



## Gerenciamento em Ambientes Virtuais de Educação a Distância

### Management in Virtual Learning Environments

*Carlos Augusto Gerling\**

**Liliana M. Passerino\*\***

#### Resumo

As universidades e outras instituições de ensino superior que adotaram a modalidade de educação a distância (EaD) buscam, através de ambientes virtuais de aprendizagem, uma alternativa de ensino que atenda à crescente demanda de alunos em busca de formação. Essa demanda, exige que o professor ministre e administre suas disciplinas em qualquer lugar e a qualquer hora pela Internet, mas nem sempre conta com todos os elementos necessários para tal fim. Assim, dentro das inovações tecnológicas de ensino pela internet a equipe do Núcleo de Educação a Distância Feevale (NEAD) aprimorou algumas ferramentas de gerenciamento que irão auxiliar o professor no desenvolvimento de suas aulas pela Web e suas disciplinas e turmas de forma a facilitar e auxiliar o trabalho de organização e manutenção de cursos e disciplinas a distância. O presente artigo apresenta as necessidades enfrentadas pelo docente no gerenciamento de arquivos em ambientes virtuais e aponta as soluções encontradas pela equipe do Núcleo de Educação a Distância para gerenciar turmas e disciplina, racionalizar o uso de seus servidores de conteúdo e otimizar o tempo de acesso dos seus usuários através de um conjunto de ferramentas que permitem gerenciar aulas e atividades a distância dentro do ambiente VIRTUALE.

**Palavras-Chave:** Educação a Distância, gerenciamento de aulas, ead

#### Abstract

Universities and other education institutions had adopted the distance education modality (EaD) and looking for through Web learning virtual environments an education alternative that takes care of an increasing demand of students that search graduation. This demand need tha teachers are prompt to give and to manage his courses at any time in any place, but nor always it counts on all the necessary elements for such end. Thus, inside of the technological innovations of education for the InterNet the team of the Center of Feevale Distance Education (NEAD) improved some edition tools that will go to assist the professor in the development and management of its lessons for course of distance education modality and too, to facilitate and to assist the work organization and maintenance of distance courses. This paper presents, the necessities faced for the teacher in the archive management in virtual learning environments and solutions found for the team team of the Center of Feevale Distance Education to manage courses and to rationalize the Webserver use and to optimize the users access time through tools that allow to manage lessons and activities inside of environment VIRTUALE.

**Keywords:** Distance Education, lessons management, e-learning

\* Bacharel em Ciência da Computação – FEEVALE. Desenvolvedor Web no NEAD e professor do Ensino Médio/Técnico da Escola de Aplicação da FEEVALE. [gerling@feevale.br](mailto:gerling@feevale.br)

\*\* Doutora em Informática na Educação – PGIE/UFRGS. Assessora em Tecnologias Educacionais no NATE/NEAD e professora do Curso de Licenciatura em Computação da FEEVALE. [liliana@feevale.br](mailto:liliana@feevale.br)

## 1. Introdução

As universidades e outras instituições de ensino superior que adotaram a modalidade de educação a distância (EaD) buscam, através de ambientes virtuais de aprendizagem na Web, uma alternativa de ensino que atenda a uma crescente demanda de alunos em busca de conhecimento e graduação. Estes alunos procuram aprimoramento profissional e, normalmente, tem dificuldades de se enquadrar no cronograma curricular de uma instituição de ensino, devido à falta de tempo ou às grandes distâncias entre suas residências e uma sala de aula. Por isso, buscam alternativas mais flexíveis e que atendam suas necessidades.

Por outro lado, a popularização da Internet e a modernização dos meios de comunicação possibilitaram a troca de informações em qualquer parte do planeta onde existam computadores conectados à rede mundial. O aluno pode, hoje, participar de disciplinas totalmente a distância utilizando uma grande quantidade de ferramentas interativas disponibilizadas pelo professor. Este, por sua vez, necessita ministrar e administrar as suas disciplinas em qualquer lugar e a qualquer hora pela rede Internet. Nem sempre ele terá a sua disposição um editor HTML para criar suas páginas de aula e, talvez, durante as suas interações, sejam necessárias algumas modificações em seus materiais já publicados.

