
Alternativas de Ajuda *On-line* para Ambientes de Aprendizagem Colaborativa

Milene Selbach Silveira, Leticia Lopes Leite

Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação – Faculdade de Informática
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Avenida Ipiranga, 6681 – Prédio 32 – 90.619-900 – Porto Alegre – RS – Brazil
{milene.silveira, leticia.leite}@pucrs.br

Abstract. *The different profiles of users that use collaborative learning environments, the range of resources that provide these environments and the constant evolution of these features make users require constant assistance for their use. Thus, the work described here presents an analysis of the forms of online help commonly found in these environments and proposes a minimum set of forms that could be offered by them.*

Resumo. *Os distintos perfis de usuários que utilizam ambientes de aprendizagem colaborativa, a gama de recursos que estes ambientes disponibilizam e a constante evolução destes recursos, fazem com que os usuários necessitem de auxílio constante para sua utilização. Assim, o trabalho aqui descrito apresenta uma análise das formas de ajuda on-line comumente encontradas nestes ambientes e propõe um conjunto mínimo destas formas que poderia ser, por estes, oferecido.*

Palavras chave. *Ajuda On-line; Ambientes de Aprendizagem Colaborativa.*

1. Introdução

A utilização dos ambientes de aprendizagem colaborativa¹ está em franca expansão. Empresas, instituições de ensino e organizações têm feito uso destes sistemas, em sala de aula (presencial ou à distância), para treinamento e capacitação de pessoal, principalmente devido às suas facilidades para produção e disponibilização de materiais, por seus mecanismos de comunicação e por suas ferramentas de gerenciamento de dados.

De acordo com Fuks et al (2002), os ambientes virtuais colaborativos, categoria a qual pertencem os ambientes de aprendizagem colaborativa, já são usados há décadas, mas ganharam popularidade devido ao rápido aumento da capacidade de processamento das máquinas e a redução de custos das mesmas. Já Santos e Okada (2003) afirmam que a expansão dos ambientes de aprendizagem colaborativa ocorre devido à grande produção de informação e de saberes criados por sujeitos e grupos de sujeitos diversos distribuídos geograficamente pelo mundo inteiro. Os autores do ciberespaço criam e

¹ Os termos ambientes de aprendizagem colaborativa, *Learning Management System* (LMS), Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e Ambiente Virtual de Ensino e de Aprendizagem (AVEA), serão utilizados como sinônimos ao longo deste trabalho, devido à literatura assim definir-los.

socializam seus saberes em vários formatos, seja na forma de softwares, de interfaces, de hipertextos e/ou de mídias diversas.

Considerando esta popularização e os distintos perfis de usuários que os utilizam (professores, alunos, técnicos e gestores), ambientes de aprendizagem colaborativa devem ser simples e fáceis de usar, de forma que os usuários não consumam muito tempo no entendimento da interface e de suas características. É importante que eles sintam-se à vontade para interagir e navegar pelo ambiente virtual. Palloff e Pratt (1999) afirmam que, quanto mais facilidade os participantes tiverem em relação aos aspectos técnicos, mais tempo terão para se envolver com o conteúdo e participar ativamente do ambiente. Entretanto, a diversidade de usuários, a gama de recursos que estes ambientes disponibilizam (tais como *chats*, fóruns, *wikis* e entrega de tarefas, dentre tantos outros) e a constante evolução destes recursos, fazem com que seus usuários necessitem de auxílio constante para sua utilização.

Neste sentido, o oferecimento de formas de auxílio ao uso destes ambientes se torna imprescindível, pois quanto maior o grau de apropriação dos recursos por seus usuários, melhor será seu uso por parte destes. Assim sendo, o trabalho aqui descrito apresenta uma análise de como este auxílio tem sido disponibilizado nos ambientes que são comumente utilizados pela comunidade brasileira atualmente e propõe um conjunto mínimo de formas de auxílio que poderia ser, por estes, oferecido.

