

FERRAMENTA DE APOIO NA ORGANIZAÇÃO E PREPARAÇÃO DE CURSOS Á DISTÂNCIA

Luisa Aleyda Garcia Gonzalez

Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, PCS - EPUSP,
Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, LARC.
lgonzale@larc.usp.br

Wilson Vicente Ruggiero.

Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, PCS - EPUSP,
Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, LARC
wilson@larc.usp.br

Francisco Eneas de Lemos Cunha.

Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, PCS - EPUSP,
Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, LARC
eneas@pcs.usp.br

ABSTRACT:

This article describes a supporting tool for education throught the Web. This tool helps the professor in the organization and preparation of distance courses. It allows the comunication of conceptual and procedural aspects of the knowledge, and the evaluation of the learning process and its consequent feedback.

The main characteristic of this supporting tool is its adherence to an educational methodology wich establishes that the didactic content is organized in multimedia units of knowledge which are initially chained statically and later, during the navigation through this structure, the students may establish dynamic links defining customized paths in accordance with its learning requeriments.

PALAVRAS CHAVES: [Ferramenta] [Educação pela Web] [Cursos à Distância] [Processo Ensino - Aprendizagem] [Metodologia]

INTRODUÇÃO

A elaboração de cursos a distância deve ser aderente a um conjunto de requisitos pedagógicos e às estratégias educacionais estabelecidas pelo processo de ensino-aprendizagem tradicional. Porem, algumas adaptações são necessárias para adequar o material didático a este novo modelo de distribuição através das redes de computadores e ao emprego dos recursos multimídia. Estas adaptações são feitas com o objetivo de melhorar a transferência de conhecimento e garantir a interatividade entre os alunos em si e com o professor.

A maioria das ferramentas que se encontram disponíveis para a elaboração, distribuição, controle e manutenção de cursos a distância, não foram projetadas seguindo uma estratégia pedagógica específica. Simplesmente, elas fornecem um serviço genérico de apoio ao processo de elaboração de material didático sem levar em conta uma dada estratégia pedagógica.

Este artigo descreve uma ferramenta de suporte a educação pela Web que ajuda o professor na organização e preparação de cursos baseada em uma metodologia educacional, possibilitando a transmissão de aspectos conceituais e procedimentais do conhecimento.

Adicionalmente, a ferramenta permite inserir as avaliações da aprendizagem e sua conseqüente realimentação. Esta metodologia estabelece que o conteúdo didático seja organizado em unidades multimídia de conhecimento, inicialmente, encadeadas estaticamente,[1][4].

ESTRUTURA DO CURSO

A determinação da estrutura e organização de um Curso são definidas segundo os objetivos educacionais e as mídias disponíveis para seu desenvolvimento.

É considerado um curso genérico, como um conjunto de lições ou aulas, com uma organização definida através de unidades de aprendizagem que são as responsáveis pelo conteúdo propriamente do Curso, [5].

As unidades de aprendizagem (**UA**), estão descritas através de conceitos elementares, exercícios e problemas relacionados com os conceitos, procedimentos, exemplos, etc.. Estas unidades estão relacionadas entre si por enlaces que constituem os nós da rede no universo de aprendizagem de um curso. As **UA** que pertencem a um grupo que representam o mesmo conhecimento, e são expressas e avaliadas de formas diferentes, são chamadas de Unidades Similares. Elas servem para estabelecer os diferentes níveis de complexidade do curso.

Para acessar uma **UA** a partir de uma outra de um grupo diferente, empregam-se critérios relacionados com os resultados das avaliações que o aluno realiza para cada **UA** e as comparações destes valores e os valores do grau de complexidade ou desempenho, definido para cada unidade pelo professor. Isto é, o acesso desde uma unidade avaliada até uma outra de conhecimento diferente é possível sempre que a nota da Avaliação feita, seja maior ou igual ao valor do grau de complexidade da nova unidade que se deseja acessar. Implicitamente este sistema de comparações leva em conta as habilidades do aluno e os seus conhecimentos e, permite estabelecer enlaces dinâmicos entre unidades, e definir uma trajetória particular que representa uma parte diferente do curso para cada aluno específico.

Todos os aspectos relacionados com os critérios para estabelecer os enlaces encontram-se explicados em [3] onde é apresentado um modelo simplificado do que definiu Monique Grandbastien em [4].

