
UM AMBIENTE COLABORATIVO PARA AUXÍLIO AO APRENDIZADO: CLUBE VIRTUAL DE CIÊNCIAS

Modalidade: Pôster

Sabrina Bet, Angelo Augusto Frozza, Viviane Duarte Bonfim, Talita Alessandra Busnello.

Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC)

Endereço:

Av. Castelo Branco, 170 – Bairro Universitário
Caixa Postal 525 - Cep 88.509-900
Fone/Fax: (49) 251 1096

{sabrina,frozza,vivi,talita}@uniplac.net

E-mail Responsável: frozza@uniplac.net

***ABSTRACT:** This work presents the current state of the Virtual Club of Science (VCS) development, which is characterized as an environment of support for the learning process, to be used by students and teachers of the high school. The basic project of VCS has as main resources: the Virtual Library that serves as a repository of works; the Catalog of Projects used to motivate the development of cooperative works; the Virtual Laboratories that is a set of applications for experiments simulation; and the Challenges module that is composed of tests for learning evaluation and accompaniment. A first version was developed, however it was we decided to migrate the code for the GNU/Linux platform, with the objective of enhancing the conditions for its propagation and use.*

RESUMO: Este trabalho apresenta o estado atual do desenvolvimento do Clube Virtual de Ciências (CVC), que se caracteriza como um ambiente de auxílio à aprendizagem, a ser utilizado por alunos e professores do Ensino Fundamental e Médio. O projeto básico do CVC possui como principais recursos: a Biblioteca Virtual, que servirá como um repositório de trabalhos; o Catálogo de Projetos, usado para incentivar o desenvolvimento de trabalhos cooperativos; os Laboratórios Virtuais, que são uma série de aplicativos para simulação de experimentos; e o Banco de Desafios, que se compõe de testes para avaliação e acompanhamento da aprendizagem. Uma primeira versão foi desenvolvida, porém optou-se por migrar o código para a plataforma GNU/Linux, possibilitando ao trabalho melhores condições para divulgação e utilização.

Palavras-chave: Clube de Ciências, Internet, Biblioteca Virtual, Aprendizado Colaborativo.

UM AMBIENTE COLABORATIVO PARA AUXÍLIO AO APRENDIZADO: CLUBE VIRTUAL DE CIÊNCIAS

1. Introdução

Os Clubes de Ciências caracterizam-se como grupos de alunos e professores que se reúnem com o objetivo de transformar as teorias estudadas na sala de aula em experimentos práticos, nos quais podem ser utilizados desde os mais sofisticados equipamentos até materiais cotidianos como garrafas plásticas, caixas de sapatos, entre outros [SKY VIEW, 2001].

Eles estimulam o aprendizado dos alunos, pois os mesmos estão vivenciando a teoria e interagindo com outros alunos. A interação entre pessoas é muito importante para o processo de aprendizagem, pois o compartilhamento de informações possibilita que a pessoa abra seus horizontes e amplie seus conhecimentos e sua compreensão sobre um determinado assunto [FONSECA JUNIOR, 2001].

A Internet, devido às suas inúmeras facilidades de acesso à informação, está sendo utilizada na educação como fonte de pesquisa, em grupos ou individuais, permitindo a troca de experiências entre alunos, tornando assim, as aulas dinâmicas e interativas, proporcionando um ambiente colaborativo, ressaltando características de união e participação.

Com base nisso, desenvolveu-se a idéia do Clube Virtual de Ciências, para permitir que usuários de diversas localidades e instituições possam ter acesso às mais variadas informações na área de Ciências, além de que, através de recursos de interatividade, possam praticar e aprender um pouco mais sobre os conteúdos ensinados em sala de aula.