Desta forma, a seção dois deste artigo apresenta uma breve visão sobre ambientes de aprendizagem colaborativa; a seção três, formas de auxílio comumente utilizadas nestes ambientes; a seção quatro apresenta a discussão do conjunto mínimo de ajuda a ser disponibilizado, proposto a partir das formas de ajuda encontradas e, por fim, a seção cinco apresenta considerações finais sobre o trabalho, seguidas das referências nele utilizadas.

2. Ambientes de Aprendizagem Colaborativa

Um sistema colaborativo é um sistema apoiado por computador que sustenta grupos de usuários engajados numa mesma tarefa (ou objetivo) e que provê uma interface para um ambiente compartilhado (Ellis et al, 1991). E, para colaborarem, os indivíduos têm que trocar informações (se **comunicar**), organizar-se (se **coordenar**) e operar em conjunto num espaço compartilhado (**cooperar**) (Fuks et al, 2003). Estes três conceitos – comunicação, coordenação e cooperação – formam a base de um sistema colaborativo (Figura 1), o qual tem como uma de suas principais configurações, os ambientes de aprendizagem colaborativa.

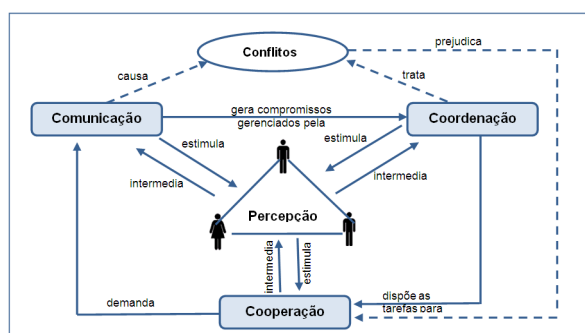


Figura 1. Modelo 3C (Comunicação-Coordenação-Cooperação) (Fuks et al, 2003).

Atualmente, diversos ambientes de aprendizagem colaborativa têm sido desenvolvidos, tais como o AulaNet², o Moodle³ e o TelEduc⁴, por exemplo. Nestes ambientes, a **comunicação** costuma aparecer sob a forma de ferramentas de bate-papo, fóruns e videoconferências; a **coordenação**, em ferramentas de avaliação, de avisos e relatórios de acessos dos participantes; e a **cooperação**, em ferramentas que proporcionam a disponibilização de materiais para *download* e a *wiki*, que permite a construção de textos colaborativos.

O AulaNet (Figura 2), por exemplo, agrega, atualmente, ferramentas que permitem a comunicação, avaliação e disponibilização de materiais didáticos, compreendendo os serviços de comunicação, coordenação e cooperação. São elas:

- Serviços de comunicação: disponíveis nas ferramentas de correio, lista de discussão, fórum, chat e mensagens;
- Serviços de coordenação: disponíveis nas ferramentas de relatório de atividades, avisos, acompanhamento de participação, questionário, tarefas, subgrupos, votação;
- Serviços de cooperação: disponíveis nas ferramentas de repositório de conteúdos e anotações.

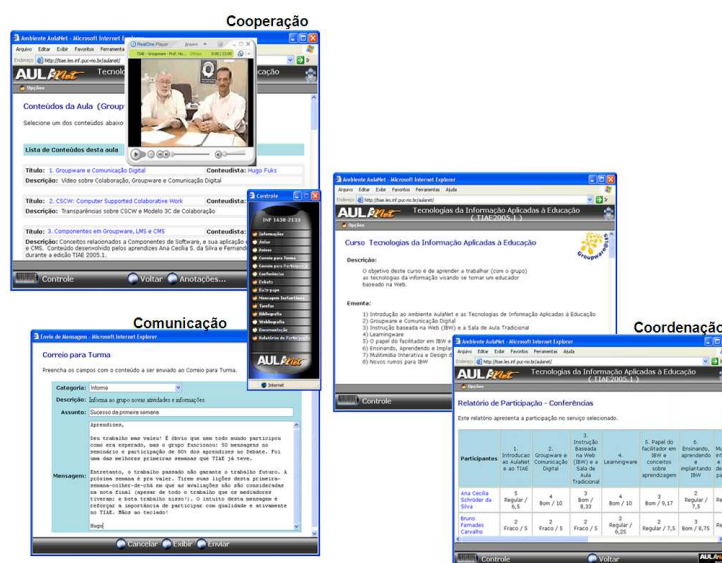


Figura 2. Ambiente de curso disponibilizado no AulaNet (GROUPWARE@LES, 2008).

