

Lista de discussão como uma ferramenta para aprendizagem colaborativa¹

E-mail groups list as a tool for collaborative learning

José Aires de Castro Filho*

Ligiane de Castro Lopes**

Claudenice de Freitas Souza***

* Engenheiro civil. Ph. D. em Novas Tecnologias e Educação Matemática. Docente do Departamento de Fundamentos da Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará (UFC).

e-mail: <j.castro@ufc.br>

** Pedagoga. Mestranda em Educação (UFC). Bolsista da CAPES.

e-mail: <lilopes2001@yahoo.com.br>

*** Pedagoga (UFC).

e-mail: <claudenicepet@yahoo.com.br>

Resumo

O presente artigo investigou a lista de discussão como suporte ao ensino presencial. Participaram da pesquisa 57 alunos de duas turmas de uma disciplina de Informática na Educação. Os alunos enviaram 742 mensagens (média de 12,8 por aluno). A análise das mensagens revelou uma grande riqueza de temas discutidos, dentre os quais: comentários sobre *softwares* educativos; acessibilidade do computador na sociedade e o professor frente às novas tecnologias. Concluímos que as listas podem ser utilizadas como um recurso complementar à educação presencial, como ferramenta para a aprendizagem colaborativa, possibilitando ultrapassar limites como o tempo e o espaço e permitindo um aprofundamento de discussões iniciadas em sala de aula.

Palavras-chave: Lista de Discussão. Aprendizagem Colaborativa. Educação a Distância. Ensino Presencial. Informática Educativa.

Abstract

This article investigated the use of e-mail interest groups as a tool to presential education. 57 students from two classes of a Computers in Education course participated in the research. The students sent 742 messages (mean of 12,8 messages per student). A broad category of themes were found in the the messages analyzes, such as: remarks about educational software, computer accessibility in society and teachers and the new technologies. We conclude that the use of e-mail interest groups can be used to aid on-site education, as a tool for collaborative learning, by deepening classroom discussions and going beyond time and space restrictions.

Key words: E-mail Group List. Collaborative Learning. Distance learning. On-site learning. Computers in Education.

1 Introdução

A tendência da sociedade contemporânea de agregar as pessoas para trabalhar em equipe é favorecida pelo uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente a Internet. No âmbito educacional, a Internet possibilita mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem. Kenski (2002) enfatiza que, com a telemática, a educação ultrapassa os limites de uma sala de aula, sendo mais preferível utilizar a expressão *ambiente de aprendizagem*. O professor não é mais o centro, passando a ser um orientador, enquanto o aluno, no lugar de uma postura passiva, assume uma atitude proativa e investigativa, à medida que questiona a idéia dos outros colegas, emitindo também seu ponto de vista. A aprendizagem não se dá mais de forma unidirecional, imposta do professor para o estudante, mas sim em grupo e colaborativamente. Ferramentas, como o fórum, a lista de discussão e o chat, podem gerar ambientes inovadores de aprendizagem que abrangem as características acima relacionadas.

O presente trabalho discute o uso educacional da

lista de discussão como um meio de debater idéias e trocar informações. A lista de discussão é um serviço que remete mensagens a todos os membros de um grupo, cadastrados através de um endereço eletrônico. Enviando uma mensagem para o endereço da lista, todos os usuários cadastrados a recebem.

Diversas pesquisas já foram realizadas acerca do uso pedagógico das ferramentas de comunicação telemática (ESTRÁZULAS, 1999; GEROSA et al. 2003, NASCIMENTO FILHO; TROMPIERI, 2002; PIMENTEL; FUKS; LUCENA, 2003). Um aspecto bastante investigado nessas pesquisas é a interação que essas promovem (ESTRÁZULAS, 1999; PINHO, 2000, RAMOS, 2002, RUSTEN et al., 2001). Esta preocupação com o aspecto interacional, da qual compartilhamos, existe porque é através da interação que se alcança uma aprendizagem colaborativa. É possível haver aprendizagem sem interação (um sujeito pode aprender um conteúdo de forma autônoma). Porém, para haver aprendizagem colaborativa, é necessário haver interação.

