

PowerInf - Collaborative Learning Environment

Luciana Oliveira e Silva, Ana Paula L. Ambrósio

¹Instituto de Informática – Universidade Federal de Goiás (UFG)
Caixa Postal 131 – 74.001-970 – Goiânia – GO – Brazil

luciana.go@gmail.com, apaula@inf.ufg.br

Abstract. *Innovation in methodology is one of the proposals of collaborative learning, which aims to improve levels of learning of students, encouraging participation and greater interaction between students and teacher. In addition, learning collaborative value the self-development student through research, discussion of ideas and solutions, thus developing its potential critical and analytical. This paper presents the PowerInf, an environment electronic classroom that supports students in research, allowing it to have fast and easy access to a variety of materials, within the context of the slides presented in the classroom.*

Resumo. *A inovação na metodologia de ensino é uma das propostas da aprendizagem colaborativa, que objetiva a melhoria dos níveis de aprendizagem dos estudantes, incentivando a participação e maior interação entre alunos e professor. Além disso, a aprendizagem colaborativa valoriza o autodesenvolvimento do aluno, através da pesquisa, discussão de idéias e soluções, desenvolvendo assim seu potencial crítico e analítico. Este trabalho apresenta o PowerInf, um ambiente eletrônico de sala de aula que oferece suporte aos alunos nas atividades de investigação, permitindo que ele tenha fácil e rápido acesso a uma variedade de materiais didáticos complementares, dentro do contexto dos slides apresentados em sala de aula.*

1. Introdução

Os avanços tecnológicos e a facilidade de acesso às novas tecnologias têm provocado mudanças significativas na sociedade, que também se refletem na educação. Este cenário obriga os professores a rever os tradicionais métodos de ensino, onde atuam como transmissores de conhecimento, deixando os alunos como espectadores. O professor tem o desafio de criar ambientes estimulantes para os alunos, incentivando a iniciativa e a descoberta, tornando os alunos mais motivados, criativos e críticos. Como parte desse cenário, o ambiente de sala de aula também deve promover a parceria, o intercâmbio de experiências e, acima de tudo, estimular o desenvolvimento do pensamento reflexivo e crítico [Basso 2000].

A aprendizagem colaborativa é uma metodologia que se destaca neste contexto. Nela, o professor não desempenha o papel de único "detentor do conhecimento", ele se torna um mentor, orientando os alunos para que eles possam se desenvolver progressivamente e, através da identificação de utilização da teoria na prática, assimilar determinado conteúdo. [Nitzke et al. 1999] enfatiza que a aprendizagem colaborativa envolve metodologias que visam promover a aprendizagem através de esforços colaborativos entre estudantes trabalhando para resolver uma tarefa específica.

Em uma aula colaborativa, o professor mostra alguns cenários, o estado da arte, as coordenadas de um tema. Em complemento a essa estratégia, são realizadas aulas-pesquisa, onde professores e alunos buscam novas informações, cercam o problema, desenvolvem uma experiência. O professor motiva, incentiva, dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para o valor do que está sendo estudado, para a importância da participação do aluno neste processo. O aluno motivado e ativamente participante avança mais e facilita o trabalho. Na aprendizagem colaborativa, o professor tem o desafio incentivar os alunos a desenvolver o hábito de investigação e, conseqüentemente, reforçar a capacidade de auto-aprendizagem. Assim, uma ferramenta para apoiar esta abordagem deve, preferencialmente, prever formas de apoiar o aluno, fornecendo recursos para ajudar na este processo.

Qualquer atividade em sala de aula pode ser suportada por materiais didáticos, já em ambiente colaborativo ele é parte da aula. Através do uso dos diversos materiais e de recursos pedagógicos diferenciados, possibilita-se o desenvolvimento das capacidades intelectuais do aluno, da reflexão, do comportamento crítico e de suas atitudes. O fácil acesso a um conjunto de material didático de qualidade (livros, apostilas, artigos científicos, e-books, páginas da internet, entre outros) é fundamental para orientar o aluno em ambientes que empregam a aprendizagem colaborativa como metodologia de ensino. A leitura, a capacidade de interpretação e seleção de documentos colabora para a promoção do incentivo à pesquisa e desenvolvimento da capacidade analítica dos conteúdos [Neder and Possari 2001].

