

---

## **Avaliação on-line: elementos para a construção.**

Luís Fernando Maximo, Msc. – Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI

### **Resumo**

O presente artigo trata da avaliação da participação de alunos envolvidos em contextos de aprendizagem mediados pelas tecnologias de informação e comunicação. A partir de uma pesquisa bibliográfica na literatura internacional busca fornecer elementos para subsidiar a construção de estratégias de ação pedagógica. O texto aborda as possibilidades de uso, a tipologia e questões acerca da comunicação mediada por computador envolvendo a avaliação on-line. Com base em resultados de pesquisas realizadas abre a discussão e possibilita reflexões sobre como encontrar um equilíbrio entre a qualidade e a quantidade de participações dos alunos nos espaços eletrônicos de interação.

### **Abrindo a discussão**

Atribuir nota? Não atribuir nota? Tarefas obrigatórias? Tarefas opcionais? Como avaliar com equilíbrio a qualidade e a quantidade de participações? Muitas dúvidas têm habitado a cabeça de pesquisadores e professores interessados na utilização das ferramentas de comunicação mediada por computador (CMC) na educação. Entre as dúvidas mais recorrentes figuram a preocupação com os propósitos e os tipos de comunicação on-line e, principalmente, em como avaliar os alunos envolvidos neste tipo de comunicação.

Neste sentido, o texto que segue, por meio de uma pesquisa bibliográfica na literatura internacional, visa fornecer elementos que possam subsidiar a construção de estratégias de ensino e avaliação no contexto da utilização da CMC na educação. Para tanto, o texto abordará as possibilidades de uso, a tipologia e questões acerca da avaliação on-line.

### **As possibilidades de utilização e tipologia das comunicações on-line**

Quanto às possibilidades de utilização, Chism (1998) reuniu uma lista de possíveis usos das conversações on-line, com exemplos da sua própria pesquisa, da qual destacam-se:

- Construir grupos coerentes entre os alunos: o principal objetivo é social; os alunos são encorajados a obter conhecimento uns com os outros de forma que outras tarefas possam ser completadas.
- Processar idéias: listas de discussão podem ser usadas para compartilhar acontecimentos, engajar os alunos em soluções de problema de modo colaborativo, e criar uma comunidade on-line à medida que os alunos elaboram sobre as discussões que iniciam na classe ou continuam a negociar com assuntos não resolvidos.
- Ensino on-line: discussões eletrônicas podem ser usadas para fazer revisões para exames. Os alunos podem fazer perguntas para cada outro aluno e para o professor, e compartilhar suas respostas.
- Refinar as habilidades de comunicação: habilidades processuais como a comunicação, pensamento crítico e pensamento criativo cortam o caminho de todas as áreas de conteúdo e podem ser aprimoradas através da comunicação eletrônica. Os alunos podem ser convidados a compor argumentos, liderar discussões eletrônicas e desenvolver suas habilidades de comunicação escrita.
- Dar retorno aos alunos: os alunos podem compartilhar seus ensaios, produções, composições, ou rascunhos de seus trabalhos, com seus pares e com o professor para que este possa fazer suas críticas. Este retorno pode ser usado para promover refinamento e melhora dos produtos criados pelos alunos.

---

“O importante é que exista alguma clareza com respeito aos objetivos da discussão eletrônica porque outras decisões educacionais estão relacionadas a estes objetivos” (CHISM, 1998, p. 7).

Para a autora, é também importante planejar as discussões eletrônicas de forma que elas possam complementar o que acontece no restante do curso. As discussões não devem ser tangenciais para o curso. Segundo Sherry (2000), os professores e alunos relacionam a discussão on-line a eventos que ocorrem na sala de aula por um agendamento para a discussão, fazendo referência a pontuações feitas na discussão, unindo tarefas para atividades em classe e mostrando aos alunos como eles podem usar as trocas eletrônicas para dar suporte um ao outro, encorajamento, retorno e novas idéias.

Também são abordados os aspectos sociais das ferramentas enquanto formadoras de comunidades em torno das interações possibilitadas pelas mesmas. Exemplos destas intenções de pesquisa são os questionamentos de (CLEMENT & KHAN, 1999, p. 2): “Como os professores motivam os alunos a participarem em discussões mediadas por computador ? Se eles participam, como é possível avaliar a qualidade da interação deles ?”.