¹ Uma versão preliminar desse trabalho foi apresentado no XVI Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste.

Faz-se necessária aqui uma diferenciação entre os termos interação e interatividade, pois estes vêm sendo empregados indistintamente embora não tenham o mesmo significado (QUARTIERO, 1999). O termo **interação** implica relações intersubjetivas entre os sujeitos, bem como comunicação e troca de conhecimento via rede telemática. Neste sentido, há um compartilhamento com o grupo de modo que o indivíduo fornece e recebe contribuições. Interação implica uma ação recíproca. Já o termo **interatividade** significa a relação entre o sujeito e uma máquina e está mais ligado a programas (educativos ou não) que dão algum *feedback* ao usuário. Na busca por informações, o sujeito é conseqüentemente impactado pela tecnologia. Desta forma, o mais passivo dos recursos tecnológicos não está salvo de produzir nos seus usuários alguma reação (BELLONI, 2001; RAMOS, 2002).

Vale ressaltar que, nas duas relações *interação/interatividade*, pode-se alcançar como resultado a aprendizagem, pois qualquer artefato tecnológico é portador de uma mensagem que, por sua vez, influencia o receptor. Consideramos as trocas intelectuais realizadas em uma lista de discussão como um meio de aprender colaborativamente. Neste contexto, julgamos ser pertinente adotar o conceito de aprendizagem colaborativa para explicar como se dá o processo de construção coletiva do conhecimento em uma lista de discussão.

Entende-se por aprendizagem colaborativa as trocas que se estabelecem entre parceiros em direção a um mesmo objetivo. Os sujeitos compartilham seus pontos de vista, encontrando estratégias de superação das contradições, a fim de equilibrarem as discussões.

Alguns autores investigaram mais especificamente o uso de listas de discussão. Pinho (2000) aponta a lista de discussão como uma tecnologia informática que potencializa a escrita, criando novas possibilidades na construção coletiva do conhecimento. Segundo o autor, a comunicação assíncrona permite ao aluno refletir sobre seu pensamento, uma vez que o ato da escrita exige uma elaboração melhor das idéias a fim de que estas sejam compreendidas. Segundo o autor, a lista de discussão “é uma forma eficaz de fazer uso das possibilidades a escrita, pois permite utilizá-la na sustentação de um diálogo em um tempo próximo ao da discussão oral” (PINHO, 2000, p. 150).

Estrázulas (1999) estudou a contribuição que as interações via lista acarretam para o desenvolvimento das operações lógicas. De acordo com a autora, as discussões permitem aos alunos reavaliarem seu ponto de vista à medida que este é confrontado com o dos demais participantes da lista, conduzindo a um descentramento do pensamento. Este confronto de valores pode ser desencadeado quando um sujeito A exprime uma idéia que será avaliada e julgada por um sujeito B. Se este julgamento expressou complementaridade e correspondência, pode-se dizer que foi gerada uma escala de valor comum que

posteriormente será retomada. Caso haja contradição entre os interlocutores, o que vai existir é um desequilíbrio de valores. O fato de esses valores serem confrontados se torna positivo à medida que contribui para uma reflexão sobre a própria conduta. Em contrapartida, pode ser negativo se os alunos não souberem lidar com a situação, podendo assim gerar desentendimentos entre eles.

Leite, Castro Filho e Gomes (2001) estudaram o uso da lista de discussão numa disciplina de Informática na Educação. Os autores investigaram a utilização deste ambiente como um catalisador para refletir sobre o potencial pedagógico das novas tecnologias. A análise quantitativa referiu-se ao número de mensagens enviadas pelos discentes durante o semestre. Os autores verificaram que a participação dos alunos aumentou ao longo do semestre, passando de 44 mensagens no primeiro mês para 244 mensagens no último mês. Com relação à análise qualitativa, foram criadas as seguintes categorias a partir de aspectos observados na interação via lista de discussão: a troca de idéias, caráter pessoal, descentralização da fonte de informações, uma maior reflexão na reação a outras idéias, mediação pelo professor. A lista de discussão, segundo os autores, é um instrumento de suporte ao professor que tem a possibilidade de discutir com os discentes o papel das novas tecnologias no campo educacional.

