

Uma Ferramenta de Ensino a Distância para o Sistema Colégio Militar do Brasil

Adriana Dallacosta^{1,3}, Liane Margarida Rockenback Tarouco¹, Alberto Rômulo N. Campelo², Nargel Cândido da Costa², Antonio Jesus Rodrigues da Silva², Luis Henrique da Cruz², Marcus Albert Alves da Silva², Edilberto Kelmer²

¹Instituto de Informática – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Av. Paulo Gama, 110 Prédio 12201 Sala 810 – 90.046-970 – Porto Alegre – RS – Brasil

² Seção de Informática – Escola de Administração do Exército – Exército Brasileiro
Rua Território do Amapá, 455 – 41.830-540 – Salvador – BA – Brasil

³ Seção de Gerência de Redes – 1º Centro de Telemática de Área – Exército Brasileiro
Rua dos Andradas, 562 – 90.029-900 – Porto Alegre – RS – Brasil

adrianadalla@uol.com.br, liane@penta.ufrgs.br, majromulo@esaex.mil.br

Resumo. *O SEWEX (Sistema de Ensino via Web do Exército) poderá ser utilizado como um sistema de Ensino a Distância, mantendo o aluno atualizado dos assuntos que estão sendo ministrados nos CM (Colégios Militares), permitindo que novos conhecimentos cheguem a alunos isolados dos grandes centros de educação e compartilhando de professores bem preparados. Além disso, o SEWEX também pode ser utilizado como uma ferramenta para motivar os alunos em sala de aula obtendo uma maior integração dos alunos no processo de aprendizado. Para o professor, além de facilitar a organização de arquivos digitais e informações, terá um acompanhamento da evolução da aprendizagem dos alunos.*

Abstract. *Sewex (Education System on the Army Website) could be used as an education system through distance, maintaining the student up-dated of the subjects that are being administered at CM (The Military Schools), allowing that new knowledge get to isolated students at the big Education Centers and it could also share well-prepared teachers. Besides that, SEWEX could be used as a tool, in order to motivate the students in the classroom and obtain a larger integration between these students in the learning process. For the teacher, besides facilitating the information and organization of digital files, he will have an accompaniment of the evolution of the students' learning.*

1. Introdução

Os CM (Colégios Militares) possuem uma particularidade: os alunos que estão estudando em Manaus, no próximo dia poderá estar estudando em Porto Alegre, devido às transferências por motivo de serviço pelo qual os pais são submetidos. Por esse motivo, todos os CM seguem um mesmo PLAEST (Plano de Área de Estudo) fazendo com que o aluno não perca conteúdos.

Por outro lado, pode acontecer de o pai ser transferido para outra cidade que não possui CM, podendo o aluno não conseguir acompanhar o andamento da turma quando retornar a estudar novamente em um CM.

Para esse tipo de aluno, o SEWEX poderá ser utilizado como um sistema de Ensino a Distância, mantendo os alunos atualizados dos assuntos que estão sendo ministrados nos CM, permitindo que novos conhecimentos cheguem a alunos isolados dos grandes centros de educação e compartilhando de professores bem preparados. Segundo [Tarouco 2001], recursos da Internet utilizados como suporte à comunicação tais como salas de bate-papo, mural eletrônico, quadro compartilhado, fórum, áudio e videoconferência são exemplos de mecanismos disponíveis que permitem ampliar a interação e comunicação em atividades de EAD e que ganham relevância na medida em que uma nova maneira de produzir conhecimento vem se instalando com o computador colocando a possibilidade de aprender-fazendo.

Além disso, o SEWEX também pode ser utilizado como uma ferramenta para motivar os alunos em sala de aula, uma outra estratégia de aprendizagem, já que para as crianças o computador é visto como um instrumento lúdico e motivador, disponibilizando um método de ensino que agiliza, potencializa e obtém uma maior integração dos alunos no processo de aprendizado. Segundo [Jeong and Chi 1997] as experiências indicam que os estudantes aprendem mais e com mais prazer quando eles interagem ativamente uns com os outros e que é crítico para sistemas computacionais que suportam a aprendizagem colaborativa a existência de ambientes que facilitem essas interações.