Além disso, o Ministério da Ciências e Tecnologia, através do Livro Verde [TAKAHASHI, 2000], sugere ações para a ampliação do uso dos meios eletrônicos de informação que levem à inclusão social. Uma dessas ações é estimular e capacitar as comunidades a gerar seus próprios conteúdos na Internet, com ênfase em formação para cidadania. Outra ação é a criação de serviços de informação na Internet que disseminem conteúdos para as comunidades especializadas das áreas de ciência, tecnologia, arte e cultura, com *sites* nacionais e estrangeiros, de acordo com sua área de atuação.

A idéia por trás do Clube Virtual de Ciências é criar uma ferramenta de auxílio à aprendizagem, que possua diversos recursos para cooperação entre usuários e, principalmente, que possibilite a inclusão de conteúdo produzido pelos próprios usuários (alunos e professores), de forma organizada e de fácil acesso. O diferencial deste trabalho em relação a outros gêneros é exatamente o foco no usuário final como produtor de conteúdo.

2. Clube Virtual de Ciências

O Clube Virtual de Ciências pretende levar para a Internet um pouco do que acontece dentro de um Clube de Ciências do mundo real. Ele caracteriza-se pelo fato de permitir a interação de professores e alunos de uma mesma turma ou de várias turmas de uma mesma escola, bem como, propiciar a interação de alunos e professores de escolas diferentes, sem a necessidade da presença física das pessoas para a troca de experiências [BET, 2001].

O projeto está dividido em diversos módulos: a Biblioteca Virtual, o Catálogo de Projetos, os Laboratórios Virtuais e o Banco de Desafios, sendo que os usuários poderão interagir com o mesmo através de interfaces baseadas em navegadores *Web* (figura 1).

A necessidade da criação de uma *Biblioteca Virtual* dentro do Clube Virtual de Ciências surgiu por dois fatores: 1) o fato da existência de uma grande quantidade de dados na Internet que contêm muito “lixo” e são pouco confiáveis; e, 2) a possibilidade de se registrar e divulgar as

pesquisas feitas nas escolas. Ela servirá como um repositório de trabalhos, que passarão por uma seleção realizada pelos professores colaboradores do Clube Virtual de Ciências. Assim, os usuários poderão fazer consultas com a mesma confiança que se tem em uma biblioteca tradicional. O conteúdo poderá ser composto por arquivos de texto, sons e imagens, sendo que, no momento de sua inclusão, serão associados a uma disciplina específica e a um conjunto de palavras-chave, a fim de facilitar a consulta.



Figura 1 – Página Inicial do Clube Virtual de Ciências

O *Catálogo de Projetos* é um ambiente para incentivar o desenvolvimento cooperativo de pesquisas entre diversas turmas e escolas. Conterá recursos como *fórum* e *chat*, para garantir a interação e uma melhor comunicação durante as atividades. Os projetos serão cadastrados por professores, podendo ser classificados como: aberto ou fechado. Os projetos abertos poderão ter a participação de qualquer visitante do ambiente. Já, os projetos fechados, serão utilizados apenas pelos usuários que possuem a senha fornecida pelo professor para a entrada no módulo de Projetos. Os usuários poderão enviar suas contribuições durante todo o período de validade do projeto e após esse período, o professor responsável pelo mesmo deverá fazer uma seleção dos trabalhos recebidos e então disponibilizá-los no ambiente, sendo que esses trabalhos também farão parte do acervo da Biblioteca Virtual.

Os *Laboratórios Virtuais* se caracterizam como uma série de aplicativos onde os alunos poderão simular os mais variados tipos de experimentos relacionados com as disciplinas que fazem parte do Clube, interagindo com os mesmos e reforçando, assim, os conceitos estudados em sala de aula. A implementação dos Laboratórios Virtuais exige conhecimentos avançados na área de programação, por esse motivo serão criados pela equipe de administração do Clube Virtual, ou então por colaboradores, sendo sua publicação e manutenção realizada exclusivamente pelo Administrador do ambiente.