Para que a CMC cumpra seu papel nas situações acadêmicas, Jenlink & Carr (1996) sugerem algumas estratégias para encorajar as conversações planejadas:

- Tome a posição de moderador/facilitador da conversação, determinando a interação, monitorando sua fluência e participando apenas para melhorar a comunicação.
- Identifique as vozes que estão sendo autenticamente representadas, respeitando a diversidade e as múltiplas perspectivas ou pontos de vista.
- Crie e compartilhe uma linguagem comum.
- Entre em diálogos que revelam os entendimentos tácitos (que foram subentendidos ou aprovados pelo silêncio), concepções e rotinas dos participantes.
- Focalizar na construção de uma consciência, opinião coletiva da comunidade através do diálogo que cria um senso comum de propósito e visão compartilhada.

Alguns autores buscaram encontrar padrões comunicativos nas práticas de utilização de ferramentas de CMC. É o caso de Herrmann (1995), que descobriu na observação de listas de discussão na internet, três padrões recorrentes de atividade comunicativa:

1. acadêmico, ou conversações de compartilhamento de conhecimento: os integrantes da comunidade virtual trocam, através da lista de discussão, informações e textos;
2. administrativo, ou conversações de gerenciamento de processos: neste tipo de comunicação, circulam regras, horários, instruções, etc.;
3. conversações do tipo construindo-comunidade: que incluem encorajamento, observações agradáveis e divertidas e expressões de agradecimento.

Ainda em contribuição ao elenco de propósitos e tipos de comunicação on-line, que se está aqui apresentando, pode-se citar Berman (1996) e Terra (1998) que utilizaram a seguinte categorização de tipos de comunicação em seus respectivos estudos:

1) Transferência de Informação: que vem a ser a transferência de informação por um participante. Podendo ser, por exemplo, comunicado sobre algum curso que irá acontecer, o anúncio de uma conferência, defesa de tese, um cargo disponível, um artigo e informação relativa a outros recursos.

2) Um pedido de informação: nesse tipo de comunicação, um participante pede informação. Pode ser, por exemplo, um pedido de informação num tópico específico ou programa ou uma literatura para pesquisa. As respostas muitas vezes vêm dos participantes.

---

Estas respostas podem também se desenvolver dentro de uma nova questão ou assunto para ser discutido.

3) Uma discussão em torno de um tema: o objetivo desse tipo de comunicação, é levantar alguma questão que levará a uma discussão geral. Os participantes podem opinar uma vez ou quantas vezes for necessário. Novos temas podem ser levantados, tendo como base a discussão de um tema anterior.

As categorias acima elencadas foram usadas no estudo de Berman (1996), para analisar mensagens de sociólogos e psicólogos americanos no tema do abuso sexual; no caso de Terra (1998) para comparar as mensagens de uma lista dirigida a pesquisadores em ciência da informação e outra dirigida a bibliotecários do sistema de intercâmbio bibliotecário brasileiro COMUT; a surpresa constatada é que as mensagens trocadas por pesquisadores não chegam ao estatuto da discussão, pois a lista estava funcionando mais como serviço de disseminação da informação através das mensagens-transferência de informação do que discussão propriamente dita. Já a lista do COMUT cumpre o seu papel de lista técnica pelo acúmulo de mensagens do tipo pedido de informação.

Pea (1994), descreve outros dois tipos de conversação que ocorrem entre membros de uma comunidade de aprendizagem:

- comunicação ritual, com sua ênfase na participação, compartilhando, tomando parte, camaradagem, e interação contínua entre membros que mantém a ordem social;
- transmissão de mensagens para o aprendiz que ocorrem oralmente, via texto escrito, e agora, via internet.

Quando aprendizes participam em pesquisas nas fronteiras do conhecimento em um campo, com comunidades maduras de profissionais, “eles endossam uma visão de comunicação para a aprendizagem que eu descrevo com transformadora” (PEA, 1994, p. 298) – resultando em aprendizagem geradora e expansão dos caminhos da sabedoria.