Para o professor, além de facilitar a organização de arquivos digitais e informações, terá um acompanhamento de como está evoluindo a aprendizagem dos alunos no sistema de forma fácil.

Atualmente, existem inúmeros ambientes que reúnem uma série de recursos para a criação e estruturação de cursos na modalidade à distância. A maioria deles é constituída por softwares comerciais, envolvendo não só grandes investimentos, mas as limitações e restrições pertinentes a um ambiente proprietário [Santarosa, Passerino, Carneiro and Geller 2001].

Difere dos outros ambientes de aplicação de cursos via Internet por ser desenvolvido para a realidade dos CM, além disso, é possível realizar avaliação através de provas no sistema. Esse aluno estará em uma cidade do Brasil que tenha no mínimo uma OM (Organização Militar): o aluno se deslocará até essa OM, mostrará algum documento de identificação e realizará a prova supervisionada por um militar.

2. SEWEX

O Sewex é um sistema voltado para a plataforma WEB que auxiliará o professor a ministrar cursos, sendo composto de três módulos principais:

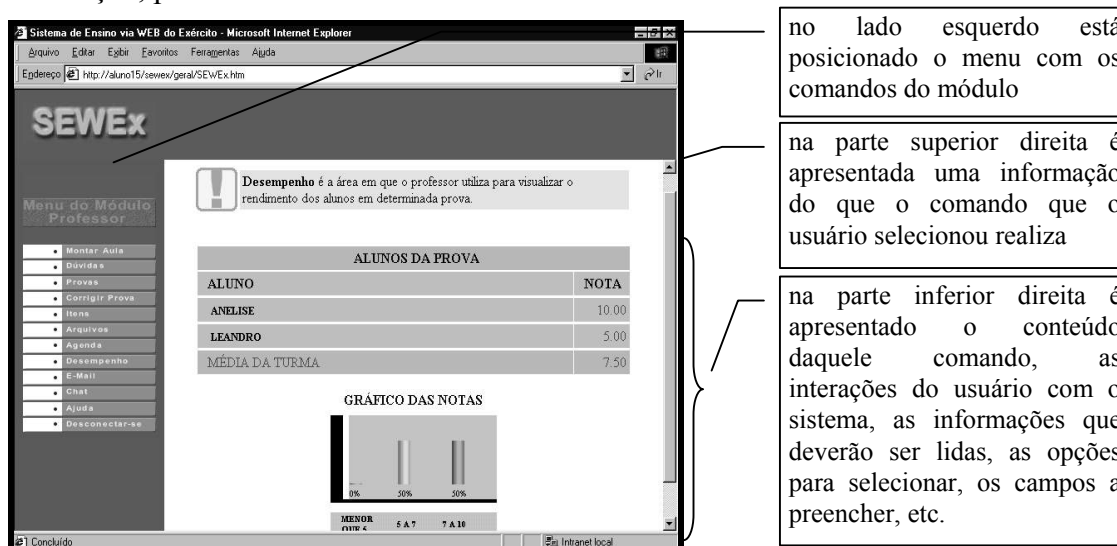
Módulo Aluno: possui as funções de assistir aulas, realizar exercícios e provas, cadastrar dúvidas, serviço de e-mail, chat, consultar agenda e desempenho;

Módulo Professor: possui as funções de montagem de aulas, elaboração de exercícios e provas, resposta a dúvidas, agenda, controle do desempenho dos alunos, serviço de e-mail e chat;

Módulo de administrador: possui as funções de cadastrar usuário, curso e disciplinas. Além disso, auditoria, montar grade e montar PLAEST.