Nascimento Filho e Trompieri (2001) investigaram a opinião de alunos sobre o potencial pedagógico da lista de discussão. Ao todo, foram consultados 123 alunos de 18 cursos entre graduação e pós-graduação. Os autores chegaram à conclusão de que 72,5% dos respondentes concordam que a utilização desse recurso promove o sucesso da aprendizagem e a melhoria das trocas de experiência entre alunos e entre estes e os professores, além de permitir maior entrosamento.

Apesar dos trabalhos revisados apontarem para um uso educacional de ferramentas de comunicação (lista de discussão, fórum, chat etc.), ainda fazem-se necessários estudos que abordem, de forma mais sistemática, a interdependência entre aprendizagem e interação no uso de ferramentas de comunicação como lista de discussão, chat, fórum ou qualquer outro ambiente telemático. A presente pesquisa objetivou verificar se o uso da lista de discussão propicia um maior engajamento dos alunos fora do ambiente de sala de aula. Outro objetivo foi analisar se o uso da lista permite um aprofundamento e continuidade de temas debatidos em aulas presenciais.

2 Material e Métodos

Os sujeitos desta pesquisa foram os alunos de duas turmas da disciplina *Informática Educativa*², da Universidade Federal do Ceará, durante o primeiro período de 2001. Uma turma era composta por 23 alunos do turno diurno, e outra turma por 34 alunos do turno noturno.

² A disciplina objetiva introduzir os alunos ao uso do computador e de ferramentas específicas como software educativo, utilitários e correio eletrônico, bem como discutir a as diferentes formas de utilização da informática na educação e sua integração na aprendizagem escolar.

No início do curso, solicitou-se que cada aluno enviasse no mínimo 12 mensagens até o final da disciplina ou, em média, uma mensagem por semana (o curso tinha aproximadamente 12 semanas). Essas mensagens correspondiam a 25% da nota da disciplina, sendo os alunos avaliados pela quantidade e conteúdo das mensagens enviadas. Além das mensagens, os alunos também seriam avaliados quanto à frequência nas aulas e à realização de um trabalho escrito, embasado nos conteúdos estudados.

Durante a pesquisa coletaram-se dados quantitativos e qualitativos. No que se refere aos dados quantitativos, observou-se o número de mensagens enviadas pelos alunos ao longo do curso. A análise qualitativa baseou-se na categorização das mensagens. As mesmas foram categorizadas através do método da comparação constante (STRAUSS; CORBIN, 1998). Objetivando saber quais as reais potencialidades da lista de discussão enquanto ferramenta pedagógica, consideraram-se alguns aspectos relevantes, tais como: a relação das mensagens com as discussões realizadas em sala de aula e a bibliografia sugerida pelo professor, os temas decorrentes das mensagens e aspectos interacionais da atuação dos alunos na lista de discussão, entre eles, laços de amizade ou divergências entre alunos, preferência em trocar mensagens com alunos da mesma turma ou de turma diferente.

3 Resultados e Discussão

O número de mensagens enviadas para a lista atingiu um total de 742 (média de 12,8 mensagens por aluno). Todos os alunos participaram da lista de discussão enviando mensagens: alguns com menor, outros com maior intensidade. O Gráfico 1 mostra que a maioria dos alunos enviou 9 ou mais mensagens (52%),