Buscando minimizar estes problemas as equipes técnica e pedagógica do NEAD-FEEVALE desenvolveram novas ferramentas para o seu ambiente virtual de aprendizagem (VIRTUALE). O presente artigo visa discutir o projeto, desenvolvimento e aplicação de algumas dessas ferramentas e de como são utilizadas para facilitar o gerenciamento de aulas a distância pelos professores.

## 2. Gerenciamento de aulas e atividades a distância

Para o “professor virtual” com uma boa formação em tecnologia de ensino é muito comum se falar da automação de tarefas, da correção automática de ortografia, dos tutores virtuais e das bibliotecas digitais. Mas há bem pouco tempo atrás, na década de 80, por exemplo, os professores jamais poderiam imaginar que um dia realizariam um *chat* com sua turma de alunos ou, muito menos, tinham idéia do que significaria navegar pela Internet em busca de um livro digitalizado. A tecnologia da informação veio para ficar e trouxe consigo uma quantidade enorme de conteúdo digital onde, muitas vezes, o docente encontra dificuldade para gerenciar e filtrar o que realmente pode lhe ser útil.

Os ambientes virtuais de EaD são sistemas Web capazes de ajudar o professor nas tarefas de gerenciamento da disciplina para que este tenha mais tempo de participar das interações com sua turma de alunos.

Num processo educativo permeado pela tecnologia e centrado no aluno percebemos que o professor não pode ser considerado como um elemento lateral. Pelo contrário, justamente pelo fato do ambiente e a metodologia de ensino ser centrada no aluno, o professor precisa assumir múltiplos papéis desde mediador, articulador, orientador e criador. Neste último destacam-se, principalmente, a importância do “professor autor-organizador”, que precisa dar conta de uma escrita hipertextual, sem perder de vista a sua ação pedagógica mediada na sua autoria e dar espaço para o aluno construir. Nesse sentido, Silva (2005) destaca que

o professor terá que dar conta do hipertexto: uma escritura não seqüencial, uma montagem de conexões em rede que, ao permitir/exigir uma multiplicidade de recorrências, transforma a leitura em escritura (p.198)

Desta forma, o professor, de transmissor, se converte em produtor de saberes, promovedor de desafios, construtor de situações-problemas. Em fim, num articulador do processo educativo. Para isso, precisa de ferramentas que permitam gerenciar e administrar esse processo do qual ele é gestor de conhecimentos. Com essa finalidade e concepção, foram projetadas algumas interfaces de gerenciamento para o ambiente de EaD VIRTUALE, utilizado pelo Centro Universitário Feevale.

O VIRTUALE é um ambiente virtual de aprendizagem do Centro Universitário Feevale, desenvolvido pela equipe do NEAD, a partir do trabalho colaborativo entre os núcleos de Desenvolvimento e de Assessoria em Tecnologia Educacional (NATE).

Entende-se que um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é caracterizado por um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação. Tecnicamente, um AVA é um sistema computacional implementado por meio de uma linguagem de programação, que reúne, num único software (neste caso chamado de plataforma), possibilidades de acesso *on-line* ao conteúdo de cursos. Oferece, também, diversos recursos de comunicação/ interação/construção entre os sujeitos que participam do ambiente. Sendo assim, os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados para ampliar espaços de interação em cursos na modalidade presencial, como também para gerenciar cursos ofertados na modalidade semipresencial e/ou totalmente à distância (BASSANI, 2004).

O desenvolvimento do ambiente VIRTUALE foi baseado nas seguintes características:

- integração ao sistema acadêmico da instituição (SIAE), buscando automaticamente as disciplinas lecionadas e/ou cursadas pelo usuário autenticado;
- portabilidade entre servidores com diferentes Sistemas Operacionais;
- possibilidade de escolha das ferramentas a serem disponibilizadas numa disciplina;
- facilitar o gerenciamento das disciplinas, por parte dos professores;
- facilitar a interação entre os usuários (professores e alunos), possibilitando uma maior troca de conhecimento;
- disponibilizar diversas ferramentas de apoio ao aprendizado.