De modo similar, Bereiter (1994) acredita que a criação do sentido e de novas estruturas conceituais acontecem através de um processo dialético no qual os membros de uma comunidade de aprendizagem negociam contradições e começam a sintetizar pontos de vista opostos dentro de um esquema mais inclusivo. Este processo, o qual Bereiter chama “discurso progressivo”, funciona somente se os membros tiverem quatro compromissos:

1. trabalhar na direção de um entendimento comum satisfatório a todos;
2. formar questões e proposições que deixem evidências para serem postos em prática;
3. expandir o corpo das proposições coletivamente válidas; e
4. expor suas crenças a críticas se isto for avançar o discurso.

Discurso progressivo é simplesmente outro termo para o que muitos educadores chamam aprendizagem investigativa. Mas com uma novidade: a noção pós-estrutural de ciência, a qual entende a argumentação científica como uma argumentação baseada em consensos e dissensos entre pares, portanto sujeita a negociações de sentido. Da mesma forma que os cientistas negociam sentidos, alunos também precisam ser estimulados à aprendizagem dos conceitos negociando sentidos na sala de aula e, por extensão, nos ambientes virtuais. É mais portanto que a dialética do eu e tu, na medida em que contextualiza os sentidos culturalmente.

Além de estudar os tipos e propósitos da conversação on-line Pea (1993) explica como as pessoas usam espaços conversacionais para construir seus solos comuns de experiências, sentidos e entendimentos, colaborativamente. Normas surgem destas crenças compartilhadas que estruturam as atividades de articulação realizadas dentro de um grupo de aprendizagem sociocultural. A criação do sentido ocorre através de sucessivas voltas de conversa e ação.

---

Nestes dois processos de comunicação transformadora, os membros do grupo progressivamente, criam, compartilham, negociam, interpretam e apropriam ações simbólicas uns dos outros. Pela internalização destas interações e processos sociais, eles transformam seus próprios esquemas de sentido. Quando este espaço conversacional é mediado via mensagens ou conferências eletrônicas, a ferramenta de comunicação ou rede torna-se uma parte integral do sistema no qual o diálogo ocorre.

Todos os sistemas de comunicação mediada por computador – A internet, a WWW, as redes locais, sistemas de boletim, e-mail, e sistemas de conferência por computador – podem ser descritos como sistemas sócio-técnicos ou redes, nas quais a técnica e as forças sociais não podem ser claramente separadas. “Tecnologias são sociais, porque elas são produzidas para facilitar e dar forma às interações humanas” (FALK, 1996, p.3). De modo correspondente, a WWW é uma tecnologia com dimensões e implicações sociais e técnicas “[...] ela faz a mediação e contribui para o social assim como para a mudança tecnológica” (FALK, 1996, p.3).

Além dos fatores tecnológicos da discussão acerca da comunicação mediada por computador, ou seja, da preocupação com a ferramenta, para que as conversações on-line possam surtir os efeitos desejados quanto ao uso em classes de ensino presencial, faz-se necessário também dispensar alguma preocupação com as características individuais dos alunos. Muitas vezes, a ferramenta escolhida para o trabalho pode não ser a que mais combina com o estilo de vida e de comunicação do aluno, causando algumas incompatibilidades que podem afetar o aproveitamento da comunicação mediada por computador, enquanto um recurso de expressão e conhecimento.

Por exemplo, pela carência de elementos sociais de expressão, como gestos, olhares ou entonações de voz, participar em uma discussão através de e-mail, pode ser uma árdua tarefa para quem tem dificuldades de estruturar o pensamento para comunicar-se por escrito. Porém, se estratégias forem adotadas no sentido de eliminar este tipo de barreira, certamente ao longo do uso do e-mail como veículo de comunicação, o aluno irá refinar sua habilidade comunicativa, já que como não tem disponíveis os elementos comunicativos da comunicação face a face, este aluno precisará de muito mais interações com seus pares no que diz respeito a esclarecimentos.

Isso o levará a uma prática de suas habilidades de escrita estruturada, além do que, neste tipo de comunicação, as interpretações pessoais que são passíveis de equívocos vão dando lugar a entendimentos construídos de maneira colaborativa, deixando pouca margem para interpretações errôneas.