A seqüência de enlaces inicialmente estática quando definida pelo professor na organização das partes do curso, está organizada por hierarquia segundo o conhecimento a ser ensinado e segundo as estratégias pedagógicas a serem empregadas, [2][4].

Sobre a base destes critérios a ferramenta permite inserir unidades de aprendizagem e unidades similares de aprendizagem solicitando para cada uma o grau de complexidade. Este valor fica a critério do professor, já que deve expressar o nível relativo de complexidade dessa **UA** em relação as demais.

A Ferramenta apresentada neste trabalho enumera as partes gerais de um Curso, permitindo seleção múltipla de cada uma das partes preenchendo os seus aspectos relacionados .
Figura 1.

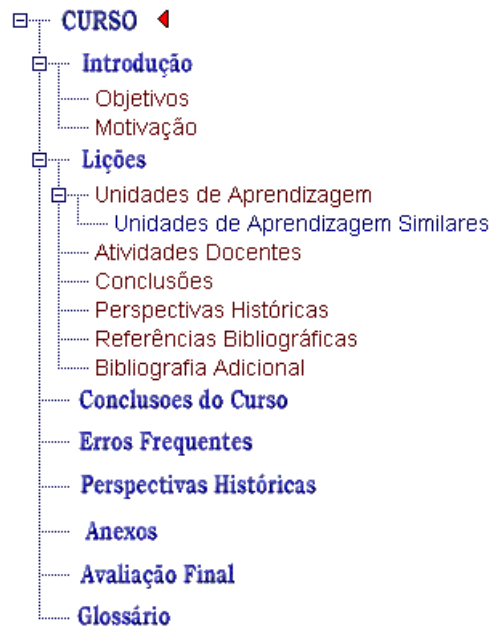


Figura 1. Partes de um Curso Genérico.

CARACTERÍSTICAS DA FERRAMENTA

A ferramenta encontra-se em fase final de desenvolvimento no Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, LARC - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP). Ela é composta por páginas *html*, estruturadas em conjuntos de *frames* com funções desenvolvidas em JavaScript, [6][7]. Em quase todas as páginas, o *frame* de cima apresenta um ícone que permite navegar por janelas específicas de ajuda ao usuário (professor). Figura 2

Através destas páginas de ajuda o sistema vai orientando o professor nos aspectos pedagógicos. Por exemplo a ajuda correspondente à Introdução do Curso, além de oferecer informação sobre como devem ser expressas a introdução, e a motivação, são apresentados através de uma tabela, conjuntos de verbos apropriados para esclarecer e estabelecer os objetivos desejados com o curso.

Os critérios para selecionar as estratégias pedagógicas tais como: dedutiva ou indutiva também encontram-se disponíveis em janelas de ajuda. De maneira que o professor em cada passo pode encontrar orientação de como proceder.

Na seqüência das páginas da ferramenta aparecem as seguintes opções:

Cadastro do Professor e Informações do Curso: Composta por um conjunto de páginas com formulários que permitem entrar os dados para o cadastro do professor e ao curso, sendo preparando.