### 3. Ferramentas de Gerenciamento: visão geral

A figura 1 mostra a visão do professor onde este pode habilitar ou não, as diversas ferramentas do sistema VIRTUALE. A interface pode ser gerenciada de qualquer computador com acesso a Web, desde que o usuário esteja autenticado e tenha permissão para o gerenciamento das disciplinas.



Figura 1 – Gerenciamento da disciplina

A publicação das aulas (figura 2) para Internet (Word Wide Web) consiste num gerenciador de arquivos onde o professor pode armazenar suas páginas através do envio (*upload*) de arquivos. A biblioteca virtual também funciona da mesma forma, contudo o professor pode publicar qualquer tipo de arquivo sem a necessidade da visualização do mesmo pela Web.

As ferramentas Atividades e Portfólio são ferramentas gerenciadas pelo professor onde este pode solicitar o envio das tarefas realizadas pelos alunos. O diferencial pedagógico da ferramenta Portfólio consiste na possibilidade do aluno publicar arquivos que podem ou não ser vistos e comentados por seus colegas e professores, enquanto que na ferramenta Atividades somente o professor e o aluno têm acesso aos arquivos.

O gerenciamento da Agenda consiste na elaboração do calendário de eventos da disciplina onde o professor cadastra cronologicamente os encontros e atividades importantes. As ferramentas Chat, Fórum e Mural são ferramentas de interação dos alunos a distância e podem ser habilitadas e organizadas pelo professor através de tópicos de discussão. O Correio e as Anotações são ferramentas assíncronas que podem ou não ser habilitadas pelo professor sendo que a primeira serve para comunicação entre os usuários e a segunda serve para postar lembretes de uso individual.

A importação de ferramentas e arquivos assim como a edição de páginas HTML são as últimas inovações do sistema VIRTUALE e serão vistos nos próximos capítulos deste trabalho.

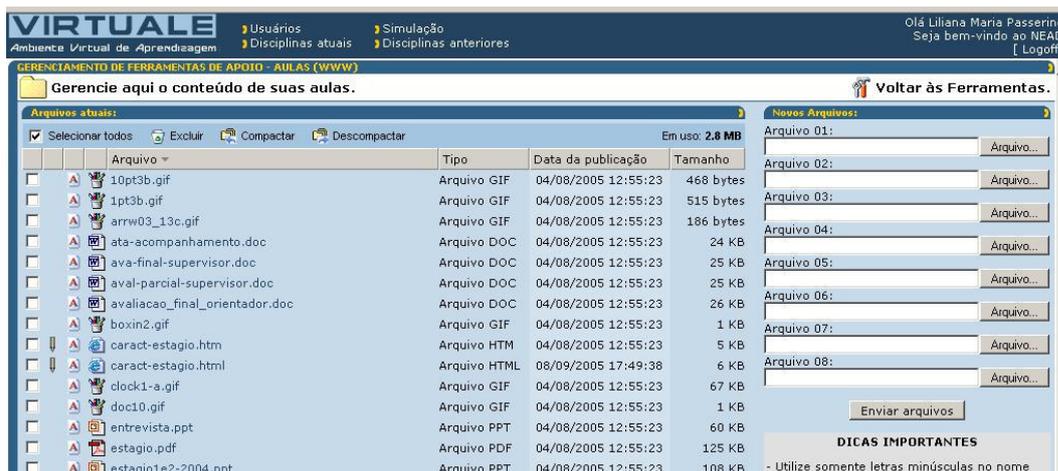


Figura 2 – Gerenciador de arquivos das aulas

#### 4. Ferramenta de Gerenciamento: Importação de aulas e atividades

As atividades desenvolvidas dentro do ambiente virtual de aprendizagem são disponibilizadas em servidores Web de grande capacidade e armazenamento, capazes de atenderem milhares de solicitações ao mesmo tempo. Contudo, o gerenciamento e envio de arquivos para o desenvolvimento das aulas a distância ficam a encargo dos professores e, estes, por sua vez, podem estar a grandes distâncias de suas instituições e, até mesmo, de seus alunos, pois estão trabalhando com um sistema de EAD gerenciado pela Web. A conexão usada pelo professor pode ser de baixa qualidade - o que é muito comum em regiões afastadas das grandes metrópoles - podendo resultar em horas de acesso para uma simples tarefa de envio de arquivo (*upload*).