Conforme pode ser visto, são vários os serviços disponibilizados, e ainda mais variadas as possibilidades de uso pedagógico dos mesmos em sala de aula, seja ela presencial ou não. Mas variado, também, é o perfil dos usuários destes ambientes, professores, alunos, técnicos e gestores que, além da diversidade de conhecimento computacional e de conhecimento sobre o próprio ambiente, têm diferentes objetivos no

² AulaNet (<http://groupware.les.inf.puc-rio.br/>).

³ Moodle (<http://moodle.org>).

⁴ TelEduc (<http://teleduc.nied.unicamp.br/>).

seu uso. Citando como exemplo apenas o principal foco destas ferramentas, professores e alunos, os professores necessitam saber como disponibilizar estes serviços (doravante denominados recursos ou ferramentas) a seus alunos e como fazer um bom uso destes em sala de aula, e os alunos necessitam compreender como utilizar estes recursos e como melhor tirar proveito deles para qualificar seu aprendizado.

São muitos os recursos. E são muitos os usuários que, ao usar um ambiente de aprendizagem colaborativa, estão tendo um primeiro contato com eles. Assim, torna-se necessário que estes ambientes disponibilizem formas de auxílio que permitam aos usuários melhor compreenderem estes recursos e melhor utilizá-los.

A próxima seção apresenta algumas formas de auxílio tipicamente encontradas em sistemas de uso geral e como elas têm sido utilizadas em ambientes de aprendizagem colaborativa.

3. Auxílio aos Usuários em Ambientes de Aprendizagem Colaborativa

A utilização de sistemas computacionais pelos mais diversos perfis de usuários e a complexidade de muitas das tarefas a serem por eles realizadas com o uso destes sistemas, faz com que seja necessário oferecer-lhes algum tipo de auxílio. Manuais de usuário, tutoriais e sistemas de ajuda *on-line* vêm ao encontro desta necessidade.

No caso dos sistemas de ajuda *on-line*, estes, cada vez mais, proporcionam agilidade e flexibilidade a seus usuários, disponibilizando diferentes possibilidades de navegação como, por exemplo, através do uso de palavras-chave, *hiperlinks* e teclas de atalho, além de diferentes formas de apresentar os conteúdos da ajuda.

Em relação aos tipos de ajuda existentes, encontram-se geralmente (Houghton Jr, 1984; Patrick e McGurgan, 1993; Silveira, 2002):

- **Ajuda embutida:** instruções rotuladas diretamente na interface do usuário;
- **Assistência contextual:** apresentação de ajuda determinada pela localização do usuário no ambiente da aplicação;
- **Descrição da aplicação:** apresentação de detalhes sobre as funcionalidades, modos de operação e domínio da aplicação;
- **Diálogo:** discussão de dúvidas diretamente com a equipe de suporte da aplicação;
- **Dicas em elementos de interação:** informações resumidas sobre o elemento indicado com o mouse;
- **Notas:** passos, dicas ou referências a explicações detalhadas sobre determinada funcionalidade da aplicação;
- **Perguntas frequentes (*Frequently Asked Questions* - FAQs):** apresentação de uma lista de perguntas comumente realizadas pelos usuários;
- **Tabela de conteúdo e índices:** estruturação da informação a partir de tópicos específicos;
- **Tutoriais *on-line*:** detalhamento do ambiente, com demonstrações de uso do mesmo.

No caso de ambientes de aprendizagem colaborativa, algumas destas formas de ajuda são tipicamente encontradas enquanto outras podem ser oferecidas em uma forma híbrida (mais de uma forma em uma mesma opção de ajuda). Para uma análise de como estas são encontradas, atualmente, foram analisados os seguintes ambientes: AulaNet, Moodle, Sócrates⁵, Solar⁶ e TelEduc.