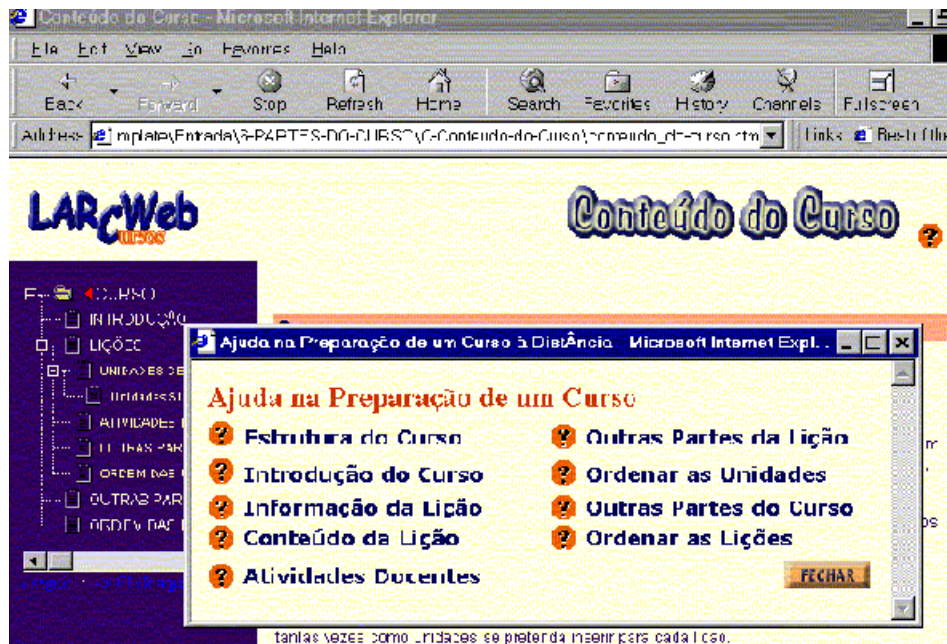


Figura 2.- Uma Janela de Ajuda.

Menu de opções para Preparar o Curso: Cinco opções principais são oferecidas no menu. Cada uma das 4 primeiras apresentam-se como paginas com formulários que permitem escolher aspectos predefinidos ou inserir novas definições sobre a configuração do curso ou informações relacionadas com o curso. Figura 3. Tabela 1.

Tabela 1: Descrição das Opções do Menu

Opções	Descrição
Configurar Paginas ↗	Apresenta três aspectos para configurar: botões e ícones, <i>templates</i> das paginas e cores do texto, das paginas e dos <i>links</i> . Cada um destes aspectos tem predefinidos conjuntos que podem ser visualizados antes de ser escolhidos, porem também é permitido a inserção de novas definições pelo usuário.
Anúncios ↗	Refere-se a informações importantes que o professor quer passar para os alunos. Podem ser inseridos anúncios curtos, ou explicações sobre algum aspecto relacionado com o desenvolvimento e as atividades do curso. Também permite definir como vão ser mostradas as atividades docentes planejadas e as notas das avaliações, aos alunos, fazendo um pedido no banco de dados que armazena estas informações.
Informações Gerais ↗	Permite inserir as características gerais do curso. Como este funciona, como se comporta no tempo destinado, destacando se o curso é totalmente à distância ou presencial/distância. Aqui também se inserem os critérios estabelecidos e as características para cada tipo de avaliação.
Requisitos ↗	Aqui é permitido listar os requisitos de hardware e software necessários para o bom desenvolvimento do curso. Também podem ser expressados os conhecimentos prévios que o alunos deverá ter para conseguir assistir sem dificuldade o curso e proporcionar algum auto-teste destes

conhecimentos que pode servir para colocar ao aluno no nível inicial apropriado no começo da navegação pelas unidades de aprendizagem do curso.

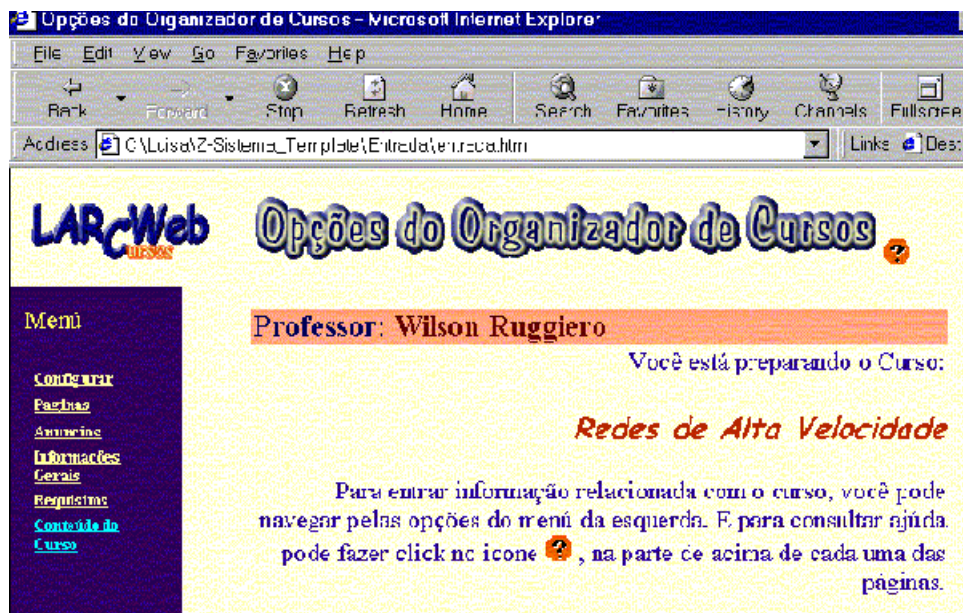


Figura 3.- Menu de Opções para Preparar o Curso.

