

SAPENS - Sistema Automático de Páginas de Ensino

Eduardo Kokubo

kokubo@inf.univali.br

Fabiane Barreto Vavassori, MSc

fabiane@inf.univali.br

Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI

Centro de Ensino Superior de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar - CTTMar

Rua Uruguai, 458 Bairro: centro

Itajaí/SC CEP: 88302-202

Resumo

O projeto SAPENS (Sistema Automática de Páginas de Ensino) visa criar um ambiente virtual para elaboração de páginas de disciplinas na internet de forma rápida e simplificada, mas que ao mesmo tempo contenham todas as informações características de uma página de disciplina completa.

O conteúdo das páginas geradas foi escolhido com base em uma pesquisa realizada através de páginas de disciplinas já existentes na rede. Essa pesquisa permitiu a escolha das informações mais comuns.

O SAPENS recolhe informações do usuário, gerando então, diversas páginas contendo todos os dados digitados pelo professor, para em seguida disponibiliza-las diretamente na internet ou para *download*.

Com o auxílio desse sistema, os professores poderão gerar suas páginas de disciplinas mesmo sem possuírem os conhecimentos de informática envolvidos nesta tarefa, promovendo seu interesse em manter suas páginas atualizadas e também estimulando os alunos a procurar a internet como fonte de informações de estudo.

Palavras-chave: [ensino] [geração-automática] [internet].

1 Introdução

O SAPENS (Sistema Automático de Páginas de Ensino) trata-se de uma ferramenta direcionada a *web*, sendo desenvolvida para facilitar a criação de páginas de disciplinas por professores que possuem pouco ou nenhum conhecimento das linguagens usadas nesta tarefa.

O sistema consiste de um ambiente que segue o conceito de um *wizard* (cuja definição é “programa ou ferramenta que permite a execução seqüencial de uma tarefa com objetivo de tornar essa tarefa perfeitamente intuitiva para o utilizador”) implementado para que possa ser utilizado por todos os professores através da internet.

Navegando pela internet, é possível perceber que a grande maioria das páginas de disciplinas disponíveis trata-se de disciplinas ligadas diretamente a informática e a tecnologia em geral, ou seja, os professores das demais áreas da educação têm mostrado pouco interesse em manter páginas que auxiliem as disciplinas por eles lecionadas.

A implementação de uma ferramenta que possa ser facilmente ser utilizada por todos os professores deverá estimular a criação de novas páginas de disciplinas, podendo motivar também seu interesse em adquirir conhecimentos na área da informática.

A ferramenta indiretamente proporcionará que os professores estimulem os alunos a acessarem as páginas e, conseqüentemente, estarão disponibilizando não somente as informações por ele referenciadas, mas sim, estimulando a busca por novas informações.

A estrutura de apresentação do artigo conta com 6 seções: (i) Introdução, (ii) Ambientes similares, (iii) Especificação do sistema, (iv) Implementação, (v) Conclusão, (vi) Agradecimentos e (vii) Referências bibliográfica.

2 Ambientes similares

Esta seção apresenta diversas ferramentas similares ao SAPENS que podem atualmente ser encontradas na internet. Cada ferramenta apresentada nesta seção foi implementada com um propósito diferente, mas tornaram-se similares por serem capazes de gerar páginas para a internet de forma automática.

2.1 HPG

O HPG é um serviço de hospedagem gratuito que possui um sistema de criação de páginas na internet de maneira rápida e simplificada. Através desse sistema o usuário pode criar páginas com temas específicos como educação, economia, dentre outros. Desta forma, os *layouts* são selecionados pelo próprio usuário (a partir de uma lista de *templates*), contendo textos, imagens e outros recursos (figura 1). O sistema funciona com o usuário seguindo os passos pré-determinados pelo programa e informando os dados requeridos (padrão *wizard*). A página gerada pelo sistema é publicada no servidor hpG logo após ter sido criada.



figura 1: Tela de criação de páginas do HPG.

2.2 Virtus

O Virtus foi criado em 1996, pela Universidade Federal de Pernambuco, para observar e desenvolver sistemas que auxiliam os usuários, sobretudo na produção de conteúdos digitais.

O projeto Virtus é capaz de criar ambientes virtuais de estudo (figura 2), o que promove uma maior interação entre pessoas através do mundo virtual, criando comunidades virtuais que interagem entre si. Ao mesmo tempo incentiva e auxilia no ensino a distância, tirando proveito das características da internet.



figura 2: Ambiente virtual gerado pelo projeto Virtus.

2.3 Hospital Virtual Brasileiro

O hospital virtual (HVB) trata-se de um *site* criado pela Unicamp dedicado a reunir informações nas áreas biomédicas e da saúde, para promover o intercâmbio de informações e interatividade entre profissionais e estudantes dessas áreas.