Nesta análise, quanto à **ajuda embutida**, ela foi encontrada basicamente em dicas de preenchimento (como, por exemplo, “Anexo (Tamanho máximo: 9.8MB)”, no Moodle, ou, “Forma de tratamento casual utilizada no ambiente”, para definição de Nick, no Sócrates e no Solar) ou em instruções diretas, apresentadas na tela do ambiente (como, por exemplo, nas interfaces de Participantes e de Chat, no AulaNet (Figura 3)). Quanto a ajudas fornecidas na própria interface (como é o caso da ajuda embutida), encontram-se, também, as **dicas em elementos de interação**, apresentadas quando passamos o mouse sobre determinado botão ou ícone (Número de semanas ou tópicos, ajuda com Formatos de curso (nova janela), no Moodle, por exemplo).

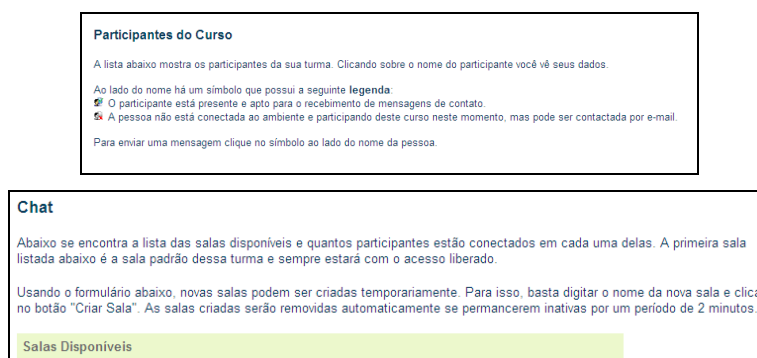


Figura 3. Exemplos de Instruções Diretas no AulaNet.

A **assistência contextual**, apresentando informações específicas e detalhadas sobre determinado recurso, não foi tão facilmente encontrada nos ambientes analisados. Um ótimo exemplo desta forma de ajuda é disponibilizado no TelEduc, que apresenta informações bastante detalhadas sobre cada ferramenta/recurso utilizado, como pode ser visto para o “Mural”, na Figura 4. O Moodle também disponibiliza este recurso, ora apresentando informações detalhadas sobre determinado item (via ícone de chamada a ajuda encontrado ao lado da identificação do item, como visto na Figura 4), ora levando o usuário para o Fórum respectivo na comunidade Moodle (fora do ambiente de trabalho em questão).

⁵ Sócrates (<http://www.vdl.ufc.br/socrates/>).

⁶ Solar (<http://www.solar.virtual.ufc.br/>).

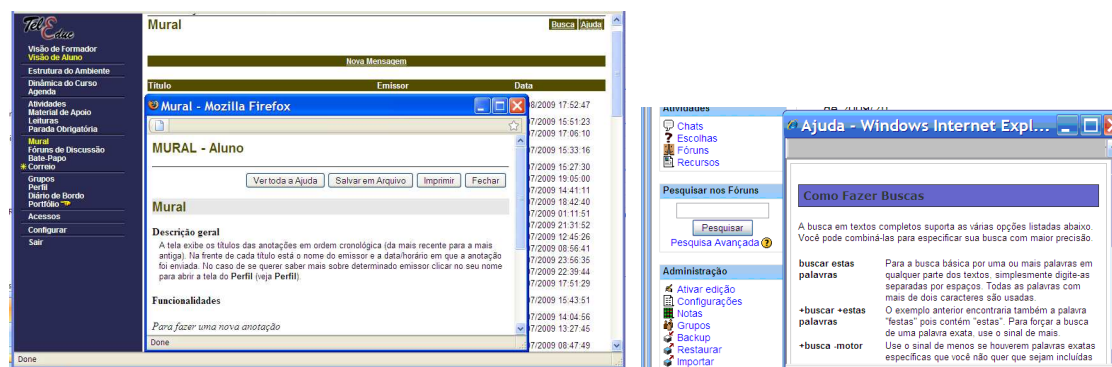


Figura 4. Assistência Contextual no TelEduc e no Moodle.