A solução encontrada pela equipe VIRTUALE, foi a importação de páginas e atividades já ministradas pelo professor, propiciando um melhor aproveitamento de tempo e diminuindo consideravelmente a conexão com o servidor da instituição. Como o arquivo já está gravado no servidor, basta o professor transferir este arquivo para sua disciplina atual sem a necessidade de *upload* pela rede.

O diagrama de fluxo de dados (DFD) da figura 3 mostra as interações no ambiente VIRTUALE de acordo com as permissões dos seus usuários.

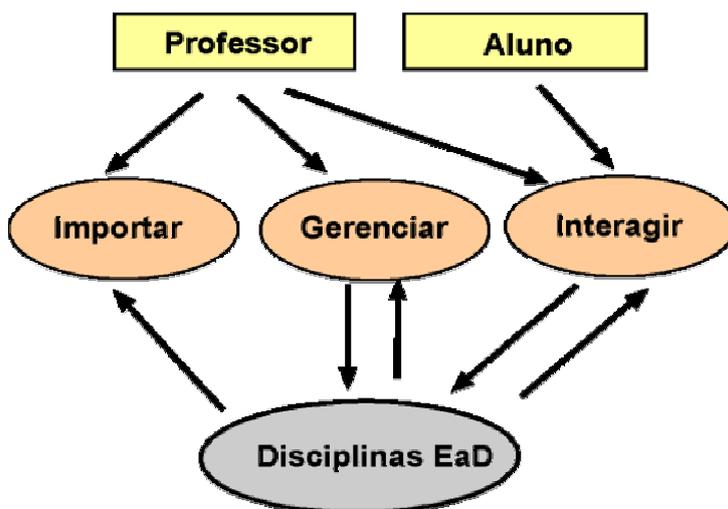


Figura 3 – DFD das atividades de gerenciamento

Além da importação de arquivos HTML a ferramenta possibilita o reaproveitamento dos títulos, links e atividades já postadas pelo professor. O ganho de tempo é bastante expressivo devido às atualizações serem realizadas apenas pelo servidor Web sem a necessidade de *uploads* demorados. O docente pode aproveitar melhor o seu tempo de conexão propondo novos desafios em suas atividades, sem desperdiçar o material publicado em semestres anteriores. A interface da figura 4 mostra as ferramentas de uma disciplina do semestre anterior sendo importadas pelo professor para serem reutilizadas no semestre corrente.

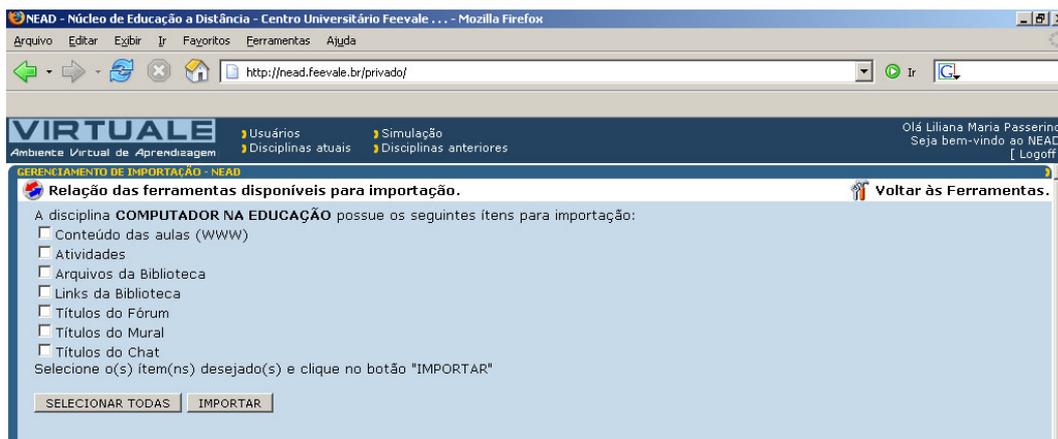


Figura 4 – Ferramenta de Importação VIRTUALE

Esta ferramenta de importação traz várias vantagens para o professor, pois:

- Permite compartilhar/importar conteúdos, atividades, arquivos e links da ferramenta Biblioteca NEAD, entre outros recursos, de uma mesma disciplina oferecida num semestre letivo com múltiplas turmas para o mesmo professor.
- Reaproveitar e adaptar conteúdos, atividades, arquivos e links da biblioteca, entre outros recursos, de uma disciplina antiga, oferecida em semestres anteriores para uma nova.

