

O PROCESSO DE COOPERAÇÃO ENTRE OS ESTAGIÁRIOS DO CURSO DE MATEMÁTICA

Rosa Maria Tagliari Rico¹

Marlise Geller²

Resumo: O artigo descreve uma investigação realizada junto aos alunos da disciplina de Prática de Ensino II - Estágio do Curso de Matemática - Licenciatura Plena da Universidade de Passo Fundo. O foco desta pesquisa está na análise do processo de cooperação articulado por um ambiente virtual, em especial através de suas ferramentas de comunicação (tanto síncronas, quanto assíncronas). A partir do uso dessas ferramentas, buscou-se compreender também como se constituem as habilidades de troca de informações entre os sujeitos, comprometimento, resoluções de problemas, ajuda mútua e socialização dos conhecimentos, priorizando o crescimento individual e coletivo do grupo.

Palavras Chaves: Cooperação, Ambiente Virtual, Estagiários do Curso de Matemática.

Introdução

O objetivo desta pesquisa foi de compreender como ocorre a cooperação quando é oferecido um ambiente virtual, TelEduc³. E, tendo em conta esse objetivo, apresenta-se uma questão: um ambiente virtual, por exemplo, o TelEduc, poderia ser utilizado como um instrumento capaz de auxiliar no processo de cooperação? Buscamos, nesta pesquisa, encontrar uma possível alternativa de cooperação, em um novo ambiente, capaz de propiciar atividades diferentes das atividades tradicionais do ensino exclusivamente presencial.

Desenvolvemos a pesquisa após informações, obtidas junto a um grupo de estagiários na disciplina Prática de Ensino II – Estágio Supervisionado do Curso de Matemática - Licenciatura Plena da Universidade de Passo Fundo (RS), sobre o seu interesse em participar de um ambiente virtual. No desenvolvimento do trabalho, pretendíamos, ainda, superar as dificuldades surgidas ao longo do semestre. Este estudo teve a duração de um semestre letivo, iniciando no mês de março e sendo concluído no mês de julho de 2005.

As aulas foram presenciais. O ambiente virtual (TelEduc), contudo, serviu de apoio, a fim de permitir maior observação do processo de cooperação durante as atividades realizadas na disciplina Prática de Ensino II - Estágio Supervisionado.

A COOPERAÇÃO ENTRE OS ESTAGIÁRIOS DO CURSO DE MATEMÁTICA: PROCESSO ARTICULADO ATRAVÉS DE UM AMBIENTE VIRTUAL

¹ Aluna do Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil. Professora da Universidade de Passo Fundo. E-mail: rico@upf.br

² Professora da Universidade Luterana do Brasil. E-mail: marlise@ulbra.tche.br

³ Ambiente virtual de aprendizagem, criado pelo NIED/UNICAMP, em software livre.

Estamos vivenciando a Educação a Distância (EAD) *on-line*, onde um grande número de universidades públicas e privadas estão preocupadas em oferecer cursos nesta modalidade de ensino. Os cursos são, em sua maioria, semipresenciais em nível de graduação, pós-graduação e de formação continuada. Pode-se observar que professores utilizam o ambiente *on-line* como ambiente de apoio e cooperação para as aulas presenciais. Ainda existem preconceitos e inseguranças em relação à validade e ao uso desta forma de ensino por parte do aluno e muitas vezes, também, por parte do próprio professor.

No desenvolvimento de um trabalho cooperativo mediante o TelEduc, é necessário que o professor elabore o seu planejamento de modo que o aluno sinta-se instigado a cooperar e que tenha a preocupação de elaborar objetivos que contemplem sua proposta de trabalho. O professor deve verificar quais as ferramentas do ambiente virtual que serão disponibilizadas e esclarecer a avaliação, para que todos envolvidos nesse processo tenham clareza da importância de sua participação. Neste ambiente virtual de cooperação, a interação entre o professor – aluno e aluno – aluno é fundamental para estabelecer uma dinâmica para o trabalho a ser realizado.

Buscamos em Vygotsky (2003 e 1991), o entendimento sobre a construção do conhecimento pela interação entre sujeito e objeto mediado pelo social. Na concepção sócio-interacionista, compreende-se que as interações sociais entre o sujeito e o meio podem ser mediadas por sistemas simbólicos, instrumentos e signos. A partir dessa premissa, estabelecemos a relação entre o uso do ambiente virtual e as atividades realizadas junto aos sujeitos da pesquisa.

A investigação desenvolvida utilizou os pressupostos de um estudo de caso, envolvendo o processo de EAD com a utilização do ambiente virtual TelEduc. Além do ambiente virtual, buscamos através de questionários, entrevistas e conversas (em classe e extraclasse) obter informações que possibilitassem atingir os objetivos propostos na investigação e responder ao problema de pesquisa. Acreditamos que, através da análise dos dados, recolhemos informações relevantes que nos permitiram legitimar a pesquisa.