Geralmente os ambientes analisados apresentam informações relativas a cada recurso na **descrição da aplicação** ou em **tutoriais** que explicam seu funcionamento. Quanto a estas formas de ajuda, elas costumam ser apresentadas nos diferentes ambientes analisados, ora denominadas descrição da aplicação, ora tutorial, ora estrutura do ambiente. Mas, em síntese, elas costumam ser apresentadas em uma página à parte, na qual um maior detalhamento de cada funcionalidade do sistema pode ser encontrado. A estrutura deste recurso às vezes inclui outras formas de ajuda, sendo possível encontrar as informações organizadas por **tabelas ou índices** e, algumas vezes, por **FAQs**, conforme pode ser visto na Figura 5.

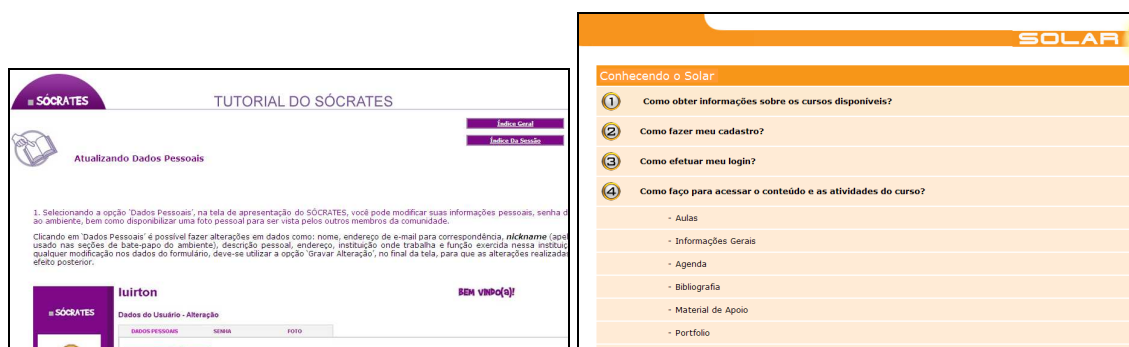


Figura 5. Tutorial organizado por índices no Sócrates e por FAQs no Solar.

As FAQs são também encontradas como itens a parte em outros dos ambientes analisados, como o Moodle e o TelEduc.

Ainda em relação aos tutoriais e descrições do ambiente, estes algumas vezes disponibilizam **notas**, que apresentam dicas sobre o funcionamento do sistema (como pode ser visto no Solar, na Figura 6) ou possibilitam que o usuário aprofunde informações sobre o tópico em questão (como pode ser visto no Moodle, também na Figura 6).

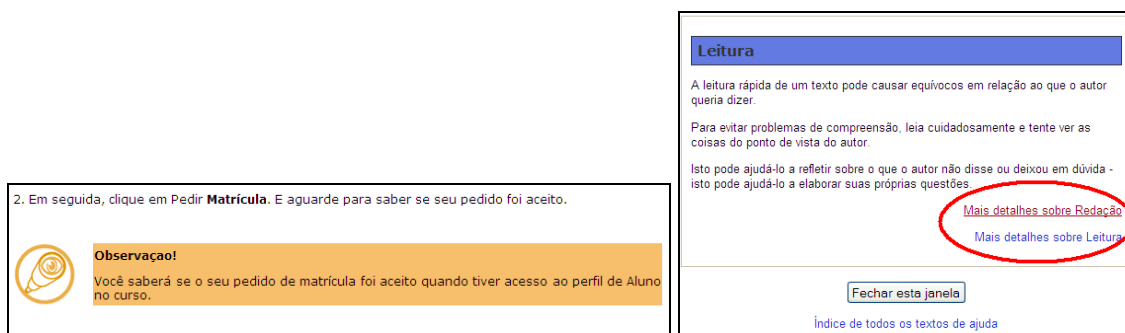


Figura 6. Notas no Solar e no Moodle.