Conteúdo do Curso: É a quinta opção do menu para preparar o curso. (Figura 3). Esta opção permite inserir todas as partes do curso que o professor tenha planejado. Para isto a estrutura geral do curso é apresentada num menu em forma de árvore navegável, e ao percorrer essa estrutura, Figura 4, no *frame* principal é permitido inserir as informações correspondentes às partes selecionadas.

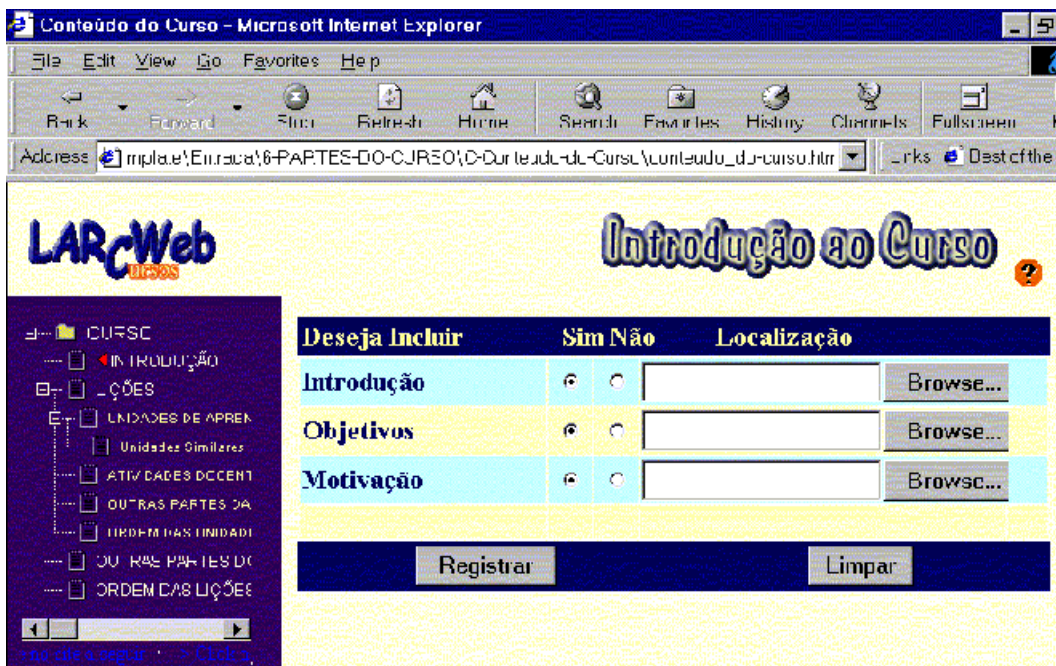


Figura 4.- Menu das Partes do Curso.

ATIVIDADES DOCENTES

Um conjunto de atividades e avaliações docentes estão relacionadas com as lições e não com as unidades simples de aprendizagem. Estas atividades são classificadas segundo as exigências de cada uma, em três grupos: Assistir, Realizar e Entregar. Cada tipo de atividade tem um conjunto de subtipos diferentes. A informação de cada uma das atividades é descrita aos alunos, apresentando os dados relacionados com a data, horário, tema da atividade, regras para a sua execução, se é avaliada ou não, modo de execução: se presencial ou à distância, etc. Figura 5 e 6.