Neste sentido, Wilson e outros pesquisadores (1994) têm conduzido uma série de estudos de caso com o propósito de identificar os fatores que influenciam o uso do e-mail como um veículo para as conversações do tipo diálogo e planejada. Estes autores detectaram cinco importantes e distintos fatores que persistiram por todos estes estudos:

1. Recompensa. Tem necessariamente que ser alguma necessidade obrigatória para alunos se engajarem no desconforto presente na aprendizagem de novas tecnologias.
2. Superação de tecnofobia. Tecnofobia é comum porque parece sempre haver uma nova tecnologia exigindo ser aprendida. Tecnofobia tipicamente é despertada quando duas coisas são unidas: uma crença no valor ou necessidade de aprender ou usar uma nova tecnologia e sentimentos de incompetência ou falta de habilidade para aprender uma nova tecnologia. Ironicamente, quanto mais alguém valoriza a tecnologia, mais extrema a tecnologia pode se tornar.
3. Compatibilidade Cultural/pessoal. A Tecnologia ocasionalmente conflita com os estilos de aprender das pessoas, auto-conceitos e estilos de vida. Algumas pessoas resistem ativamente a tecnologia por razões de princípio, acreditando que a tecnologia influencia suas vidas de modos negativos.

- 
4. Estrutura adequada. As pessoas precisam de uma “armação” ou estrutura de suporte à medida que elas se engajam em complexas atuações fora do seu repertório normal de habilidades.
  5. Encontrar uma voz e ter alguma coisa para dizer.

Collis (1997 *apud* SHERRY, 2000) também aponta algumas estratégias que podem resultar em sucesso:

- ligar o trabalho do aluno, em forma parcial ou completa, ao site do curso, para usar como exemplos de auto-estudo, para demonstração e para comentários durante leituras de aula;
- escolher uma tarefa que seja motivadora por si mesma, onde uma aproximação do grupo é necessária para lidar com os variados aspectos da tarefa e onde uma estratégia de ensino que encoraje o compartilhamento das descobertas seja apropriada;
- ter um gerente em cada grupo de aprendizagem responsável por relatar o progresso e a reflexão on-line do grupo sobre um fundamento regular e reunir estes e-mails em um arquivo do grupo;
- usar ferramentas que permitam que produtos parciais, anotações, e outros gerenciamentos de projetos relacionados à informação estejam disponíveis para todos;
- usar instrumentos de avaliação estruturada e construí-los dentro do site do curso; e
- usar comparações de produtos do grupo, relativos a assuntos conceituais no curso, como questões para análises orais ou escritas.

Um ponto a ser destacado, é que, para que uma tarefa seja motivadora por si mesma, se é que isso realmente é possível, ela precisa estar profundamente relacionada com uma necessidade real do aprendiz. Ou seja, assim como pensam os teóricos da aprendizagem situada, resolver esta tarefa, será significativo para o aprendiz, resolverá uma questão da vida cotidiana do aprendiz.

Scardamalia & Bereiter (1994, 1996) relatam as características do ambiente virtual no qual vem trabalhando já há alguns anos e que, segundo eles, vem tendo uma comprovada taxa de sucesso. Ao relatar as características deste ambiente acabam implicitamente contribuindo também com algumas estratégias para romper as barreiras que possam ser impostas pelas características individuais dos aprendizes. Desta forma, o ambiente possui as seguintes características:

- uma base de dados comunitária, criada pelos alunos, que incorpora materiais públicos e privados;
- anotações de discussão que encorajam os alunos a estruturar suas investigações à luz de um problema em vez de um tópico;
- sentenças escritas pelos alunos que indicam o que eles precisam para entender e para fazer avanços conceituais;
- justificativa de links e mensagens criadas pelos alunos, baseadas em teorias que eles propõem.