Por fim, uma forma de ajuda que tem sido cada vez mais disponibilizada nos mais diferentes tipos de sistemas, são as ajudas do tipo **diálogo**. Estas têm sido apresentadas tipicamente através de *links* que levam ao programa de *email* instalado no computador do usuário e ferramentas do tipo “Fale Conosco”. Cabe ressaltar que determinados ambientes, por exemplo, costumam ter, também, dependendo da Instituição que os gerencia, equipes dedicadas ao atendimento dos usuários, além de repositórios e fóruns de discussão entre os próprios usuários, para que estes possam trocar experiências e, colaborativamente, sanar suas dúvidas.

Considerando as formas de auxílio aqui destacadas, e as possibilidades que as mesmas provém a seus usuários, a próxima seção discute um conjunto mínimo destas formas que poderia ser disponibilizado aos usuários, além de trazer a tona uma outra necessidade premente nestes ambientes que é a de prover, além de informações sobre como funcionam as diferentes ferramentas encontradas nestes ambientes, informações sobre como melhor utilizá-las, considerando o duo ensino-aprendizagem.

4. Definindo Alternativas de Ajuda para Ambientes de Aprendizagem Colaborativa

Na análise das formas de ajuda comumente disponibilizadas em sistemas em geral, e como as mesmas costumam ser encontradas nos ambientes de aprendizagem colaborativa, destaca-se aqui um conjunto de formas de ajuda mais resumido que o visto na seção anterior e como o mesmo pode ser disponibilizado nestes ambientes.

Começando pela **ajuda embutida**, esta é bastante eficiente pois apresenta, na tela em que o usuário está, o que ele precisa fazer para proceder naquele momento. No caso de instruções diretas, este tipo de ajuda pode ser utilizado em situações tais, como: (a) quando os passos necessários para a ativação/funcionamento do recurso em questão são difíceis de serem lembrados a cada nova interação (caso típico de recursos que não são utilizadas todas as vezes que o usuário acessa o ambiente); (b) quando as instruções em questão não são muito longas, ocupando pouco espaço na tela. E, no caso de dicas de preenchimento, estas podem ser utilizadas naqueles casos que podem gerar ambigüidade ou dúvidas por parte do usuário, como preenchimento de CEP (com ou sem o hífen?), tamanho máximo de arquivos a enviar ou, como visto na seção anterior, termos que não fazem parte do cotidiano do usuário (como Nick, por exemplo). Assim, estas dicas funcionam como prevenção de possíveis erros por parte do usuário. Ainda em termos de ajuda direta na tela do usuário, as **dicas em elementos de interação** costumam ser pouco utilizadas nestes ambientes, e somente em campos de formulários.

No caso de estes campos serem ambíguos ou, talvez, desconhecidos pelo usuário, como citado anteriormente, uma dica de preenchimento pode ser suficiente para sanar a dúvida do usuário.

No caso da **assistência contextual**, esta também é eficiente, mas pode ser coberta pelas instruções diretas, em casos críticos, e, também, por *links* à ajuda principal (tutorial ou descrição da aplicação), com foco direto no tópico em questão.

Quanto à **descrição da aplicação** e **tutoriais**, este tipo de ajuda continua sendo importante, pois provê, ao usuário, além da versão compartimentalizada de cada tópico, uma visão global sobre o ambiente como um todo. Nesta forma de ajuda – como há mais espaço disponível – é possível detalhar-se melhor as possibilidades de uso do ambiente. Para melhor estruturar as informações, dado que este é um espaço que comporta grandes quantidades de informação, podem ser utilizadas as **tabelas de conteúdo e/ou índices**, além do uso de facilidades de hipertexto em meio ao texto. Além disto, o uso de **notas**, que destacam pontos importantes ou dicas ou permitem aprofundamento da explicação recebida, também são boas alternativas para estruturação do conteúdo da ajuda.

Perguntas frequentes (FAQs) solucionam boa parte dos problemas dos usuários. Para este recurso ser eficiente, é necessário que haja um monitoramento constante das perguntas feitas pelos usuários ao serviço de suporte, para que estas sejam incluídas na lista de FAQs, e que esta lista seja facilmente acessível a partir de qualquer tela do ambiente.