É fundamental, ao iniciarmos um trabalho de pesquisa *on-line*, averiguar quais as condições que o aluno tem para participar da mesma, analisando se está instrumentalizado para fazer uso dessa tecnologia. O aluno que não tiver um computador, acesso à Internet e os conhecimentos básicos para lidar com recursos computacionais, sente dificuldades de fazer uso do ambiente, ficando muitas vezes frustrado e o ambiente ao invés de auxiliá-lo pode passar a ser um empecilho para sua aprendizagem.

Para realizar a pesquisa buscamos o apoio da Internet, através de ferramentas de comunicação (síncronas e assíncronas), visando a ampliar a comunicação e a cooperação durante o desenvolvimento do estágio. Assim, concebendo o uso da Internet como um meio para a

construção do conhecimento, no qual as pessoas passam a compartilhar saberes, cooperando e aprendendo juntas com o objetivo de colaborar para auxiliar o processo educativo, buscamos apoio em uma metodologia de trabalho que nos permitisse investigar como ocorre a cooperação, mediada por um ambiente virtual.

É importante fazermos algumas reflexões sobre a integração do ambiente virtual TelEduc e a construção coletiva do conhecimento propiciado pela mediação aluno-aluno, aluno-professora-pesquisadora e aluno-ambiente. Essas mediações muitas vezes ocorreram em horário diferenciado, uma vez que o ambiente virtual possibilita essa liberdade de tempo e espaço. Nesse processo, os participantes podem trabalhar de forma cooperativa, autônoma e crítica, com as devidas intervenções da professora-pesquisadora, a fim de conduzir a uma aprendizagem construtiva e receptiva por parte dos sujeitos da pesquisa.

Foram sugeridos temas para leituras e discussão no Fórum, tanto pela professora-pesquisadora quanto pelos alunos. Para cada tema foi aberto um Fórum de Discussão no qual os participantes expunham suas idéias e solicitavam a cooperação dos demais colegas para ajudá-los nas atividades.

Priorizamos, na pesquisa, a análise da cooperação entre os envolvidos, a interação social, o crescimento individual e coletivo. Foram também observadas as habilidades de troca de informações entre os sujeitos, comprometimento, resoluções de problemas, ajuda mútua e a socialização do conhecimento em momentos de interação no grupo.

Nessa investigação buscamos responder à questão: “Como ocorre o processo de cooperação mediado por um ambiente virtual em um grupo de alunos do curso de Matemática durante seu estágio supervisionado?”. Analisamos os aspectos positivos e as limitações desse recurso, em relação ao processo de cooperação. Assim, durante o semestre, foram propostas atividades que buscam incentivar a cooperação e a troca de experiências entre os sujeitos da pesquisa. Para manter o anonimato e não expor explicitamente nenhum sujeito da pesquisa, esses sujeitos foram identificados por sujeito 1 (S_1), sujeito 2 (S_2), e assim sucessivamente.

Tivemos o cuidado de promover espaços de cooperação entre aluno x aluno, professora-pesquisadora x aluno, através do uso de ferramentas disponibilizadas pelo TelEduc, como Fórum de Discussão, Correio, Portfólio e Bate-Papo. Estas ferramentas possibilitam a comunicação de forma assíncrona (em horários e locais diferentes) e síncrona (mesmo horário e locais diferentes). (NITZKE et al.,1999).

Num ambiente virtual que visa à cooperação, devemos estar atentos para evitar a competição e o individualismo. Devemos, porém, contribuir para que cada sujeito envolvido no

processo, de modo coletivo e individual, seja sujeito ativo que construa conhecimentos e não simplesmente mero receptor de informações.

No primeiro Fórum de Discussão, observamos a preocupação dos sujeitos da pesquisa em relação a estabelecer o contrato didático com os seus alunos e compartilhar sua ansiedade com os demais colegas, conforme relata um sujeito de pesquisa:

Iniciarei meu estágio dia 29/03, estou muito ansiosa. Procurarei fazer nosso contrato didático em conjunto, porém serei o mais dinâmica possível levando meus alunos a refletirem sobre a nossa ação-reflexão-ação. O envolvimento de todos e as discussões em aula serão um dos meus principais objetivos, o que tornará nossas aulas mais participativas por ambas as partes. Quero que eles sintam prazer em vir às aulas e que relacionem o conteúdo com nossa vida cotidiana. (S₁₁)

Percebemos, também, que nos relatos das experiências no Fórum de Discussão, os estagiários procuraram cuidar a escrita. Esses sujeitos indicaram, presencialmente, as dificuldades que têm na elaboração de um texto e de sua correção, o que muitas vezes serve de pretexto para a elaboração de textos sucintos. Na ferramenta Fórum de Discussão, os sujeitos tiveram a oportunidade de participar dos fóruns promovidos pela professora-pesquisadora e também de sugerir novos temas, compartilhando suas idéias, questionamentos de uma forma assíncrona com os demais sujeitos da pesquisa. Solicitaram temas para serem discutidos como avaliação, metodologias, conteúdos didáticos e outros. Na preocupação em desenvolver o seu estágio, cooperando uns com os outros, os alunos solicitaram a criação de um fórum para relatar as suas experiências, possibilitando assim compartilhar o seu desempenho com os demais colegas.