Na primeira situação, o gerenciamento se produz pela simples transposição de material a partir de uma turma que servirá como matriz para as outras. Observe que a solução adotada não é a de compartilhamento, mas a de duplicação/redundância. Esta solução tem como desvantagem ocupar mais espaço do servidor, mas permite que o professor possa adaptar e ajustar cada turma de acordo com o seu ritmo. Mais uma vez, a solução adotada foi pensada em função da figura do professor como um gestor, que precisa ter controle e domínio sobre os materiais e ajustá-los a cada turma, como equipes separadas. Pois embora a disciplina seja a mesma, sabe-se que, para atender a diversidade dos alunos e da turma, o professor precisa realizar ajustes adequados.

Uma vantagem desta interface é que ela pode ser executada em qualquer momento do semestre, e pode ser personalizada. Ou seja, o professor pode escolher o que deseja importar em qualquer momento do semestre letivo, podendo repetir o processo sempre que desejar. Desta forma, o professor pode importar, parcialmente ou totalmente, um ou mais recursos disponíveis, apresentados na figura 1. A diferença de outras ferramentas de importação conhecidas em ambientes de EaD que sua execução deve ser realizada no momento da criação da turma/curso. Nesta, o professor pode fazer uso em qualquer momento do semestre.

Com relação à segunda vantagem anteriormente destacada, é importante lembrar que a diferença de outros ambientes nos quais a importação é feita com base ao mesmo código de disciplina, no VIRTUALE, foi idealizada uma flexibilização novamente centrada no papel do professor.

Um professor universitário, em geral, ministra várias disciplinas, dentro de um corpo de conhecimento da sua área de atuação e de pesquisa. É comum acontecer que professores ministrem disciplinas que compartilham alguns aspectos em cursos diferentes ou com enfoques diferenciados. Porém, existem pontos em comum que permitem compartilhar conteúdos, atividades, materiais de bibliotecas, entre outros.



Desta forma, a possibilidade de importação se baseia nesta concepção e permite ao professor reaproveitar materiais de disciplinas diferentes, do mesmo semestre ou de semestre anteriores, uma vez que o VIRTUALE mantém armazenado e permite a disponibilização (somente para o professor) das disciplinas já ministradas.

## 5. Ferramenta de Gerenciamento de Aulas: editor HTML embutido no ambiente

Uma das grandes dificuldades do ensino a distância são as alterações ou edições de páginas HTML utilizadas nas aulas de EaD. A solução encontrada pela equipe do VIRTUALE foi a introdução de uma ferramenta *free software*, com uma interface muito parecida com a dos editores de textos convencionais. Desta forma mesmo o professor que não tenha afinidade com a linguagem de marcação (HTML, XML, XHTML), pode facilmente operar esta ferramenta, criando ou alterando as suas páginas de acordo com as suas necessidades.

O DFD da figura 5 mostra a nova funcionalidade de edição dos arquivos de marcação, onde agora o professor pode agir diretamente sobre o código (script) sem a necessidade de enviar um novo arquivo de atualização.

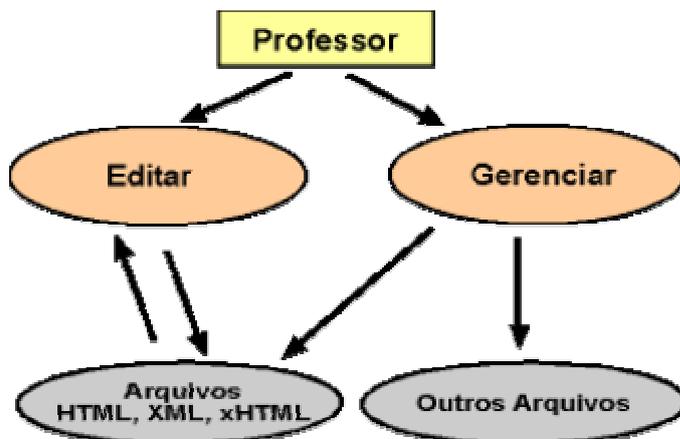


Figura 5 – DFD do editor de arquivos

O editor incorporado ao sistema foi o FCKeditor sob licença LGPL (KNABBEN, 2005). Com este editor o professor pode abrir, salvar ou até mesmo criar um arquivo HTML no seu próprio ambiente de trabalho virtual, sem a necessidade de editores complementares. Os usuários mais avançados têm oportunidade de editar em linha de código os seus próprios arquivos HTML (figura 6).