Por fim, em termos de **diálogo**, além da possibilidade de “Fale Conosco”, que, algumas vezes, tem um tempo de resposta muito grande para uma dúvida que impede o usuário de seguir utilizando o ambiente em determinado momento, um recurso que tem sido muito utilizado atualmente, principalmente em sites de comércio eletrônico, é a possibilidade de atendimento *on-line* por parte da equipe de apoio. Como este é um recurso caro de ser mantido, pode-se pensar, como alternativas, ferramentas de *peer help* (ajuda por pares) onde usuários que estejam *on-line* (e disponíveis) possam ajudar outros membros do ambiente durante suas interações. Geralmente este é um recurso “não virtual” muito usado: os usuários de determinado ambiente acabam por perguntar aos colegas, que estão “por perto”, como determinado recurso funciona e como melhor utilizá-lo. Este atendimento virtual possibilita não só auxílio em qualquer momento (desde que um voluntário disposto a ajudar esteja também *on-line*), mas seu oferecimento por pessoas de diferentes níveis de conhecimento.

Até então foram destacadas as formas de auxílio que, se disponibilizadas, poderiam auxiliar seus usuários a melhor compreenderem os recursos que necessitam/desejam utilizar. Mas outro ponto bastante importante é o tipo de conteúdo disponibilizado através destas formas de auxílio. Como criar um fórum, como criar ou entrar em uma sala de bate-papo, como disponibilizar materiais aos alunos ou como postar trabalhos em uma sala de entrega, são tópicos facilmente encontrados através destas formas de auxílio. Mas boa parte de seus usuários nunca usou este tipo de ambiente e não sabe como melhor se apropriar dos recursos disponíveis no mesmo. A um professor urge saber não só como disponibilizar uma sala de bate-papo, mas como trabalhar com este tipo de recurso em sala de aula (virtual ou não), ou seja, como fomentar, incentivar e moderar as discussões que nela ocorrem. Este tipo de informação,

que é essencial para uma maior qualificação do uso do ambiente, geralmente está disponível apenas em livros ou artigos acadêmicos, muitas vezes não disponíveis aos usuários destes ambientes.

Informações deste tipo poderiam estar, também, disponíveis no próprio ambiente, ou em comunidades de uso, que não só podem trocar materiais, como, principalmente, experiências e boas práticas. Quanto mais estes recursos vão sendo colocados em prática, mais relatos de casos podem ser apresentados e discutidos entre pares. Sejam estes disponibilizados através de fóruns de discussão na comunidade, ou mesmo em seções de exemplo em tutoriais ou descrições do ambiente (os quais poderiam, também, ser personalizados de acordo com o perfil do usuário em questão e seus objetivos em relação ao uso do ambiente).

A Figura 7 apresenta uma síntese destas sugestões (à direita), a partir das formas de ajuda comumente encontradas em sistemas de ajuda em geral (à esquerda).

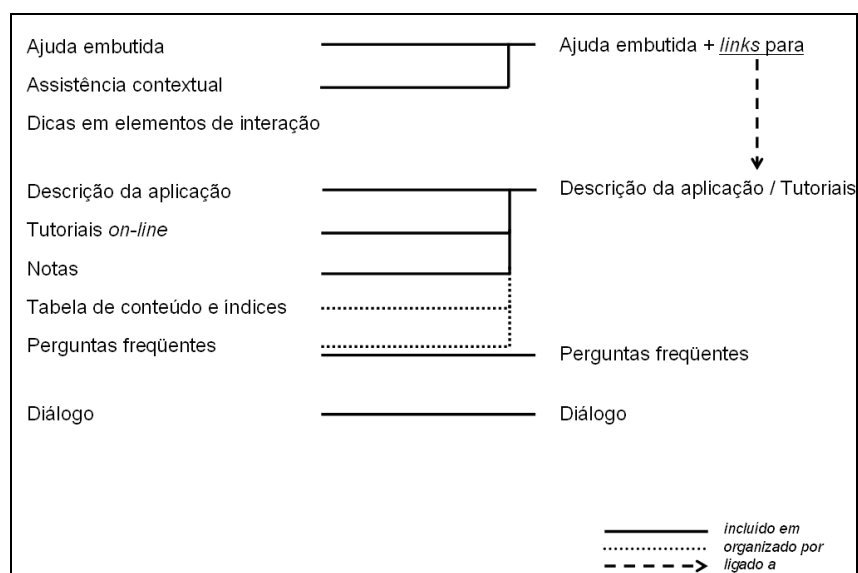


Figura 7. Síntese das sugestões.