Todas essas questões já estão trabalhadas em textos compendiadores no formato de revisões bibliográficas, como é o caso de Sherry (1998, 2000, 2000a). Além disso, a autora se beneficia do caráter enciclopédico propiciado pela internet, disponibilizando aos leitores resumos e sinopses de alguns autores desta revisão, a exemplo de Jenlink & Carr (SHERRY,

---

2000a); disponibiliza também ampla plataforma cognitiva sobre o tema das conversações on-line em sua página pessoal na internet. (<http://carbon.cudenver.edu/~lsherry/>)

Autores como Brent Wilson e Martin Ryder, co-autores com Sherry (1996) no texto “Assimilação cultural da internet: um estudo de caso”, vêm através de suas pesquisas explorando as ferramentas de CMC como ferramentas pedagógicas, mas também como objetos de estudo, isto é, objetos teóricos ou objetos sobre os quais é preciso desenvolver uma teoria.

Como exemplos disto, são citados os estudos realizados por Mackinnon (2000), preocupado com a promoção de uma participação mais crítica e reflexiva por parte dos alunos através do uso de grupos de discussão eletrônica (GDE; o mesmo que lista de discussão); e também a pesquisa de WILSON *et al.* (1994) relacionada ao uso do e-mail como uma ferramenta mediadora da construção do conhecimento de um grupo de alunos.

### **Pesquisas sobre CMC na educação**

Mackinnon (2000) realizou uma pesquisa para estudar o que ele mesmo identificou como um dilema na avaliação de grupos de discussão eletrônica: a obrigatoriedade ou não, por parte do aluno, em participar nas listas de discussão eletrônica propostas pelos professores como estratégias de ensino.

Ao contextualizar os resultados que pretendia apresentar, o autor relata cinco objetivos que, segundo ele, seriam aqueles a serem seguidos pelos professores no uso em geral de GDE. Ao final da listagem dos objetivos questiona como se pode avaliar alunos em um cenário deste tipo. Para melhor entendimento, relatam-se aqui os objetivos considerados pelo autor:

1. preparar estudantes para discussões face-a-face numa aula seguinte;
2. introduzir uma nova leitura em preparação para um próximo encontro de aula;
3. discutir um tópico que requer mais investigação do que o tempo de aula permite;
4. entrevistar membros da turma;
5. prover um fórum aberto para discussão baseada nos interesses do estudante.

O dilema em questão nesta pesquisa está situado entre usar as listas de discussão como ferramentas opcionais ou atribuir uma nota à participação do aluno na lista. Na questão da atribuição de notas à participação, residem duas grandes preocupações:

1. Não cair em um sistema de avaliação no qual o aluno perceba que a simples ou qualquer tipo de participação, mesmo as mais carentes de foco discursivo, lhe garantam uma nota. Pois isto fará uma espécie de avalanche de mensagens de baixa qualidade em troca de notas.
2. Em complemento à primeira preocupação, como criar meios de avaliar a participação dos alunos nas GDE de modo a estimular o avanço do discurso por eles produzido e também evitar que o certo tom de obrigatoriedade lançado pela palavra avaliação cause empecilhos à participação dos aprendizes.

São dados como exemplos do que se pode “dar uma nota” em um GDE as seguintes categorias de interação:

1. Desafiar um ponto de vista;
2. Encaminhar uma nova perspectiva;
3. Relacionar a teoria com a experiência de alguém;
4. Oferecer suporte para uma posição baseada na literatura.

Mackinnon (2000) sugeriu um modelo de avaliação no qual atribuiu valores de 0, 1, e 2 a dez categorias respectivamente, segundo o grau de importância, no seu entendimento, na

---

contribuição para uma participação mais crítica e reflexiva por parte do aluno. Para ilustrar a composição deste modelo é possível citar, por exemplo, que estabelecer uma relação de causa e efeito, ou ainda fazer uma comparação, uma analogia, valeria 2; fazer um pergunta pertinente ao tema ou reconhecer uma opinião, valeria 1; e conseqüentemente mensagens com conteúdo não pertinentes aos temas da discussão teriam atribuição zero.

Ele aplicou este modelo durante um semestre, no qual três sessões de discussão eletrônica independentes foram conduzidas com uma classe de 30 alunos, sendo que os alunos foram divididos em seis grupos de cinco participantes de grupo de discussão eletrônica.