Para aumentar as chances de atingir seu objetivo, o professor deve disponibilizar ao aluno fontes que irão ampliar sua compreensão sobre o tema e ajudá-lo a solucionar as atividades que estão sendo propostas. O aluno, por sua vez, deve identificar, através da análise, as fontes que melhor abordam o assunto discutido, e selecionar os itens necessários para resolver o problema proposto. Um dos grandes problemas aqui é a "sobrecarga de informação", ou seja, vários documentos à disposição e nenhuma forma eficiente de tratá-los. Com o crescente uso de computadores e principalmente da Internet, um enorme número de documentos eletrônicos estão sendo armazenados e colocados à disposição das pessoas. Pode-se extrair muito conhecimento através desses textos, entretanto encontrar tal conhecimento é uma tarefa difícil.

A análise de grandes quantidades de textos pelo homem é inviável. Portanto, é imprescindível o desenvolvimento de ferramentas que auxiliem, de forma automática e inteligente, a tarefa de analisar, interpretar e relacionar esses documentos para que se possa desenvolver e selecionar estratégias de ação em cada contexto de aplicação. A área de Mineração de Textos surgiu com a finalidade de tratar os dados e as informações não-estruturadas considerando o alto nível de complexidade envolvida neste tipo de representação de informação.

2. Cenário Atual

Os professores, em sua grande maioria, utilizam slides como ferramentas de apresentação de conteúdo. O uso desse recurso em sala de aula permite ao professor organizar e resumir os tópicos que serão abordados, mostrar gráficos, imagens, vídeos entre outros recursos visuais para quebrar a monotonia da sala de aula e servir como guia para a condução da aula. De acordo com a metodologia utilizada pelo professor, os slides também podem ser

usados como uma ferramenta para estimular o debate e para apresentações dos alunos. Em geral, uma apresentação traz o tema central da aula, os objetivos de aprendizagem e o resumo dos conteúdos a serem discutidos - normalmente um tópico por slide, destacando os pontos mais importantes do tema. Normalmente essas apresentações são repassadas aos alunos para posterior consulta.

Esta ferramenta visa ampliar os objetivos das apresentações em forma de slides, apresentando uma ferramenta capaz de proporcionar um ambiente eletrônico colaborativo e, sobretudo, ser um instrumento de apoio ao aluno no processo de auto-aprendizagem, especialmente nos momentos em que o acesso a literatura adicional é necessária. Em um cenário típico de utilização da ferramenta, o professor expõe o conteúdo através de uma apresentação, que também é exibida nos computadores dos alunos. Todas as ações executadas pelo professor se refletem nos equipamentos dos alunos, como avanço e retrocesso de slide, anotações, entre outros. Os alunos podem acompanhar o andamento da aula, realizar anotações particulares nos slides, destacar informações importantes, anotar questionamentos e enviá-los ao professor, entre outras atividades.

O principal objetivo do PowerInf é auxiliar o aluno na atividade de pesquisa. Dessa forma, quando o professor apresenta um tema a ser pesquisado ou um problema a ser resolvido, o aluno, a partir do slide que está na sua tela, poderá acessar um conjunto de documentos automaticamente contextualizados. Dessa forma, a ferramenta visa reduzir significativamente o tempo gasto no processo de pesquisa de fontes, através da utilização de técnicas de contextualização automática, visando maximizar a recuperação de documentos relevantes. A interpretação do slide apresentado é muito importante para permitir uma consulta eficaz. O objetivo é direcionar o aluno a um conjunto restrito de documentos que abordam especificamente o tema exposto, minimizando o tempo de análise e pesquisa, evitando desgaste desnecessário por parte dos alunos e o conseqüente desestímulo à atividade de pesquisa.