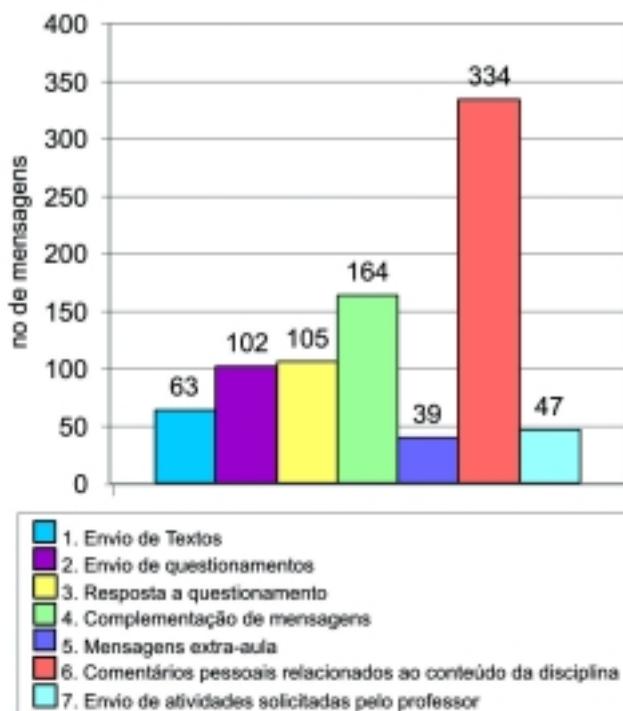


Gráfico 1 – Quantidade de mensagens.

enquanto apenas 25% enviaram menos de 5 mensagens. Como a participação contava apenas 25% da avaliação, mesmo alunos que não participaram da lista, podiam ser aprovados, portanto a participação era incentivada mas não obrigatória. A frequência de envio indica uma boa participação dos alunos na lista.

Outro aspecto analisado foi a interação entre os alunos na lista, ou seja, mensagens enviadas para um só aluno e não para o professor ou para toda a turma. Do total de mensagens, 210 fizeram parte dessa classificação, sendo que 63% foram enviadas para alunos de turno diferente. Isto comprova que a lista de discussão propicia uma interação entre alunos, que dificilmente ocorreria na situação presencial, visto que os alunos de turno diferente não teriam oportunidade de trocar idéias presencialmente.

Na análise qualitativa, as mensagens foram agrupadas por tipo de mensagem e por temas abordados nas mensagens.

No que se refere ao tipo, as mensagens foram agrupadas nas categorias descritas a seguir:

Envio de textos: mensagens com textos extraídos da Internet ou de outras fontes, geralmente relacionados à Informática Educativa ou às novas tecnologias. Alguns desses textos eram comentados pelos alunos, mostrando sua reflexão acerca do conteúdo.

Envio de questionamentos: mensagens nas quais um aluno enviava um questionamento para o restante do grupo. Esse questionamento podia ser avaliado e respondido por outros colegas, iniciando assim um debate, ou ainda, quando o enunciado de uma mensagem não estava claro, esses questionamentos expressavam dúvidas e solicitavam ao remetente que explicasse melhor seu raciocínio.

Respostas a questionamentos: mensagens que respondiam a questões levantadas pelo professor ou pelos colegas ou que esclareciam dúvidas citadas em mensagens anteriores.

Complementação de mensagem: complementam outras mensagens não em função de um questionamento anterior, mas simplesmente, pelo interesse despertado pela mensagem, fazendo com que os alunos complementarem as idéias ou discordarem do ponto de vista do colega.

Mensagem extra-aula: Mensagens que não estavam relacionadas à discussão do conteúdo didático. Esta categoria compreendia tanto as mensagens intersubjetivas – que demonstravam interesse do aluno em estabelecer relações mais pessoais com os demais participantes – como mensagens que refletiam sobre educação e sociedade de uma forma geral.

Comentários pessoais relacionados ao conteúdo da disciplina: mensagens com comentários sobre software apresentados ou que davam continuidade às discussões e atividades realizadas em sala de aula. Algumas vezes, referiam-se à comentários isolados do aluno, pois não expressavam nenhuma relação (complementação, resposta, questionamento) com outras mensagens, consistindo em pontos de vista do aluno sobre algum assunto relacionado à Informática Educativa.

Realização de atividades solicitadas pelo professor: correspondiam ao cumprimento de tarefas solicitadas pelo professor sobre os textos ou outras atividades da disciplina que deveriam ser enviadas para a lista.

Essas categorias não eram excludentes. Por exemplo, o aluno poderia simultaneamente enviar um texto e fazer um questionamento direcionado à turma.