O autor diz que, no princípio do projeto, os alunos estavam satisfeitos por acumular uma abundância de pontuações de baixo valor (reconhecer, pergunta e avaliação). Isto tem o efeito de produzir grandes volumes de composições que carecem de foco e são inicialmente opiniões não comprovadas. Os alunos esperavam que o professor encontrasse o valor nas contribuições deles. No decorrer das sessões, a participação dos alunos passou a encaixar-se em um número menor de tipos de pontuação, porém estes de maior valor (2) e paralelamente a isto, os alunos passaram a escrever mensagens menores, o que levou o autor a pensar que estes dois fenômenos ocorridos poderiam implicar que “os estudantes foram melhorando na sua habilidade de estruturar suas argumentações de uma maneira concisa” (Idem).

Esta evolução dos alunos, no que diz respeito ao tipo de mensagem enviada, pode estar representando, de fato, uma participação mais reflexiva, talvez mais consciente. Ou seja, o aluno deixa de enviar grandes volumes de mensagens de baixo valor e, conseqüentemente de baixa contribuição, “só para constar”, e passa a preocupar-se em se apropriar do meio para produzir algum conhecimento. Entretanto, apesar de assinalar esta participação mais consciente, os elementos fornecidos por Mackinnon (2000), no seu relato, não permitem identificar se houve mudança conceitual ou de discurso.

Ao final de seu relato o autor deixa alguns questionamentos a serem respondidos em estudos futuros:

1. Os estudantes estão apenas respondendo ao esquema de notas ?
2. Na realização da graduação de valor dos itens de maior ordem na discussão, eles estão simplesmente jogando com o sistema e propositadamente compondo respostas acerca das pontuações ?
3. Os estudantes realmente internalizaram um modo mais produtivo de discussão, e irão reter este esquema ?
4. Usando avaliação nos Grupos de Discussão Eletrônica, nós estamos dissuadindo a qualidade da discussão ?
5. Quando os alunos repetidamente e conscientemente tomam em consideração um sistema de pontuação, eles podem participar no GDE espontaneamente ?

Em certa consonância com o trabalho de Mackinnon (2000), a dupla Clement & Khan (1999), apesar de não ter utilizado um modelo de pontuação, criou tarefas que, segundo eles mesmos, eram obrigatórias e deveriam ser realizadas através do uso de uma lista de discussão. O título do trabalho menciona a presença de listas de discussão em sala de aula e o subtítulo sugere: “Trilhando a participação e a qualidade do discurso”.

As questões centrais deste estudo foram:

- 1 O nível da participação do aluno muda durante o curso da lista de discussão ?
- 2 Se a participação do aluno cresce, que fatores facilitaram este crescimento ?
- 3 A qualidade do discurso do aluno muda durante o curso da lista de discussão ?

---

Segundo os pesquisadores, as evidências encontradas mostraram que a participação cresceu, depois da primeira grande tarefa para a lista de discussão. Porém, não fica claro, nesta afirmação, se a participação cresceu tanto quantitativa quanto qualitativamente.

Em outro estudo WILSON et al. (1994) desenvolveu uma pesquisa no contexto de um seminário de pós-graduação observando o uso do e-mail como uma estratégia de ensino.

Os autores chamam a atenção para o fato de que durante os últimos dez anos o e-mail tem se tornado outro ponto de encontro para conversações baseadas em conhecimento, complementando ou algumas vezes substituindo a discussão face a face tradicional.

Para Wilson et al. (1994), os grupos de discussão eletrônica possuem características específicas que demandam um planejamento de ensino cuidadoso para que se possa fazer o melhor uso deste meio. Essas características podem ser classificadas como específicas uma vez que funcionam diferentemente das conversações de sala de aula, já que:

- E-mail é auto-ritmado e então dá às pessoas uma oportunidade para refletir sobre suas contribuições para a discussão.
- Participantes da discussão podem participar no tempo e lugar que lhes for conveniente.
- E-mail provê anotações automáticas na forma de um registro escrito da discussão e referências mencionadas na discussão.
- Como mencionado acima, e-mail pode ser excelente para pessoas que têm dificuldade ou hesitação de se expressar por si mesmas em contextos mais públicos de sala de aula.
- Discussão por e-mail pode ser desarticulada por causa da natureza da tecnologia. Os participantes da discussão experimentam um atraso de tempo na resposta, então a discussão pode já ter progredido antes que se tenha a chance de contribuir.
- A discussão pode também ser confusa pelo fato do grupo responder em tempos diferentes e acabar discutindo vários temas ao mesmo tempo. (efeito multi-nível).