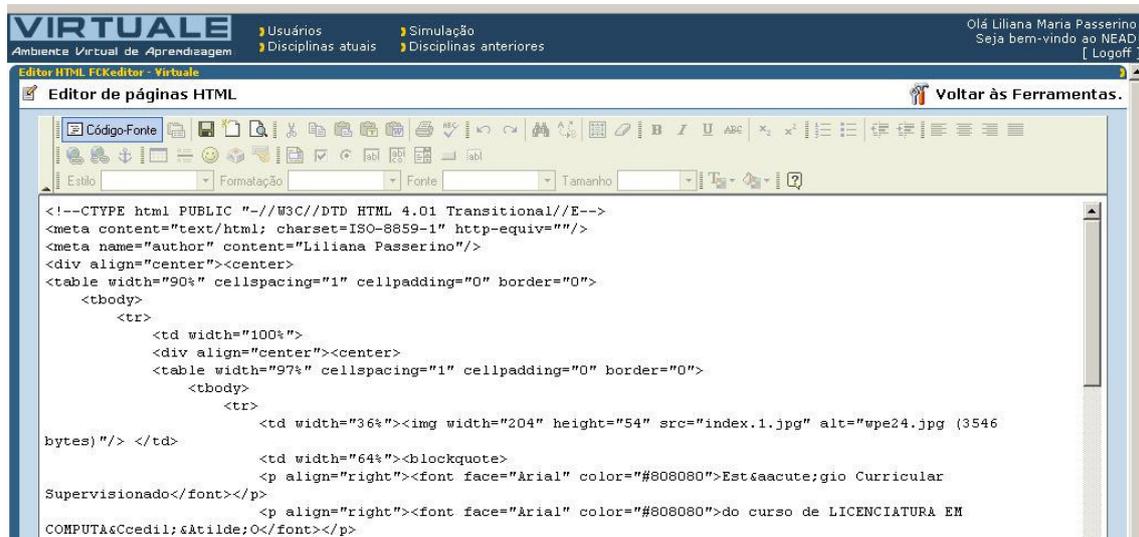


Figura 6 – Editor no modo código-fonte

Os usuários leigos podem utilizar o sistema convencional WYSIWYG (What You See Is What You Get – O que você vê é o que você tem) onde o resultado da modificação é mostrado na tela do editor (figura 7).