A categoria *comentários pessoais relacionados ao conteúdo da disciplina* foi o tipo de mensagem mais enviado para a lista (Gráfico 2), indicando que a lista foi um meio através do qual os alunos puderam aprofundar as discussões realizadas em sala de aula. Essa categoria demonstra que houve uma continuidade dos debates iniciados em sala de aula no ambiente da lista.

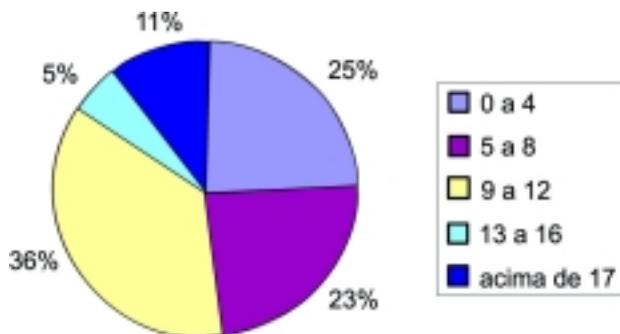


Gráfico 2 – Categorias das mensagens.

Algumas dessas categorias enfatizaram o aspecto interacional da lista, como a categoria complementação de mensagens que demonstrou o interesse dos alunos em comentar as mensagens que circularam no ambiente. Na categoria resposta a questionamento, houve engajamento dos alunos para trabalhar de forma cooperativa, pois, uma vez que um questionamento era levantado e alguém respondia, estabelecia-se uma troca de idéias sobre o mesmo tema. Mesmo quando havia discordância de pensamento, os interlocutores podiam retomar a discussão e esclarecer seus pontos de vista, buscando um consenso. Já a categoria mensagens extra-aula revelou a descontração que este ambiente proporciona aos seus usuários, utilizando-o para discutir sobre outros assuntos de seu interesse.

Além de classificadas por tipo, as mensagens foram analisadas quanto ao conteúdo, sendo agrupados nas categorias abaixo:

Funcionamento da disciplina: A importância de a disciplina se tornar obrigatória, sugestões para uma melhor utilização da lista de discussão, impessoalidade na lista.

Relação entre o homem e a tecnologia: A acessibilidade do computador, tecnologia: pontos positivos e negativos, neutralidade da tecnologia, o risco de a tecnologia ocupar o lugar do ser humano, a supervalorização da tecnologia em detrimento dos aspectos sociais.

Relação entre tecnologia e educação: Comentário sobre software ou jogos educacionais, o professor frente às novas tecnologias, educação a distância, impacto das novas tecnologias na educação, o acesso de informações na Internet pelas crianças.

Relações interpessoais na lista: cartões virtuais, mensagens reflexivas, saudações.

Outros temas relacionados à educação: correntes educacionais, instrucionismo versus construcionismo, educação e pobreza.

A grande maioria dos temas abordados nas mensagens dos alunos tratava da relação entre tecnologia e educação (gráfico 3). Este dado revela um envolvimento dos alunos no debate sobre os conteúdos da disciplina.



Gráfico 3 – Categorias dos temas.

Para analisarmos quais as implicações da atuação do professor no ambiente da lista de discussão, fizemos uma categorização de suas mensagens enviadas. Ao longo do período letivo, o docente enviou um total de 115 mensagens, um número considerável se levarmos em conta que o número total de mensagens foi de 742 e a média de mensagens por aluno foi de 12,8. As mensagens do professor foram classificadas nas categorias abaixo:

Complementação de mensagem: O professor complementava mensagens dos alunos acrescentando seu ponto de vista, evidenciando outros aspectos não abordados na mensagem do aluno.

Envio de questionamentos a alunos: o professor lançava questões direcionadas a um aluno especificamente, tratando sobre temas discutidos nas aulas presenciais ou mesmo assuntos que surgiram a partir das discussões na lista. Estão inclusas também aqui as mensagens em que o professor solicitava ao aluno que elaborasse melhor seus argumentos quando este enviava uma mensagem confusa ou sucinta demais.