Visto que estas são as características exclusivas dos grupos de discussão eletrônica em relação às discussões face a face, cabe listar também as preocupações que se deve ter ao planejar o uso deste meio:

- Entender a função do GDE dentro da estrutura de um curso tradicional;
- Desenvolver aproximações para assegurar o sucesso dos GDE; isto é, onde todos os alunos participem com frustração e ansiedade mínima, e a experiência seja algo significativo que melhore a aprendizagem;
- Como minimizar ansiedade e frustração iniciais;
- Como assegurar participação ativa de todos os membros da classe; e
- Como prover um modelo e guia de ensino para dar direção ao grupo.

As questões centrais do estudo estão contempladas a seguir:

1. Até que ponto os membros da classe participariam no GDE ?
2. De que modos a participação poderia melhorar ou atrapalhar a aprendizagem ?
3. Em que modos a ansiedade do aluno afetaria sua participação ?
4. Quais são as limitações ou aspectos negativos de um GDE ?
5. Como pode uma discussão eletrônica complementar discussões de sala de aula ?

- 
6. Que preparação e suporte são necessários para uma discussão eletrônica ser bem sucedida ?
  7. Uma discussão eletrônica serviria para integrar alunos a distância com o resto da classe ? Podem alunos a distância e presenciais desenvolverem relacionamentos via e-mail que contribuam para a aprendizagem ?

Através dos resultados obtidos com a pesquisa, Wilson *et al.* (1994, p. 6) puderam chegar a algumas constatações. Dentre as constatações feitas, as mais interessantes constam de que “os alunos fortemente acreditaram que o GDE implementou melhorias em sua aprendizagem no curso; pelo fato da maioria dos alunos não ter previamente usado e-mail, existiram algumas evidências de ansiedade inicial no uso da tecnologia.”

Souza (2000), faz considerações bastante similares às conclusões acima. Sua pesquisa estudou três listas de discussão distintas, com perfis de usuários igualmente distintos, analisando-as quanto à temática e tipo de informação veiculada, quanto aos participantes e quanto ao meio. Quanto ao aprendizado em ambientes virtuais, Souza (2000, p. 87) afirma: “os três casos estudados nos mostraram de maneira inequívoca que ambientes virtuais podem prestar-se ao aprendizado.”

O mesmo autor, em suas considerações finais, argumenta que a utilização dos ambientes de interação para fins educativos, deve ampliar-se proporcionalmente ao seu entendimento. “Sejam como ambientes autônomos de aprendizagem, premeditados e organizados, ou espontâneos e livres; sejam como suportes e auxílios de outras estratégias presenciais de ensino aprendizagem” (SOUZA, 2000, p. 88).

### **Finalizando**

Em resumo, as ferramentas de comunicação mediada por computador têm o potencial de construir comunidades de aprendizes, bem como entendimentos em comum, resolução de problemas em grupo e construção de conhecimento cooperativa e colaborativamente. Entretanto, é preciso que se tenha o cuidado de não tentar a criação ou aplicação de modelos prontos, tidos como receitas de sucesso. Sendo a relação homem-máquina uma soma sócio-técnica, as variáveis sociais e individuais dos alunos e professores podem fazer com que um mesmo modelo funcione muito bem para um grupo e para outro não. Cabe, então, aos pesquisadores e professores apropriarem-se dos elementos aqui apresentados da forma que melhor se adaptar às suas experiências pessoais. Um sugestão para trabalhos futuros seria a análise, com base nos elementos aqui apresentados, da participação de alunos nos Weblogs aplicados como apoio ao ensino presencial ou a distância.