5. Considerações Finais

Com a disseminação de uso de ambientes de aprendizagem colaborativa e a falta de conhecimento dos usuários sobre seus recursos, é necessário que lhes sejam disponibilizadas informações sobre o uso e as potencialidades destes recursos, em prol de uma qualificação do processo de ensino e de aprendizagem. E, preferencialmente, que estas sejam informações *on-line*, que eles possam utilizar continuamente após os cursos de capacitação que realizam, ou as instruções básicas de uso que recebem.

A forma usual para oferecimento de informações *on-line* sobre o funcionamento de sistemas computacionais são os sistemas de ajuda *on-line*. Estes sistemas podem ser encontrados de diferentes formas, desde dicas de preenchimento, explícitas na tela do usuário, até um tutorial detalhado, acessado tipicamente via chamadas a ajuda externa.

Prover informações de ajuda aos usuários permite que estes possam compreender melhor os recursos que desejam utilizar bem como permite que eles tenham uma visão melhor sobre o ambiente como um todo. Quanto mais o usuário

conseguir se apropriar do sistema que necessita utilizar, mais produtivamente fará uso deste. E, considerando-se os ambientes virtuais de aprendizagem, não basta conhecer a tecnologia *per se*. É necessário entender como usá-la em um ambiente de sala de aula (presencial ou não). É necessário compreender como melhor tirar proveito do ambiente e de seus recursos. Isto não se dá apenas com o acesso a informações sobre o ambiente e seus recursos, mas, com a possibilidade de troca de experiências entre os pares a fim de discutir boas práticas e melhores aplicações dos recursos disponíveis.

Neste trabalho apresentou-se um conjunto mínimo de informações a serem disponibilizadas nestes ambientes. O intuito é incentivar as equipes de desenvolvimento a, pelo menos, proverem alguma (mínima) forma de ajuda, destacando o quanto esta (mesmo mínima) pode ajudar os usuários a melhor entenderem o ambiente que desejam e/ou necessitam usar. Considerando-se os diferentes perfis de usuários que utilizam estes ambientes e que, além de conhecimentos e objetivos de uso distintos, eles também têm estilos preferenciais de interação com o ambiente diferentes, quanto mais formas alternativas de ajuda forem providas, mais possibilidades de aprender a partir/com a ajuda estes usuários teriam. Isto sem falar das possibilidades de cooperação entre colegas.

Mas que se comece por um pequeno conjunto. E que se incentive a iniciar-se a criação de alternativas de ajuda, pelo menos, a partir deste pequeno conjunto.

Referências

- Ellis, C.A.; Gibbs, S.J. e Rein, G.L. (1991) "Groupware - some issues and experiences". *Communications of the ACM*, 34(1), p. 38-58.
- Fuks, H.; Raposo, A.B. e Gerosa, M.A. (2003) "Do modelo de colaboração 3c à engenharia de groupware". In: Anais do IX Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web - WEBMIDIA 2003, p. 445-452.
- GROUPWARE@LES. "AulaNet", <http://groupware.les.inf.puc-rio.br/>. Abril 2008.
- Houghton Jr, R. (1984) "Online help systems: a conspectus". *Communications of the ACM*, 27(2), p. 126-133.
- Palloff, R. e Pratt, K. (1999) Building learning communities in cyberspace. San Francisco, Jossey-Bass Publishers.
- Patrick, A. e McGurgan, A. (1993) "One proven methodology for designing robust online help systems". In Proceedings of the 11th ACM Annual International Conference on Systems Documentation. p. 223-232.
- Santos, E.O. e Okada, A. (2003) "A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço". In: 26ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, ANPED 2003, Poços de Caldas, Brasil
- Silveira, M.S. (2002) Metacomunicação designer-usuário na interação humano computador: design e construção do sistema de ajuda. Tese de doutorado – Departamento de Informática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 147 p.