Envio de questionamentos à turma: o professor lançava questões mas agora dirigidas à turma toda e não a um aluno específico.

Resposta a questionamento: O docente também participava das discussões com os alunos quando respondia às questões e dúvidas dos alunos.

Orientação para realização de atividades: o professor procurava direcionar os trabalhos dos alunos, esclarecendo eventuais dúvidas que porventura não foram esclarecidas nos momentos presenciais.

Envio de texto: o professor enviava para a lista artigos relacionados à temática da disciplina.

Mensagem extra-aula: tais mensagens demonstravam apenas o viés interativo, mas não faziam nenhuma discussão sobre os assuntos discutidos na disciplina.

Essas duas últimas categorias demonstram uma preocupação do professor em interagir com os alunos, provocando reflexões e dando-lhes *feedback*. Vale salientar que, como essas categorias não eram excludentes, muitas vezes o professor, além de complementar uma mensagem, também lançava um novo questionamento.

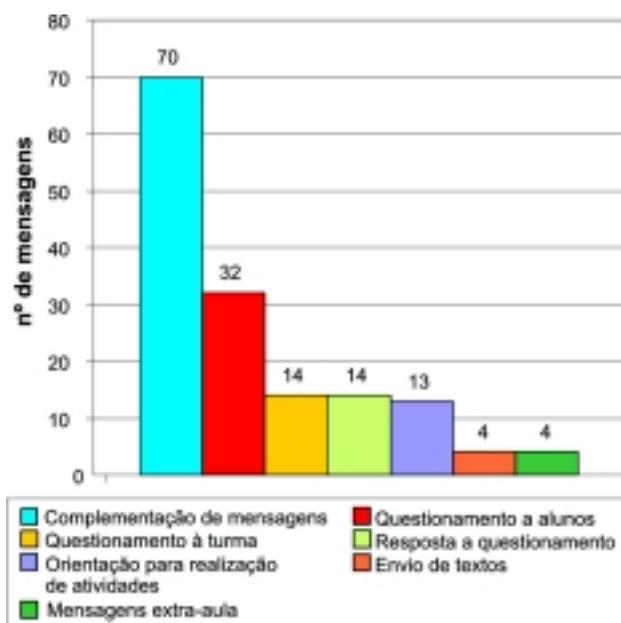


Gráfico 4 – Mensagens enviadas pelo professor.

Conforme indica o Gráfico 4, a categoria mais freqüente foi a **complementação de mensagens**. Essa categoria foi encontrada em 70 das 115 mensagens. Em seguida, veio o questionamento a alunos, questionamento à turma e resposta a questionamento. Essas categorias indicam o interesse do professor em interagir com a turma não apenas lançando tarefas, mas participando do debate.

As categorias acima revelam que os participantes da lista de discussão (professor e alunos) utilizaram este espaço de maneira bem diversificada, ora discutindo temas da disciplina, ora enviando mensagens sobre assuntos variados. Quando discutiam sobre Informática Educativa, ainda assim, não se restringiam aos tópicos sugeridos pelo professor e presentes nos textos estudados, mas traziam suas dúvidas quanto ao uso do computador, pesquisas realizadas na Internet e em outras fontes e temas polêmicos relacionados à tecnologia. Nas conclusões a seguir, serão levantados alguns aspectos relativos às repercussões e sugestões advindas desse estudo.

4 Conclusões

A lista de discussão revelou-se um ambiente favorável à interação e à construção coletiva de conhecimento,

além de um recurso significativo para otimizar o ensino. Em uma aula convencional, o tempo é restrito, sendo, muitas vezes, insuficiente para uma discussão e assimilação completa dos conteúdos abordados em sala de aula. Dessa forma, a lista de discussão pode ser utilizada como um recurso complementar à educação presencial, possibilitando ultrapassar limites como o tempo e o espaço. A lista se torna, portanto, uma extensão da sala de aula, possibilitando aos alunos um ambiente extra para enviarem seus comentários e tirarem suas dúvidas, atividades que dificilmente poderiam ser realizadas pela maioria dos alunos somente na carga horária da disciplina.