O sistema possibilitará que sejam anexado às aulas arquivos de diversos formatos, não ficando o professor limitado a tela do sistema para a montagem da sua aula, possibilitando o aproveitamento do conhecimento do professor em outras ferramentas computacionais, tais como: editores de texto, planilhas, editores de apresentações, diminuindo, desta forma, o possível desestímulo no uso do sistema por se tratar de uma ferramenta nova e desconhecida.

O projeto visual do SEWEX é fácil de aprender e usar, empregando efetivamente a comunicação visual e a estética. No momento em que o usuário acessar qualquer um dos módulos do SEWEX, todos os comandos que esse módulo dispõe estarão dispostos na esquerda. O usuário não terá dificuldade em procurar uma ação que ele deseja realizar. Um bom *layout* cumpre uma proposta maior do que simplesmente decoração, pois todos os elementos visuais influenciam uns aos outros.



no lado esquerdo está posicionado o menu com os comandos do módulo

na parte superior direita é apresentada uma informação do que o comando que o usuário selecionou realiza

na parte inferior direita é apresentado o conteúdo daquele comando, as interações do usuário com o sistema, as informações que deverão ser lidas, as opções para selecionar, os campos a preencher, etc.

Figura 1. Ilustração das partes da tela do SEWEX. Esta tela é visualizada no módulo professor quando este seleciona o comando Desempenho.

Ao acessar o curso, depois de visualizar a tela inicial, o usuário se encontrará na página de Validação, onde deverá digitar o seu login e sua senha. A partir do seu login, o sistema irá identificar se esse usuário é administrador, aluno ou professor abrindo o módulo correspondente ao seu login. Essa é uma atenção evidenciada por [Poter 1997] que ressalta os cuidados necessários com as questões administrativas. Logins e senhas (identificações) precisam ser designadas para subscrição, permitindo que somente os estudantes que se inscreveram no curso possam ter acesso às tarefas, exames, notícias, notificações e aos importantes materiais de conteúdo do curso.

3.1. Módulo Aluno

O módulo aluno contém as aulas que esse aluno poderá acessar. Essas aulas são apresentadas divididas por assuntos, seguindo o PLAEST da disciplina da sua respectiva série, podendo o aluno escolher um ou mais assuntos para estudar.

O aluno poderá se comunicar com seu professor e colegas através de ferramentas de *e-mail* e *chat*. Essa interatividade torna o processo de aprendizado mais atraente e agradável aos alunos, incentivando-os a participar efetivamente do processo de construção do conhecimento.

No módulo aluno, o usuário poderá utilizar os seguintes comandos: Agenda, Lições, Exercícios, Dúvidas, Provas, Boletim (verificar as notas que o mesmo tirou na realização das provas), E-mail, Chat, Ajuda e Desconectar-se.

Lições é a área que o aluno utiliza para selecionar o assunto ao qual ele deseja assistir a aula. Para isso, basta selecionar o assunto do seu interesse no PLAEST que será mostrado quando se clica no botão *Lições*.

Na tela abaixo o aluno selecionou o assunto “O computador” disponibilizado no PLAEST. Foi apresentada uma nova janela disponibilizando o conteúdo relativo àquele tópico, arquivos (animações, PowerPoint, figuras, vídeos e áudio) e links da Internet relacionados pelo professor. Nesse exemplo, um dos links era uma apresentação do PowerPoint. A definição dos links relacionados ao assunto pelo professor é uma qualidade apresentada por [Lemke 1993], simplesmente "soltar" os alunos para navegar na Internet não significa que de fato esteja acontecendo aprendizagem. No hiperespaço da Web, na Internet, os estudantes estão expostos a um imenso volume de informação, em que grande parte do material disponível não tem foco na instrução (educação) [Perrone and Repenning 1995]. Os alunos têm um potencial muito grande e são aprendizes ávidos por conhecimento [Papert 1996], mas necessitam do meio ou dos subsídios - o guia - para saberem o que fazer.