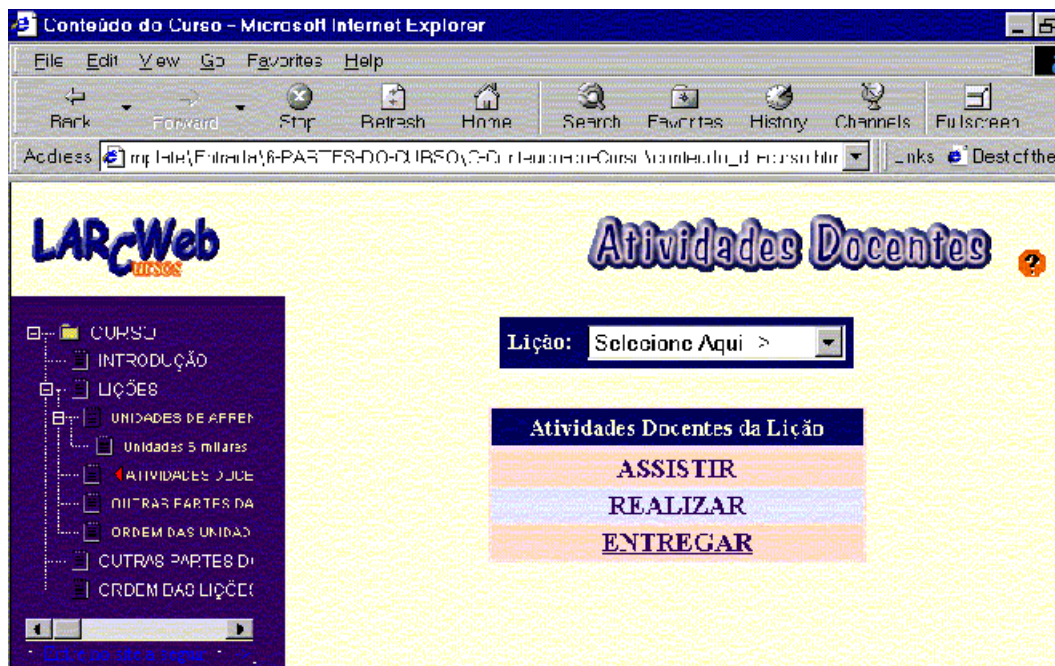


Figura 5.-. Seleção do Tipo de Atividade Docente.

Assistir	Descrição da Atividade		Avaliada		Data	Localização		Horário	
Subtipo	Localização		Sim	Não	para assistir	Endereço Internet	Lugar	de início	
Aulas	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	27/4/99	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	Sala C1-46	-
Discussões on-line	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	27/4/99	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	Sala C1-46	13:00
Seminários	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	27/4/99	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	NÃO tem	14:45
Video Conferências	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	27/4/99	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	Sala C1 46	16:15
Palestras	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	27/4/99	<input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>	Sala C1-46	16:15

Figura 6.-. Formulário para inserir a informação das atividades docentes de tipo Assistir

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Ferramenta não é um editor das partes do curso, simplesmente é um ambiente para inserir o conteúdo de cada parte que estará formando o curso resultante, pelo tanto cada umas das partes devem ser criadas anteriormente em qualquer editor de paginas html, e podem conter elementos multimídia, ou em sua forma mais simples criadas como documentos de Microsoft Word.

A ferramenta permite ordenar as partes de cada lição depois de serem inseridas, isto é, uma vez selecionadas e preparadas cada uma das unidades que contem uma lição, estas devem ter uma ordem seqüencial para estabelecer o enlace estático que define a trajetória básica de cada lição.

Com as diferentes lições inseridas no curso, a ferramenta permite também a sua ordenação. De modo que as lições podem ser criadas independentemente e só no momento de ordená-las é que se estabelece a trajetória básica do curso. Isto possibilita que as lições criadas possam ser utilizadas para formar parte de diferentes cursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1]. Barker, Philip. *“Designing Interactive Learning”* Design and Production of Multimedia and Simulation-based Learning Material. 1994, Kluwer Academic Publishers, Boston/London. P.1-30. Faculdade de Educação, 371.369 D457, FEUSP.
- [2]. Castro, Flávio; Thelma de Souza. *“Produção de Material Didático Instrucional para EAD”*. <http://www.unb.br/cead/>

- [3]. González, Luisa Aleyda Garcia. *"Exame de Qualificação: Educação pela Web"*, Novembro 1998, Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores, LARC; Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, EPUSP.
- [4]. Grandbastien, Monique & Gavignet, Elisabeth *"ECSA: A n Environment to Design and Instantiate learning Material"*, Design and Production of Multimedia and Simulation-based Learning Material. 1994, Kluwer Academic Publishers, Boston/London. Faculdade de Educação, 371.369 D457, FEUSP.
- [5]. Johnson, B.Rita, Johnson, R. Stuart. *"Como asegurar el aprendizaje com unidades de autoinstrucción"*, Dres E.U., 1975. (Faculdade de Educação), 371.369.J68.
- [6]. Macromedia, *"Dreamweaver, HelpPages"*,
<http://www.macromedia.com/support/dreamweaver>.
- [7]. McComb, Gordon. *"JavaScript Soucebook "*, Makron Books do Brasil Editora Ltda. 1997.