

# Um Salto na Produção Científica do Maranhão

Jackson Lago fala sobre o uso de tecnologia para melhorar a qualidade de vida dos maranhenses

Maranhão desenvolve pomada à base de graviola: uma nova esperança no tratamento do câncer

Pesquisa da Embrapa orienta sobre segurança biológica do agronegócio

# PATRONAGE

Administração de Bolsas e Auxílios - FAPEMA

Com o apoio do Governo do Estado, a FAPEMA vem contribuindo para destacar o Maranhão na área da inovação tecnológica. O PATRONAGE é um instrumento hoje indispensável nesse trabalho. Trata-se de um sistema de administração de Bolsas e Auxílios criado e desenvolvido pela própria FAPEMA. É um facilitador na gestão da informação e no apoio logístico que, por sua grande funcionalidade, está sendo incorporado por outras Fundações de Amparo à Ciência e Tecnologia do país.



Faça o seu cadastro  
[www.fapema.br/patronage](http://www.fapema.br/patronage)



Dentre os vários benefícios oferecidos pelo Patronage aos seus usuários, destacam-se:

- Cadastro on-line de pesquisadores e consultores ad-hoc;
- Submissão on-line de processos de bolsas e auxílios (formulários de solicitação, manuais etc.);
- Disponibilidade on-line para a avaliação e análise das submissões e processos pelos consultores ad-hoc;
- Geração do ranking automatizado de processos, avaliados por modalidade;
- Geração de relatórios referentes a processos, tramitação, pesquisadores e consultores;
- Geração de relatórios de acompanhamento;
- Visualização e acompanhamento pela Web da tramitação de processos;
- Impressão de todos os documentos, formulários e relatórios para bolsas, auxílios etc.

# PATRONAGE

Revista  
**INOVACÃO**

PÚBLICO ALVO

Empresas e formadores de opinião dos segmentos de pesquisa, ciência e tecnologia.

Universidades e seus departamentos, assim como seu público acadêmico, em todo o Brasil.

Órgãos governamentais Federais, Estaduais e Municipais, além de autarquias e outros.

Cooperativas, Associações, Embaixadas e Sindicatos de todo o País e Mercosul.

[www.fapema.br](http://www.fapema.br)

FALE CONOSCO  
[revistainovacao@fapema.br](mailto:revistainovacao@fapema.br)  
Tel: (98) 2109-1441

FAPEMA  
Avenida Beira-Mar, nº 342, Centro  
Cep: 65010-070, São Luís, MA  
Tel: (98) 2109-1400  
Fax: (98) 2109-1411

e-mails:  
[presidente@fapema.br](mailto:presidente@fapema.br)  
[fomento@fapema.br](mailto:fomento@fapema.br)



# Aprendizagem Colaborativa na Web

Pâmela Pinto  
Colaborador: Prof. MsC Cícero Quarto  
email: cicero@cefet-ma.br

Em plena expansão das diversas modalidades de Educação à Distância (EaD), os educadores e pedagogos têm um desafio comum: a produção do conhecimento em grupos no ambiente virtual, com a interação e a troca de experiências entre os alunos nesta nova categoria de ensino. Motivado a apontar algumas diretrizes para este cenário recente na educação, o pesquisador do Laboratório de Sistemas Inteligentes (LSI), da Universidade Federal do Maranhão, Cícero Costa Quarto, discorreu sobre o tema em sua dissertação intitulada "Inferindo fatores sócio-afetivos em ambientes de ensino-aprendizagem colaborativos assistidos por computador", para o Mestrado de Engenharia Elétrica, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Segundo o IBGE, 32,1 milhões de brasileiros tiveram acesso à INTERNET em 2005 - o equivalente a 21% da população do país. Dentre estas pessoas, 72% acessaram a rede com as finalidades de educação e aprendizado. O índice de estudantes da educação básica, ensino médio e ensino superior que utilizou a tecnologia como ferramenta no ensino foi de 90,2%. A EaD apoiada pela INTERNET já está presente no cotidiano de muitos brasileiros, são cursos e até faculdades virtuais com alunos em todo o país. O desenvolvimento das tecnologias de informação e a migração de conceitos tradicionais de ensino subsidiaram os professores para coordenar e compartilhar o aprendizado on-line. Entretanto alguns aspectos desta didática precisam ser explorados de forma mais produtiva, um deles é a interatividade. Como "humanizar" este ambiente em que o individualismo é intensificado pela distância, ou pelo simples fato das pessoas não se verem, não se conhecerem? Uma didática utilizada em salas de aulas convencionais tenta amenizar o problema, o trabalho em grupo, ou seja, a aprendizagem colaborativa apoiada por computador (tradução do inglês da sigla CSCL – Computer Supported Collaborative Learning). Estes ambientes permitem aos estudantes trabalharem em conjunto, mesmo estando separados no tempo e espaço. A flexibilidade é a principal característica para a formação de grupo, possibilitando a seus membros uma maior interação e a partilha de conhecimentos, bem como a troca de informações ao longo da realização de suas tarefas.