3. O Projeto

O presente documento propõe a aplicação PowerInf, um add-In para o Microsoft PowerPoint 2003/2007, como "ambiente de aprendizagem colaborativa" para permitir uma maior interação em sala de aula e, acima de tudo, servir como apoio para o aluno no estudo e execução de suas atividades individuais.

Apesar de suas características colaborativas, o objetivo principal do PowerInf é ser uma ferramenta que apóia o aluno no processo de auto-aprendizagem, realizando uma ligação direta entre o conteúdo da apresentação à recuperação de material didático. Assim, o aluno será capaz de conduzir sua própria aprendizagem, através da análise e avaliação dos documentos encontrados. É importante ressaltar que, por si só, a ferramenta não atinge os objetivos da metodologia de ensino. Para fazer com que eles sejam alcançados, o professor precisa desenvolver e conduzir as atividades, obedecendo aos preceitos da metodologia.

4. Metodologia

O desenvolvimento da ferramenta foi realizado em duas etapas. A primeira consistiu do desenvolvimento de um AddIn para o Microsoft PowerPoint. A escolha do PowerPoint se deve pelo fato de ser a aplicação mais difundida no momento entre os professores e

usuários de computadores. O AddIn, através da aplicação de técnicas da Mineração de Textos, é responsável pela análise automática do conteúdo do slide que está sendo exibido pelo professor. Esse processo tem como objetivo a recuperação de informações relevantes e a descoberta de conhecimentos significativos a partir de documentos textuais. Este processo envolve um grau de dificuldade significativo considerando que as informações normalmente estão disponíveis em linguagem natural, sem a preocupação com padronização ou com estruturação dos dados.

Como o objetivo da ferramenta é fornecer material educacional para os estudantes em um universo finito (repositório acadêmico) e infinito (internet), é preciso utilizar técnicas para assegurar a recuperação de documentos que estão associados ao conteúdo que está sendo estudado. Assim, a segunda etapa constitui o desenvolvimento de uma interface que oferece ao aluno a possibilidade de manipulação dos slides e, mais importante, permite a realização de consultas de material didático através dos termos identificados como contextualmente relevantes. Nessa etapa ocorre a contextualização do slide através de técnicas conhecidas como Expansão de Consulta. A expansão da consulta é uma técnica utilizada na recuperação de informações com o objetivo de contextualizar a consulta original do usuário. Basicamente, a técnica consiste na adição automática de termos relacionados com aqueles informados na consulta original. Dessa maneira, o PowerInf verifica a palavra selecionada pelo usuário, identifica peso, posição e agrega os termos próximos ou mais relevantes à consulta inicialmente digitada.

5. Conclusão

O recumo apresentou o PowerInf, uma ferramenta que pode ser utilizada no ensino de qualquer disciplina, especialmente desenvolvida para professores ou instituições que aplicam a aprendizagem colaborativa. Com a utilização da ferramenta o professor pode apresentar seus slides, realizar atividades com maior interação com os alunos, utilizar tinta digital para adicionar anotações, destacar conceitos, entre outras atividades. A ferramenta também permite que os alunos realizem suas próprias anotações, enviem perguntas ou resoluções de exercícios para o professor. Mas o maior diferencial da ferramenta está no apoio que ela presta aos alunos em suas atividades de investigação, principalmente através do reconhecimento automático do contexto dos slides, direcionando a pesquisa do aluno para uma seleção de material com conteúdo altamente relevante e, acima de tudo, coerente com o que está sendo apresentado pelo professor.

Referências

- Basso, C. (2000). Algumas reflexões sobre o ensino mediado por computadores.
- Dillenbourg, P. and Schneider, D. (1995). Collaborative learning and the internet. *Proceedings of International Conference on Computer Assisted Instruction-ICCAI 95*.
- Neder, M. L. C. and Possari, L. H. (2001). Oficina para produção de material impresso. curso de formação em educação a distancia: Educação e comunicação em educação a distancia.
- Nitzke, J., Carneiro, M., Geller, M., and Costi, L. (1999). Criação de ambientes de aprendizagem colaborativa. *X SBIE*.
- Panitz, T. (1996). A definition of collaborative vs cooperative learning.