Muitos alunos se comunicavam com o professor de forma mais individualizada via correio interno do TelEduc, pois sentiam-se menos expostos a críticas do grupo. Nesse aspecto foram muitas as mensagens recebidas e enviadas entre alunos e professora-pesquisadora.

Nesta pesquisa foi possível observar diferentes posturas por parte dos alunos: alunos sem interesse em fazer uso das ferramentas oferecidas; alunos que participavam mediante troca de mensagens e perguntas; alunos que solicitavam constantemente o apoio dos demais colegas para acessar o ambiente; alunos que só acessavam a Internet na Instituição; alunos com dificuldades de acessar o ambiente e navegar; alunos que acessavam o ambiente, mas não se manifestavam; e ainda alunos que passaram a fazer uso diário do ambiente e de suas ferramentas, familiarizando-

se ao longo da pesquisa com o ambiente virtual utilizado. É possível exemplificar essas situações através de diferentes depoimentos dos participantes:

...que pena que só estamos realizando este trabalho no final do curso.

(S₂)

um ótimo trabalho que nos traz muitos conhecimentos, nesse momento e para o futuro. (S₄)

insegura, pois às vezes não sei como proceder. (S₇)

muito bom pois está aproximando os alunos. (S₃)

bom, o único empecilho é que não temos um grande domínio de informática. (S₉)

me sinto angustiada pois não consigo acessar e ao mesmo tempo sei que estou sendo avaliada por isso. (S₁)

Na pesquisa realizada reconhecemos um trabalho cooperativo e pensamos que, com a utilização crítica e adequada dessas tecnologias, podemos construir um processo de ensino e aprendizagem com maior grau de cooperação entre os envolvidos.

Quando propusemos o uso de um ambiente virtual aos sujeitos da pesquisa, priorizamos manter um maior contato entre a professora-pesquisadora e os sujeitos da pesquisa para tornarmos todos os participantes mais próximos. Constatamos que muitos alunos passaram a se conhecer melhor. Uma aluna manifestou-se verbalmente:

aqui no laboratório de informática um auxilia o outro quando tem dificuldade de acessar o ambiente, com essa troca nos tornamos mais amigos, nos conhecendo melhor. O trabalho de cooperação surge espontaneamente. (S₇)

Nesse novo contexto, a professora-pesquisadora passou a ser uma mediadora, buscando sempre alternativas de cooperação e de troca de informações para aguçar a curiosidade dos alunos. O professor, ao empregar um espaço virtual, deverá estar atento às dificuldades dos alunos (em especial, no uso das ferramentas), receber mensagens, ler e responder com pontualidade, observar o ritmo de cada aluno e articular as informações necessárias. Dessa forma, o aluno passa a confiar no processo como um todo. De modo geral, os sujeitos desta pesquisa que tinham um maior conhecimento no uso de ambientes virtuais e os sujeitos que desejavam adquirir esses conhecimentos sentiram-se mais tranquilos e participaram efetivamente, acessando o TelEduc e cooperando com os demais colegas.

Verificamos também que, em um trabalho *on-line* de qualidade, é preciso considerar a importância do tempo disponível do professor, a fim de atender às necessidades do grupo. Além disso, deve-se observar a cooperação e a comunicação por parte do professor a todos os componentes do grupo, para que todos sejam contemplados de forma equânime. (PALLOFF e PRATT, 2002).

Na utilização dos recursos do TelEduc, observamos que os estagiários tiveram a oportunidade de expor as suas dúvidas, expressar suas idéias e solicitar a participação dos colegas, agindo com maior autonomia. Assim, construiu-se um diálogo entre os estagiários de forma síncrona, sendo interessante destacar o fato de os sujeitos da pesquisa exporem e discutirem assuntos que não exporiam em uma sala de aula presencial, conforme relato dos próprios sujeitos da pesquisa.

Na intenção de se conhecer um pouco mais os anseios dos alunos sobre um trabalho em EAD mediante o uso da Internet, solicitamos que os mesmos escrevessem sobre o tema através do Fórum de Discussão. Transcrevemos a opinião de um dos sujeitos:

Hoje em dia a Internet está cada vez mais presente em nossas vidas. Porém, ainda não estamos habituados a usá-la na interação de saberes. A Internet é um grande instrumento para essa interação, encurta cominhos, agiliza informações, auxilia em pesquisas.