Em nosso estudo, esta ferramenta promoveu debates em que diversos valores e concepções acerca das novas tecnologias foram confrontados. O fato de a lista ser um ambiente não presencial e assíncrono possibilitou uma maior liberdade de expressão. Uma vez que os alunos dispunham de mais tempo para organizar suas idéias, as reflexões foram mais elaboradas, possibilitando um debate aprofundado sobre os temas da disciplina. Outro aspecto da comunicação via lista é que pessoas mais tímidas, que nem sempre se sentem à vontade para expor seu ponto de vista, têm esse novo espaço para se expressarem, já que em sala de aula isto muitas vezes lhes inspira receio. O professor também pode fazer um melhor acompanhamento desses alunos, pois saberá da atuação de todos.

O interesse e participação efetiva dos alunos nas discussões virtuais ocasionaram a renovação e a construção das opiniões, através das diferentes abordagens feitas pelos próprios alunos. Estas abordagens suscitaram diversos temas, demonstrando que os discentes realmente utilizaram a lista para discutir assuntos relacionados ao conteúdo da disciplina. Vale ressaltar que embora os alunos tivessem liberdade para enviar temas sobre qualquer assunto, os resultados mostram que a maioria das mensagens continha temas ligados à Informática Educativa.

Segundo Ramos (2002), para que as interações ocorram de forma cooperativa em um grupo, alguns aspectos devem ser compartilhados entre os membros, tais como: uma escala de valores que conduza os participantes à realização de objetivos em comum; uma linguagem comum capaz de esclarecer contradições; respeito mútuo para que cada um possa se colocar no lugar do outro, considerando seus valores e buscando reciprocidade nas trocas e disposição para trabalhar de forma cooperativa. Quando, por exemplo, um aluno faz uma reflexão, quando responde ou remete alguma questão e pede a opinião de outros, verifica-se um comprometimento tanto em formular proposições para a apreciação do grupo como em avaliar e complementar as demais proposições.

A atuação dos alunos na lista de discussão aconteceu de acordo com o seu interesse e envolvimento no debate. Enquanto alguns alunos participavam ativamente enviando mensagens e comentando as demais mensagens que chegavam para o grupo, outros tiveram uma atuação pequena. Estrázulas (1999) afirma que as trocas intelectuais que ocorrem em uma lista de

discussão são geradas a partir de uma motivação inicial, sendo a forma como as pessoas ingressam na lista um fator influente em sua atuação neste ambiente. Quando há forças externas coercitivas que impõem esse engajamento, é possível que haja um comprometimento superficial por parte dos alunos. Esta atitude pode acarretar prejuízos às interações.

Com o grupo pesquisado, a utilização da lista de discussão foi uma das atividades da disciplina, considerada pelo professor como um meio de, ao mesmo tempo, tomar conhecimento e socializar as aprendizagens e questionamentos dos alunos. Embora a motivação inicial tenha partido de uma solicitação do professor, verificamos que os alunos passaram a compreender a utilidade desta ferramenta para incrementar o diálogo com os pares e o professor, tanto em relação aos temas trabalhados em sala como sobre outros assuntos que não se referiam a disciplina. Conseqüentemente, houve engajamento por parte dos alunos motivados pelas próprias trocas estabelecidas entre eles.

O envio de mensagens eletrônicas pode se tornar um simples hábito, não havendo neste caso uma interação, mas apenas uma troca de mensagens sem complementação. Em contrapartida, pode haver uma motivação maior graças à satisfação provocada pelo próprio intercâmbio de idéias. Alguns fatores também podem contribuir para uma maior participação dos alunos: o feedback dado pelo professor e pelos outros alunos, as temáticas que surgem no decorrer das discussões e a busca por um aprendizado maior acerca dos assuntos discutidos na disciplina.