Além de informações separadas em diversas especialidades, o usuário pode encontrar casos clínico, entrar em contato com os profissionais afiliados, ter acesso às associações e sociedades médicas, obter informações sobre congressos e eventos em geral, etc.

Segundo (COSTA, 1999), “desde sua primeira versão em 1996, o HVB vem enfrentando problemas para a manutenção do padrão de *layout* e conteúdo”. Atualmente, o HVB está buscando melhorar seu conteúdo, garantir a padronização e agilizar o processo de confecção das páginas HTML. Para tanto, foi desenvolvido um software (figura 3) para gerar todas as páginas HTML de cada departamento automaticamente, num processo extremamente simples, que dispensa o conhecimento sobre a linguagem HTML, além de garantir o padrão das páginas geradas. Com isso, afirma (COSTA, 1999), “a equipe do HVB visa a melhoria da qualidade da informação, bem como, espera que o ritmo de atualização seja incrementado”.



Figura 3: Software específico para padronização de páginas do HVB.

3 Especificação do sistema

Inicialmente foi elaborada uma pesquisa na internet visando o levantamento das informações que são mais encontradas em páginas de disciplinas. Para isso, diversas páginas de disciplinas já existentes na internet foram visitadas. Para cada página visitada, foi preenchido um questionário para catalogar os dados encontrados, para posteriormente montar um gráfico com as estatísticas das informações mais comumente encontradas.

Com o resultado da pesquisa, foi possível decidir quais informações são mais disponibilizadas em uma página de ensino e, a partir deste levantamento criar um diagrama de casos de uso para representar o funcionamento do sistema.

Os casos de uso, segundo FOWLER (2000), são usados para especificar o comportamento de um sistema ou de parte de um sistema, descrevendo um conjunto de seqüências de ações, incluindo variantes realizadas pelo sistema.

Uma das utilidades dos casos de uso é mostrar o comportamento pretendido de um sistema em desenvolvimento, sem ter que especificar sua implementação. Serve também para ajudar a validar a arquitetura e verificar o sistema à medida que ele evolui durante seu desenvolvimento (FOWLER, 2000).

Deste modo, visando apresentar as principais funcionalidades do sistema proposto a figura 4 apresenta o modelo de caso de uso do SAPENS (Sistema Automático de Páginas de Ensino).

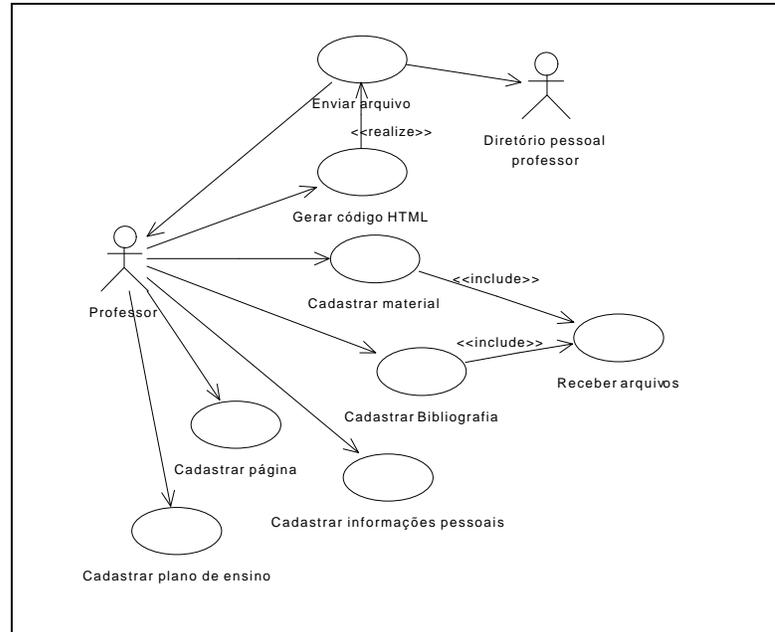


Figura 4: Diagrama de casos de uso do sistema SAPENS.

4 Implementação

O sistema consiste em diversas páginas Web com a finalidade de guiar o professor na elaboração de páginas de disciplinas, elaborado seguindo o padrão *wizard*.

No final do processo, cinco páginas são geradas:

- página principal – Página inicial contendo *links* para as demais páginas (função de índice).
- plano de ensino – Contêm todas as informações referentes a disciplina, como ementa, programa e outros.
- material da disciplina – Página contendo apostilas, exercícios e outros materiais enviados pelo professor.
- referências bibliográfica – Nesta página são referenciados os livros recomendados pelo professor e *links* para outros *sites* relacionados a disciplina.

- informações do professor – Contêm informações referentes ao professor, como mini-curriculum, áreas de interesse dentre outros.