O professor Cícero baseia sua pesquisa em teóricos como Vygotsky, defensor da idéia de que o trabalho em colaboração com pessoas mais aptas intensifica a Zona de Desenvolvimento Potencial (ZDP). A ZDP é interpretada como a faixa de desenvolvimento potencial que cada pessoa tem para aprender. Desta forma, uma performance cognitiva completa requer interação com outros colegas. Para Vygotsky, as funções cognitivas ocorrem prioritariamente no nível social para depois ocorrerem individualmente. A estratégia desta metodologia de ensino consiste na formação de grupos pequenos e heterogêneos, que em permanente intercâmbio de potencialidades, consolidam o conhecimento adquirido. Cada aluno do grupo é responsável não somente por aprender o que está sendo ensinado, mas também por ajudar o seu colega, criando uma atmosfera de realização.

Formulou-se um sistema para distribuir os grupos por meio de fatores sócio-afetivos relevantes nos ambientes analisados como: Capacidade de Cooperação, Personalidade, Liderança, Afinidade Social, Habilidade Cognitiva e Tamanho de Grupo. Os benefícios deste processo se refletem em uma competitividade sadia entre os estudantes e na cooperação entre aprendizes, o que aumenta a produtividade de aprendizagem; Parte dos educadores contemporâneos acreditam que estes ambientes são o futuro das próximas gerações de ferramentas educativas para ensino a distância, pois estimulam as habilidades sociais dos alunos e criam comunidades de conhecimento.

A comunicação, a cooperação e a coordenação aliadas à percepção são itens fundamentais para concepção e implementação de ambiente para trabalho ou aprendizagem colaborativa. A cooperação pode ser entendida como a atuação simultânea de dois ou mais indivíduos em determinado cenário. A comunicação é percebida como a troca de informações entre os usuários do ambiente. A coordenação trata do gerenciamento dos integrantes de um grupo para que suas ações sejam executadas de forma harmônica. Os participantes obtêm feedback (resposta) de suas ações e feedthrough das ações de seus colegas através de elementos de percepção disponíveis no ambiente. A percepção é definida como o "conhecimento" geral do aluno sobre o estado de um ambiente virtual compartilhado e sobre o seu próprio grupo de aprendizagem como um todo, incluindo, por exemplo, o conhecimento sobre as demais pessoas que o compartilham, suas interações com o espaço de trabalho, conceitos trabalhados, tarefas e status dos artefatos compartilhados. Observe a esquematização desta proposta na figura 1:

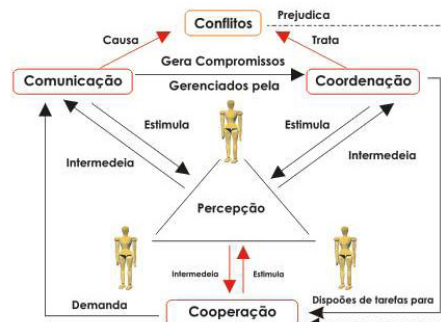


Figura: Modelo de Colaboração 3C  
Fonte: Gerosa, 2005

De acordo com a pesquisa do Prof. Cícero, para ocorrer uma colaboração eficaz em ambientes de ensino-aprendizagem assistidos por computador, deve-se criar e manter relações que incluam objetivos comuns entre os estudantes. Quanto mais informações de natureza social e afetiva houver dos estudantes, mais condições existirão para definir os grupos, na busca da interação e da cooperação em ambientes de educação à distância. Em sua conclusão, o pesquisador destaca que o sucesso das comunidades on-line apoiadas por ferramentas computacionais depende da atenção dos fomentadores e projetistas às áreas afetiva e social, assim como o fazem para assuntos técnicos.