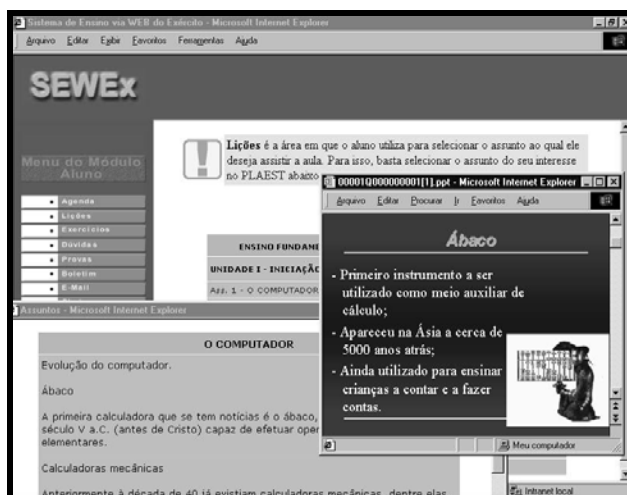


Figura 2. Tela do módulo aluno para estudar as lições

O SEWEx possibilita que o aluno seja o construtor do seu conhecimento visto que ele poderá escolher por um (ou mais) tópicos de estudo sobre um determinado conteúdo. É o aluno que possuirá o controle do que deve ser aprendido e pesquisado, ele buscará pela informação que lhe é mais relevante e significativa segundo seus critérios de importância e necessidade.

Ao acessar o comando **Exercícios**, o aluno selecionará sobre qual assunto ele quer acessar. Exercícios são propostos aos alunos, a fim de que os mesmos reflitam

sobre os assuntos que estão sendo apresentados. Os alunos são desta maneira incentivados a buscar por soluções de problemas e questionamentos levantados.

Provas é a área em que o aluno realiza as avaliações definidas pelo professor bastando clicar no botão Realizar. O aluno poderá realizar a prova somente uma vez. Se o aluno clicar no botão Realizar de uma prova que ele já fez, irá mostrar o desempenho obtido naquela prova. **Realizando Provas** é a área em que o aluno seleciona ou digita a resposta correta para a questão apresentada.

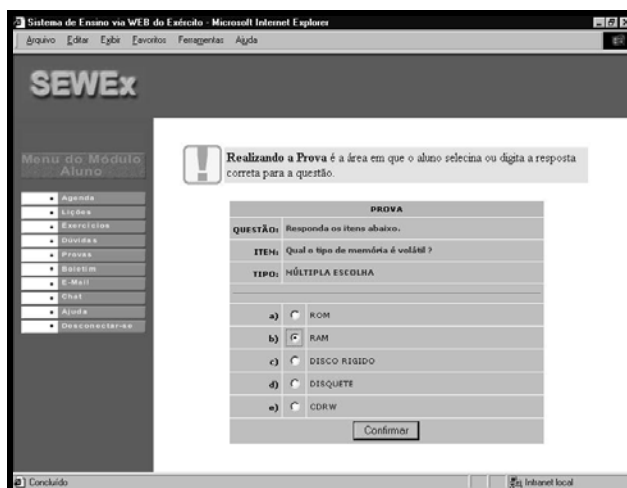


Figura 3. Tela do módulo aluno para realizar uma prova

3.2. Módulo Professor

No módulo professor, o usuário poderá utilizar os seguintes comandos: Montar Aula, Dúvidas, Provas, Corrigir Prova, Itens, Arquivos (incluir diversos tipos de arquivos no sistema), Agenda, Desempenho, E-Mail, Chat, Ajuda e Desconectar-se, que fará o professor retornar a tela inicial do sistema.

Montar Aula é a área em que o professor utiliza para elaborar uma determinada aula. Para isso, o professor seleciona, no PLAEST apresentado, o assunto ao qual ele deseja modificar ou incluir. O SEWEx não é um novo editor de texto, ou uma nova ferramenta para apresentações, ele é uma ferramenta que reorganiza todos esses trabalhos em um único local, facilitando a organização das aulas pelos professores, para posterior adaptação, melhoramento e/ou acréscimo de conteúdos.

