta metodologia pode resultar em um componente de negócio passível de ser associado aos sistemas de gerenciamento de ensino e aprendizagem que apóiam e viabilizam a execução destes cursos. Existe, portanto, um desafio aos analistas e desenvolvedores de sistemas de informação interessados nas inovações da EaD mediada por computador e internet.

A proposta de desenvolvimento de um sistema que apóie a construção do desenho deste processo, tornando mais eficiente essa metodologia, reforça a importância do papel do educador no processo de sua aplicação, visto que ele tem as funções fundamentais voltadas para a identificação e produção de informações a serem fornecidas ao sistema que comporá o desenho do processo. Nesse processo, cabe ao educador acompanhar o desenvolvimento de toda a comunidade, identificando as mensagens individuais e os episódios aos quais podem ser associadas ações relevantes para o processo de ensino e aprendizagem e a caracterização destas ações identificadas. Após a construção do desenho do processo, caberá ao educador fazer a sua análise, construindo suas considerações, avaliações e conclusões pertinentes à sua investigação.

O resultado da análise feita por Gozzi (2006) objetivando caracterizar o processo de construção de um projeto coletivo em uma comunidade virtual de prática, onde foi aplicada a metodologia aqui descrita de modo genérico, nos possibilitou observar a importância do papel do mediador pedagógico para a constituição e manutenção da comunidade virtual estudada, bem como a necessidade de se ter uma interface virtual definida com características que garantam excelência de qualidade. Ressaltamos que somente foi possível atingir essas conclusões aplicando o olhar do educador sobre o projeto desenhado e identificado através da aplicação da metodologia descrita.

---

### Referências bibliográficas

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 2003.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

BELLONI, Maria Luiza. *O que é mídia-educação*. Campinas: Autores Associados, 2001.

GATTI, Bernardete Angelina. *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Liber Livro, 2005.

GOZZI, Marcelo Pupim. *A construção de um projeto coletivo em uma comunidade virtual de prática*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Mackenzie, São Paulo, 2006.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MASETTO, Marcos Tarciso. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003.

\_\_\_\_\_. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

MENGALLI, Neli Maria. *Conceitualização de comunidade de prática: artigo científico*. Disponível em: <[http://www.projeto.org.br/emapbook/map\\_neli.htm](http://www.projeto.org.br/emapbook/map_neli.htm)>. Acesso em: 21 set. 2006.

MORAES, M. C. Tecendo a rede, mas com que paradigma? In: MORAES, M. C. (Org.). *Educação a distância: fundamentos e práticas*. Campinas: Nied, 2002. p. 1-25.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line*. Tradução de Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAMPAZZO, Lino. *Metodologia científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação*. São Paulo: Loyola, 2004.

SAUTU, Ruth et al. *Manual de metodologia: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005.

SCHUSKEL, Débora et al. *Educação a distância mediada por computador e via internet: módulo 7*. São Paulo: Fundap, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.governoemrede.sp.gov.br/EaD/egov/pdf/Modulo07.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2006.

TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAVARES-SILVA, T. *Mediação pedagógica, nos ambientes telemáticos, como recurso de expressão das relações interpessoais e da construção do conhecimento*. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

TAVARES-SILVA, Tânia; ZAHED-COELHO, Suzanete. *A comunidade virtual de aprendizagem: a experiência da Fundação do Desenvolvimento Administrativo*. São Paulo: Fundap, 2003.

TAVARES-SILVA, T.; ZAHED-COELHO, S.; VALENTE, J. A. A educação baseada no paradigma da produção em massa, de servidores do Estado, via cursos *on-line*, potencializando a capacidade de pensar e criar do aprendiz. In: RICARDO, E. J. (Org.). *Educação corporativa e educação a distância*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

TURATO, Egberto Ribeiro. *Tratado de metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas*. Petrópolis: Vozes, 2003.

TURBAN, Efraim et al. *Administração de tecnologia da informação: teoria e prática*. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VALENTE, J. A. Educação a distância: uma oportunidade para mudança no ensino. In: MAIA, Carmem (Org.). *EaD.br: educação a distância no Brasil na era da internet*. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000.

\_\_\_\_\_. *Diferentes abordagens da Educação a Distância*. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/biblioteca>>. Acesso em: 16 maio 2006.

VALENTE, J. A. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: VALENTE, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

ZAHED-COELHO, Suzanete. *A construção de um curso a distância on-line para capacitação em massa, com a comunidade virtual de aprendizagem como recurso de interação: uma experiência do governo do Estado de São Paulo*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Mackenzie, São Paulo, São Paulo, 2005.

---

Marcelo Pupim Gozzi, doutorando da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), é professor titular do Centro Universitário Nove de Julho (Uninove).

mgozzi@fundap.sp.gov.br

Maria da Graça Nicoletti Mizukami, doutora em Ciências Humanas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), com pós-doutorado na Santa Clara University, Califórnia, EUA, é professora titular da Universidade Federal de São Carlos.

gramizuka@gmail.com

Recebido em 24 de outubro de 2007.

Aprovado em 12 de setembro de 2008.