Um dos pontos que abordamos em nosso estudo foi o papel do professor em um ambiente virtual de aprendizagem. Consideramos que sua atuação é essencial para o bom aproveitamento dos alunos, pois somente com uma intervenção adequada será possível tornar a tecnologia um recurso pedagógico. Se o professor não estiver efetivamente preparado, dispondo de tempo para elaborar suas aulas com a utilização de recursos computacionais, o investimento tecnológico não terá o retorno esperado. É apresentando sugestões, lançando questionamentos, buscando proporcionar a reflexão coletiva, interagindo com os alunos que o professor irá motivá-los à exporem suas idéias e a se sentirem à vontade no ambiente de aprendizagem.

Antes de finalizar, é importante apontar as contribuições específicas desse trabalho de pesquisa. Nos trabalhos anteriormente realizados sobre o uso de ambientes inovadores de aprendizagem (ESTRÁZULAS, 1999; PINHO, 2000; RUSTEN et al., 2001), nota-se uma ausência de sistematização nos aspectos metodológicos, com exceção dos estudos de Leite, Castro Filho e Gomes (2001) e de Nascimento Filho e Trompieri (2001), sendo que este último enfatizou mais os aspectos qualitativos e objetivos de análise. Em contrapartida, no presente trabalho, houve uma preocupação com aspectos metodológicos e uma análise sistemática, mas ao mesmo tempo qualitativa e minuciosa.

Apesar das contribuições deste trabalho, ainda se fazem necessários mais estudos que aprofundem a

discussão sobre a inter-relação entre interação e aprendizagem em ambientes virtuais. Seria importante ainda realizar estudos que investigassem o uso de listas de discussão onde o engajamento se realizasse de forma espontânea, analisando, se este fator propiciaria ou não um maior envolvimento e uma maior interação entre os participantes. Outro aspecto seria investigar se as categorias encontradas nesse trabalho seriam observadas em outras experiências, como em cursos totalmente a distância.

Referências

BELLONI, M. L. *Educação a distância*. 2. ed. São Paulo: Autores Associados, 2001.

ESTRÁZULAS, M. Interação e cooperação em listas de discussão. *Informática na Educação: Teoria & Prática*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 81-85, out. 1999.

GEROSA, M. A. et al. Coordenação de Fóruns Educacionais: encadeamento e categorização de mensagens. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO SBIE. NCE/UFRJ, 14., 2003, Rio de Janeiro. *Anais...* Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2003. Disponível em: <<http://www.nce.ufrj.br/sbie2003/publicacoes/paper05.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2004.

KENSKI, V. M. Processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias. In: ROSA, D.; SOUZA, V. (Org.). *Didáticas e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

LEITE, M. A.; CASTRO FILHO; J. A., GOMES, A. S. Listas de discussão como *ferramenta* pedagógica para formação de professores em informática educativa. In: ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORTE E NORDESTE, 15., 2001, São Luís. *Anais...* São Luís: Universidade Federal do Maranhão. 2001. 1 CD-ROM.

NASCIMENTO FILHO, R. B.; TROMPIERI, N. Correio eletrônico como recurso didático no ensino superior – o caso da Universidade Federal do Ceará. *Ciência da informação*, v. 31, n. 2, p. 86-97, 2002.

PIMENTEL, M. G.; FUKS, H.; LUCENA, C. J. P Avaliação da participação dos aprendizes em debates síncronos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – SBIE, 14., 2003, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: NCE-UFRJ, 2003. p. 140-149.

PINHO, G. S. A escrita na rede. *Informática na Educação: Teoria & Prática*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 145-150, set. 2000.

QUARTIERO, E.M. As tecnologias de informação e comunicação e a educação. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Florianópolis, n. 4, p. 69-74, maio 1999.

RAMOS, E. A Distância que aproxima e humaniza. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO/WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA

ESCOLA, 8., 2002, Florianópolis. *Anais*. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Computação, 2002. 1 CD-ROM.

RUSTEN, E. et al. O uso pedagógico do Web-based chat: uma atividade piloto para explorar o potencial pedagógico do Web-based chat. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DA COMPUTAÇÃO/

WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 7., 2001, Fortaleza. *Anais*. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Computação, 2001. 1 CD-ROM.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998.