Clicando no botão **Provas**, será apresentada a tela de **Relação de Provas Cadastradas**, que é a área em que o professor utiliza para visualizar as provas que já foram elaboradas, bem como ver o *status* da prova (disponível ou em construção). Para criar uma nova prova, o professor irá selecionar o botão *Incluir Prova*. Para construir uma prova, o professor deverá realizar, no mínimo, 3 etapas. A etapa 2 e 3 serão repetidas tantas vezes qual forem o número de itens e questões que forem incluídas em uma prova.

Etapa 1 de 3 de Elaboração da Prova - Inserir comentário. É a área em que o professor digita um comentário sobre a prova. Esse comentário será utilizado para o professor identificar a prova com mais facilidade e é o texto que abrirá a leitura da

prova. Para passar para a próxima etapa, o usuário deverá clicar no botão *Inserir Questão*.

Etapa 2 de 3 da Elaboração da Prova - Digitar o enunciado das questões. É a área em que o professor digita o enunciado de uma determinada questão. Cada questão será composta de vários itens, que serão definidos na próxima etapa, ao clicar o botão *Inserir Item*. Essa etapa será repetida tantas vezes conforme o número de questões incluídas na prova.

Etapa 3 de 3 da Elaboração da Prova - Inserir itens em uma questão. É a área em que o professor define os itens que farão parte de uma determinada questão. O professor busca pelo item por assunto, seleciona o que fará parte da questão e define o valor em escores. Essa etapa será repetida tantas vezes conforme o número de itens incluídos dentro da referida questão. Para finalizar, o professor clica no botão *Finalizar Questão*.



Figura 4. Tela do módulo professor para inserir os itens de cada questão

Relação de Provas para Realizar a Correção é a área em que o professor utiliza para selecionar a prova que ele deseja visualizar ou corrigir. As questões de múltipla escolha serão corrigidas pelo sistema e as questões dissertativas pelo professor.

Itens é a área em que o professor utiliza para criar ou alterar um exercício. Esses exercícios ficarão armazenados no sistema e poderão ser aproveitados na elaboração das provas. **Edição de Itens de Questão** é a área em que o professor digita o enunciado do item, seleciona o assunto ao qual se refere aquele item, seleciona o tipo de questão e qual é o objetivo daquela questão (prova, exercícios ou ambos). O professor também informa a resposta do item.

Para o professor dispor de um melhor acompanhamento sobre cada aluno, é apresentado o comando Desempenho, que é a área em que o professor irá consultar o desempenho da turma ou de um aluno em uma determinada prova (Figura 1).

3.3. Módulo Administrador

No módulo administrador, o usuário poderá utilizar os comandos de Usuário (Cadastrar e Pesquisar), os comandos relativos a Curso (Cadastrar, Pesquisar, Montar Grade, Montar PLAEST, Incluir Professor e Incluir Aluno), os comandos relativos a Disciplina

(Cadastrar e Pesquisar) e Outras Opções (Auditoria, E-mail, Ajuda e Desconectar-se).

Montar Grade é a área em que o administrador define as disciplinas que farão parte de um determinado curso. **Montar PLAEST** é a área em que o administrador, seguindo o PLAEST, define as unidades didáticas e os assuntos de uma determinada disciplina. **Auditoria** é a área em que o administrador verifica quais alterações foram feitas pelos usuários no banco de dados do sistema.