É uma nova e moderna ferramenta para "trocas" de experiências, de material, de opiniões. Devemos observar, que, é uma interação complementar, não devemos dispensar o encontro humano, frente a frente, deve a partir desses encontros a utilização dessa ferramenta, pois assim teremos a base do que se trata e sabemos com quem estamos compartilhando tais "trocas". Outro aspecto a ser considerado é a falta do hábito dessa nova ferramenta e ainda em certos casos o acesso ao mesmo, que dificultam essa interação. Temos que formular novos conceitos e nos atualizarmos junto com as inovações de nosso mundo. Essa mudança não se dará de uma hora para outra, mas aos poucos conseguiremos essa interação. (S₅)

Podemos ainda observar que o professor nesse ambiente não exerce somente o papel de transmissor de informação, mas atua também como um mediador no processo de ensino e

aprendizagem. No entanto, temos ciência de que apenas o uso desse ambiente não poderá solucionar todos os problemas existentes neste processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar a pesquisa havia a expectativa de que a ferramenta proporcionaria aos alunos um ambiente de cooperação sem obstáculos. Durante a pesquisa, entretanto, entendemos que a ferramenta oferecida tinha limitações, pois vários fatores dificultaram o andamento da mesma. Por outro lado, observamos que o uso do TelEduc durante a realização do estágio foi uma ferramenta importante de apoio à cooperação, pois os alunos tiveram oportunidade de aproximação com os colegas, de socialização de conhecimentos, de interação e de ajuda mútua. Essa interação entre os participantes estabelece vínculos que fortalecem ações de troca.

Diante de tais dados, destacamos que com atividades variadas e a utilização da ferramenta proposta foi possível proporcionar aos sujeitos da pesquisa distintos momentos de cooperação. Momentos esses que contribuíram para a análise do trabalho realizado.

Nesta pesquisa, constatamos ser de fundamental importância o professor adotar ações no sentido de conhecer o ambiente, instigar os alunos, selecionar textos, propor fóruns de discussão que criem espaços para trocas significativas. O professor não deve ser só conteudista, uma vez que a tecnologia da informática está interferindo no mercado de trabalho. É preciso ser professor agente transformador interagindo cooperativamente com os alunos, a fim de promover a construção de novos conhecimentos. Segundo Palloff e Pratt,

o que o aluno virtual quer e precisa é algo muito claro: comunicação e feedback, interatividade e sentido de comunidade, direção e capacitação para executar as tarefas exigidas. Se copiarmos o que acontece na sala de aula presencial, não atenderemos essas necessidades, causando angústia e frustração aos alunos. A solução é concentrar-se nas práticas que são centradas no aluno e que buscam atender às suas necessidades. (2004, p.153)

Concluimos que o trabalho foi importante para o grupo, uma vez que ele se tornou mais integrado e preocupado em estabelecer um trabalho cooperativo. Mediante informações verbais e escritas, 65% dos alunos manifestaram a vontade de participar novamente de um trabalho virtual que tenha essa dinâmica. A receptividade do trabalho pelo grupo foi significativa, conforme

avaliação feita pelos alunos em relação ao ambiente, no final do semestre. Dos sujeitos da pesquisa, 50% agradeceram a oportunidade que lhes foi dada. A partir desta pesquisa pode-se também delinear ações possíveis: a continuidade do ambiente durante o desenvolvimento da Prática de Ensino II - Estágio Supervisionado para os próximos semestres (a pesquisadora já aplicou o ambiente no semestre II – após a pesquisa); outra possibilidade é a viabilização de alternativas semelhantes em outras disciplinas, isso após a apresentação ao colegiado do curso de Matemática dos resultados da pesquisa e discussão delas com esse colegiado.

Cabe, finalmente, ressaltar que este trabalho de pesquisa não esgota todas as possibilidades de ações no ensino semipresencial. É uma área nova em que muito existe ainda para ser investigado. Esperamos que esta pesquisa sirva como contribuição para os educadores e pesquisadores interessados em discutir uso de ambientes virtuais. Destacamos, ainda, a promoção de um espaço que possibilitou que os sujeitos da pesquisa (alunos e professor), re(pensassem) competências para atuar como profissionais aptos a enfrentar os desafios que a educação contemporânea nos lança.

REFERÊNCIAS

NITZKE, J.A.; CARNEIRO, M.L.; GELLER, M. E SANTAROSA, L.C. *Criação de ambientes de aprendizagem colaborativa*. Disponível em < <http://penta.ufrgs.br/pgie/sbie99/acac.html> >. Acesso em 05/05/2005.

PALLOFF, Rena M. e PRATT, Keith. *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

----- . *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

----- . *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.