O *Banco de Desafios* tem como objetivos avaliar o conhecimento dos usuários e guiá-los dentro do ambiente, otimizando o seu aprendizado através de um conjunto de questões organizadas por disciplinas. Com o Banco de Desafios, os usuários irão responder testes e, por meio dos resultados destes, será criado o perfil de cada usuário do ambiente, permitindo a orientação de um estudo individualizado. Através dos desafios o usuário conseguirá perceber em quais conceitos precisa reforçar seus estudos, sendo que o sistema apresenta uma relação dos conteúdos necessários para este reforço e que fazem parte da Biblioteca Virtual.

3. Conclusão

A idéia de se criar o Clube Virtual de Ciências surgiu, inicialmente, da necessidade de organizar a grande quantidade de informações que se propagam na Internet em grande velocidade. Procurou-se fazer visitas às escolas da rede pública e privada, apresentando a idéia inicial do

projeto e tentando conhecer um pouco mais a estrutura do ensino de Ciências. Essas visitas proporcionaram um embasamento inicial e auxiliaram na elaboração de novas idéias para o Clube Virtual de Ciências.

Pôde-se verificar, através dos estudos, que o computador é um ótimo instrumento para o ensino e destaca-se principalmente pelos seus recursos audiovisuais e interativos, além de ser uma das tecnologias mais utilizadas no mercado de trabalho. A Internet é uma tecnologia que traz um novo conceito de comunicação e vem sendo utilizada na educação como fonte de pesquisa. Por outro lado, muitos autores questionam sua utilização, afirmando que os alunos usam apenas o recurso “copiar e colar”, não produzindo nada de novo.

Com base nisso, definiu-se o conceito de Clube Virtual de Ciências, bem como, os principais módulos que o compõe: Biblioteca Virtual, Laboratórios Virtuais, Banco de Desafios e Catálogo de Projetos. Por fim, foram implementados os mecanismos de controle da Biblioteca Virtual e do Catálogo de Projetos, juntamente com seus canais de interação (*chat e fórum*).

A primeira versão do Clube Virtual de Ciências foi desenvolvida para plataforma Windows, porém não foi disponibilizada para acesso público, por causa do custo de manutenção do servidor e por problemas com componentes utilizados, que eram específicos para determinadas versões do Sistema Operacional utilizado. Assim, uma nova versão está em desenvolvimento, voltada para a plataforma GNU/Linux, empregando, ainda, os conceitos de orientação a objetos e indexação textual de documentos.

Outras ações, que visam a continuidade do trabalho são: criação de modelos de uso pedagógico do ambiente; estabelecimento de convênios para uso e divulgação com Secretarias de Educação municipais e estaduais; promoção de oficinas para treinamento operacional e pedagógico; e disponibilização do código fonte, incentivando a instalação de Clubes Virtuais de Ciências regionais.

Referências Bibliográficas

- BET, Sabrina. Clube Virtual de Ciências. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Informática), Universidade do Planalto Catarinense – UNIPLAC, Lages (SC), 2001.
- FONSECA JÚNIOR, Fernando Moraes. Tecnologias em educação a distância. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia/default.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2001.
- KRASILCHIK, Myriam. O Professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU – Editora da Universidade de São Paulo, 1987.
- LUCENA, Marisa. Comunidades dinâmicas para o aprendizado na Internet. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr2/Lucena02.htm>>. Acesso em: 28 abr. 2001.
- MARQUES, Cristina P. C.; Mattos, M. Isabel L. de; Taille, Yves de la. Computador e ensino: uma aplicação à língua portuguesa. São Paulo: Ática, 1986.
- SKY VIEW. Clube de Ciências. Apresenta textos e experiências de clubes de ciências. Disponível em: <<http://www.skyview.com.br>>. Acesso em: 06 mar. 2001.
- TAKAHASHI, Tadao (Org.). Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
- TJARA, Sanmya Feitosa. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. São Paulo: Érica, 2000.