Figura 6. Tela do módulo administrador para montar o PLAEST de uma disciplina

3. Conclusão

As universidades e faculdades estão estudando o uso de redes de computadores nos projetos de Educação à Distância. O que sempre foi o sonho de vários alunos, educação em casa, hoje, parece estar cada vez mais próximo da realidade. Para pessoas que trabalham ou, até mesmo, que moram em cidades distantes, dedicar diariamente um horário fixo ao estudo e o deslocamento, torna-se um grande empecilho à aprendizagem. A Educação à Distância torna-se, então, um poderoso meio de democratização do ensino, pois proporciona condições de aprendizagem para quem não pode ter aula em horários fixos e para pessoas que vivem longe dos grandes centros. Além disso, as redes de informação permitem a comunicação entre organizações virtuais do mundo inteiro. Dessa maneira, acreditam alguns educadores, o conhecimento do aluno não fica nivelado a um patamar mínimo de conhecimento, já que os alunos que, porventura, queiram conhecimento prévio sobre um determinado assunto, podem obtê-lo através de referências a outras fontes.

Frente a todas essas mudanças houve a necessidade de repensar as práticas educacionais, principalmente em países como o Brasil, onde a tecnologia ainda convive com estruturas extremamente arcaicas e conservadoras. O contexto histórico atual exige um indivíduo mais independente, que se adapte melhor a mudanças e que seja capaz de aprender por si só novos conceitos. Os educadores passam, então, a abandonar o modelo de ensino behaviorista, onde o aluno era receptor passivo de informações, para implementar um modelo construtivista, mais condizente com a realidade do indivíduo moderno. Através dessa nova perspectiva, o aluno se tornará construtor do seu próprio conhecimento, pesquisando e analisando informações. Dessa maneira, é proposto o SEWEX, que pode ser utilizado de duas formas:

- Ferramenta de apoio, didático pedagógico, nos cursos do ensino fundamental e do ensino médio dos Colégios Militares;
- ferramenta de Ensino a Distância.

O SEWEx também poderá ser útil em vários cursos de aperfeiçoamento que são oferecidos pelo Exército Brasileiro: CAS, ESAO, C PREP ECEME, apresentando como vantagens: redução de custo de materiais, redução do tempo de acesso ao material, facilidade do instruendo em tirar dúvidas com os instrutores, facilidade na atualização de conteúdos por parte do professor, facilidade dos instruendos se comunicarem com os outros colegas para estudarem em grupo e outro meio de comunicação entre professor/aluno.

O SEWEx não foi testado, o que impossibilita de verificar e analisar a usabilidade do sistema, bem como avaliar os resultados obtidos com a sua utilização.

4. Bibliografia

- Jeong, H. and Chi, M.T.H. (1997) "Construction of Shared Knowledge During Collaborative Learning", In: Proceedings of Computer-Supported Collaborative Learning'97, <http://www.oise.utoronto.ca/cscl/papers/jeong.pdf>
- Lemke, J.L. (1993) "Education, cyberspace and change", The Arachnet Electronic Journal on Virtual Culture, V.1, n.1, Mar.
- Papert, S. (1996) the connectes family: bridging the digital generation gap, Longstreet Press.
- Perrone, C. and Repenning, A. (1995) Remote exploratoriums: combining network media with design environments, <http://www.cs.colorado.edu/~corrina/chi/chi95.html>.
- Porter, L. R. (1997) Creating the virtual classroom : distance learning with the Internet., John Wiley & Sons, Inc. U.S.A.
- Santarosa, L.M.C., Passerino, L.M., Carneiro, M.L.F. and Geller, M. (2001) "Formação de Professores a Distância e em Serviço: Ambiente TelEduc no Projeto Nacional de Informática na Educação Especial do MEC", In: Informática na Educação: Teoria & Prática / Programa de Pós-graduação em Informática na Educação. Vol. 4, n.2. p. 37-48. Porto Alegre: UFRGS.
- Tarouco, L.M.R. (2001) "Plataformas para suporte a Educação a Distância", In: Informática na Educação: Teoria & Prática / Programa de Pós-graduação em Informática na Educação. Vol. 4, n.2. p. 7-13. Porto Alegre: UFRGS.