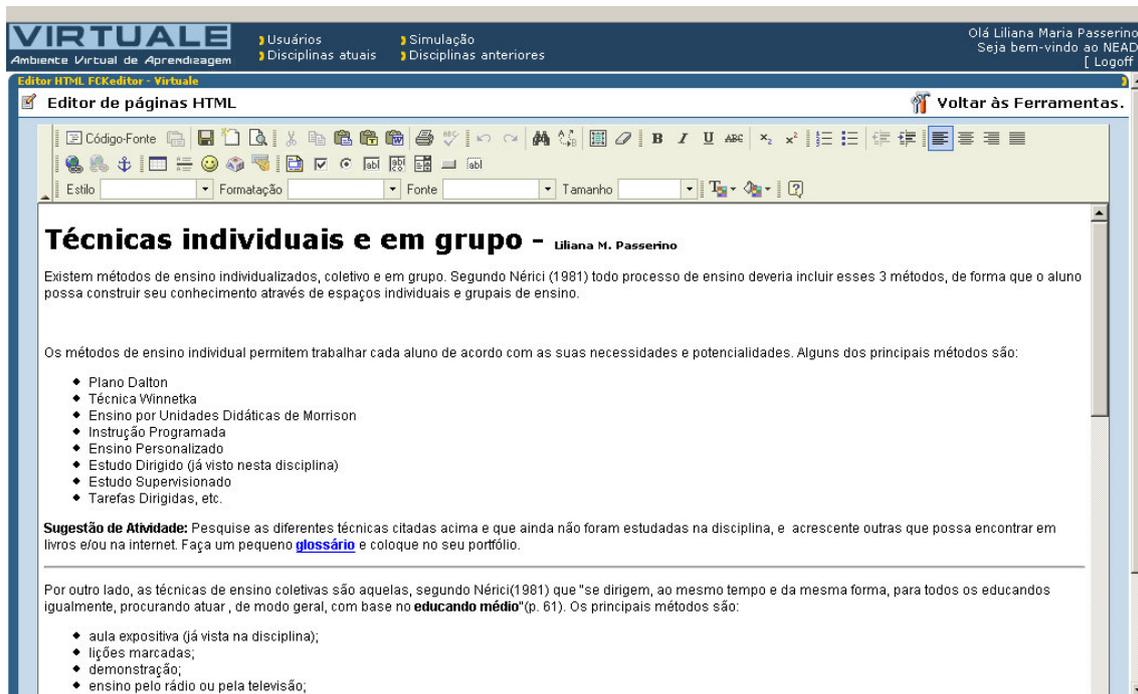


Figura 7 – Editor no modo convencional WYSIWYG

## 5. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

As ferramentas de gerenciamento de aulas e atividades tiveram uma grande aceitação por parte da comunidade docente da Feevale apresentando bons resultados ergonômicos e oportunizando aos professores um diferencial de usabilidade não encontrado em muitos ambientes virtuais que conhecemos (learning space, teleduc, entre outros).

Por ser o VIRTUALE um ambiente EaD totalmente integrado ao sistema acadêmico da Instituição (SIAE - Sistema Integrado de Administração Escolar) estas ferramentas de gerenciamento têm sido desenvolvidas como parte natural do processo de integração entre o sistema administrativo e de educação a distância da instituição.

Das ferramentas de gerenciamento o editor HTML é o mais recente sendo colocado em produção a partir do segundo semestre de 2005. Estamos atualmente trabalhando numa nova adaptação deste mesmo editor para que os alunos possam utilizar suas funcionalidades de qualquer local (campus, casa, trabalho, cibercafé) sem a necessidade de softwares licenciados e oferecendo uma fonte de armazenamento segura para a edição dos seus trabalhos.

Finalmente, queremos destacar que as questões de gerenciamento são cada vez mais importantes para facilitar e aliviar a “carga de trabalho” dos professores on-line como aparece na fala de Pará et alli (2002)

As principais mudanças observadas na Educação a Distância, estão relacionadas com o fato de que anteriormente ela era considerada uma atividade separada, sem relação com o sistema de educação oficial e conduzida principalmente por instituições privadas, ou ainda vista como uma atividade restrita a treinamento.

Em nossa opinião, a qualidade dos ambientes de educação a distância não mais será marcada apenas pelas possibilidades de comunicação e interação como foi característica da década passada, mas pela potencialidade de administrar e gerenciar não somente conteúdos, como atividades e alunos.



## Bibliografia

BASSANI, Patrícia B. Scherer. **Modelagem das interações em ambiente virtual de aprendizagem**. Porto Alegre: PPGIE/UFRGS, 2004. Proposta de Tese de Doutorado.

KNABBEN, Frederico Caldeira – **FCKeditor – Editor para Internet**. Disponível on-line em <http://www.fckeditor.net/>. Acesso em: 06/05/2005.

PARA, T. et alli. **A Influência da Plataforma de Gerenciamento de EAD no Desenvolvimento de Programas de Ensino via Web: uma experiência do LATEC/UFRJ**. In : IX Congresso Internacional de Educação a Distância, São Paulo, 2002. Disponível em [www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto30.htm](http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto30.htm) . Acesso em: 16/05/2005.

PETERS, Otto. **A educação a distância em transição**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003. 400p.

SILVA, M. **Docência Interativa Presencial e Online**. IN: VALENTINI, C. e SOARES, E.M.S. **Aprendizagem ambientes virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários**. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.