### **Referências**

- BEREITER, C. Implications of postmodernism for science, or science as progressive discourse. **Educational Psychologist**, 29, 3-12, 1994.
- BERMAN, Yitzhak. Discussion groups on the Internet as sources of information: the case of social work. **Aslib Proceedings**, Vol 48, No 2, February, 1996. <http://www.aslib.co.uk/proceedings/1996/feb/1.html>, 20 mar. 2000. (Internet)
- CHISM, N. **Handbook for instructors on the use of electronic class discussion**. Ohio State University: Office of Faculty and TA Development. 1998. <http://www.osu.edu/education/ftad/Publications/elecdisc/pages/index.htm>, 12 mar. 2002. (Internet).
- CLEMENT, J. & KHAN, S. **Listservs in the college science classroom: tracking participation and "richness" in computer-mediated discourse**. 1999. <http://www.educ.sfu.ca/narstsite/conference/khanclement/khanclement.html>, 20 jun. 2002. (Internet).

---

COLLIS, B., ANDERNACH, T., & VAN DIEPEN, N. Web environments for group-based project work in higher education. 1997. In: SHERRY, L. The nature and purpose of online conversations: a brief synthesis of current research. **International Journal of Educational Telecommunications**. 2000a.

<http://www.cudenver.edu/~lsherry/pubs/dialogue.htm>, 23 abr. 2002. (Internet).

FALK, J. **The meaning of the web**. 1996.

<http://www.scu.edu.au/ausweb95/papers/sociology/falk/>, 10 jun. 2002. (Internet)

HERRMANN, F. Listserv communication: the discourse of community-building. Indianapolis. **Proceedings of the CSCL'95 Conference**. 1995.

<http://www.csc195.indiana.edu/csc195/herrmann.html>, 25 mar. 2002. (Internet)

JENLINK, P., & CARR, A.A. Conversation as a medium for change in education. **Educational Technology**, feb. 1996. pp. 31-38.

<http://carbon.cudenver.edu/~lsherry/courses/jenlink.html>, 11 jun. 2002. (Internet).

MACKINNON, Gregory. The dilemma of evaluating electronic discussion groups. **Journal of Research on Computing in Education**. vol 33, n.º 2, Winter, 2000.

PEA, R.D.. Learning scientific concepts through material and social activities: conversational analysis meets conceptual change. **Educational Psychologist**, 1993, 28, 265-277.

PEA, R.D. Seeing what we build together: distributed multimedia learning environments for transformative communications. **The Journal of the Learning Sciences**, 1994, 3, 285-299.

SCARDAMALIA, M., & BEREITER, C. Computer support for knowledge-building communities. **The Journal of the learning sciences**, 1994, 3, 265-283.

SCARDAMALIA, M., & BEREITER, C. Engaging students in a knowledge society. **Educational leadership**. november, 1996.

SHERRY, L. **The nature and purpose of online conversations: a brief synthesis of current research.as related to the web project**. 1998.

<http://it.coe.uga.edu/itforum/paper33/paper33.html>, 11 jun. 2002. (Internet).

SHERRY, L. The nature and purpose of online conversations: a brief synthesis of current research. **International Journal of Educational Telecommunications**. 2000.

<http://www.cudenver.edu/~lsherry/pubs/dialogue.htm>, 23 abr. 2002. (Internet).

SHERRY, L. **Good Online Conversation: building on research to inform practice**. 2000a.

[http://ceo.cudenver.edu/~lorraine\\_sherry/JILR.HTM](http://ceo.cudenver.edu/~lorraine_sherry/JILR.HTM), 10 jun. 2002. (Internet).

SOUZA, Renato Rocha. Aprendizagem colaborativa em comunidades virtuais. Santa Catarina. UFSC. 2000. (Dissertação de mestrado).

TERRA, Marisa da Costa. Três meses na vida das listas de discussão Lainfo-Know e Comut-online. **Transinformação**. Campinas:Puc-Campinas, 10(3),1998.

WILSON, B., LOWRY, M., KONEMAN, P., & OSMAN-JOUCHOUX, R. **Electronic discussion groups: using e-mail as an instructional strategy in a graduate seminar**. Denver. 1994.

<http://www.cudenver.edu/public/education/edschool/email.html>, 11 mai. 2002. (Internet).

WILSON, B., RYDER, M., MCCAHAN, J., & SHERRY, L. Cultural assimilation of the internet: a case study. In M. Simonson (Ed.), **Proceedings of selected research and development presentations**. Washington D. C.: Association for Educational Communications and Technology, in press. 1996.

<http://carbon.cudenver.edu/~bwilson/cultass.html>, 10 jun. 2002. (Internet).