A figura 5 ilustra o sistema proposto, podendo-se verificar o acesso a diferentes etapas do processo de construção.



figura 5: *Layout* da página principal do projeto SAPENS.

A página principal gerada pelo SAPENS possui o nome da disciplina, telefone, *e-mail* para contato e os *links*, que devem levar o usuário para as páginas com os conteúdos desejados. Para gerar a página principal, o professor precisa passar por apenas duas etapas, sendo que na primeira deve digitar as informações requisitadas. Na segunda etapa, o sistema gera o arquivo com o código fonte da página e mostra ao usuário o resultado.

No que se refere ao plano de ensino, este é composto de todas as informações referentes a disciplina. Nesta página, são disponibilizados o objetivo da matéria, a ementa, pré-requisitos, o conteúdo programático, critérios de avaliação, metodologia de ensino, recursos utilizados, cronograma e observações.

O professor deve passar por quatro etapas para gerar a página de plano de ensino. Na primeira, deve digitar a quantidade de tópicos do programa da disciplina e marcar as informações opcionais desejadas. Na segunda etapa, deve entrar com a quantidade de sub-tópicos de cada tópico do programa da disciplina. Na terceira etapa, as informações selecionadas pelo professor são digitadas, para a página poder então ser gerada na quarta etapa.

O sistema permite ao usuário incluir diversas informações opcionais de uma lista pré-determinada (figura 6a), modificando desse modo a quantidade de campos de texto a serem preenchidos posteriormente (figura 6b).

The image contains two side-by-side screenshots of a web application interface. The left screenshot, labeled 'Figura 6a', is titled 'Plano de ensino' and is divided into two sections: 'Informações obrigatórias' and 'Informações opcionais'. The 'Informações obrigatórias' section includes a checkbox for 'tópicos' and labels for 'Identificação, Objetivo, Ementa, Programa'. The 'Informações opcionais' section lists several checkboxes: 'Critérios de avaliação', 'Metodologia de ensino', 'Recursos utilizados', 'Pré-requisitos', 'Cronograma', and 'Observações'. A 'Continuar' button is at the bottom. The right screenshot, labeled 'Figura 6b', is titled 'Ementa' and shows a form for entering syllabus details. It includes a large text area for 'Ementa', a 'Programa' label, and several input fields for 'Tópico 1', 'Subtópico 1', 'Subtópico 2', 'Tópico 2', and 'Subtópico 1'. 'Continuar' and 'Refazer' buttons are at the bottom.

Figura 6a: Página de escolha de informações para geração do plano de ensino.

Figura 6b: Página de preenchimento de informações do plano de ensino.

A página de material é opcional ao professor, podendo ser ignorada durante a geração das páginas. Se o professor optar por criar essa página, poderá disponibilizar todo seu material didático em forma de arquivos para *download*. O usuário deve digitar uma breve descrição dos arquivos a serem enviados bem como informações para *upload*, conforme observado na figura 7.

The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, it says 'CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO' and 'SABERES'. Below that, it says 'CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS DA TERRA E DO MAR - CTTMAR'. On the left side, there is a vertical navigation menu with buttons for 'PRINCIPAL', 'PLANO DE ENSINO', 'MATERIAL', 'BIBLIOGRAFIA', and 'PROFESSOR'. The main content area is titled 'Material' and contains a 'Descrição' text area, an 'Arquivo' input field, and buttons for 'Procurar', 'Inserir', and 'Continuar'. At the bottom left, there are logos for 'Ajuda' and 'UNIVALI'.

Figura 7: Página de material para envio de arquivos.

Todas as referências bibliográficas recomendadas pelo professor estarão em uma página separada para ser melhor visualizado pelos alunos (figura 8). No SAPENS as referências bibliográficas são tratadas de duas formas, livros e *links*. Para acrescentar *links*, deve-se digitar uma descrição do mesmo e seu endereço URL nas caixas de texto próprias para cada informação. Para a inserção de livros, basta preencher seu campo de texto e pressionar o botão de inserção.

figura 8: Página com múltiplos formulários para inclusão das referências bibliográficas.

Uma última página deve ser gerada contendo diversas informações referentes ao professor, como um mini-curriculum, suas publicações e áreas de interesse.

As páginas geradas pelo sistema podem ser disponibilizadas na rede de dois modos. No primeiro, os arquivos gerados são gravados diretamente no diretório pessoal do professor, sendo assim, disponibilizados automaticamente na internet pelo servidor. Na segunda opção, os arquivos gerados serão compactados para que possam ser disponibilizados para *download* e posteriormente deverão ser descompactados e disponibilizados na rede.

Para a implementação do sistema estão sendo utilizadas três linguagens: HTML, Java e PHP. Além dessas linguagens, outras ferramentas mostraram-se necessárias para o projeto: Dreamweaver (Macromedia), Fireworks (Macromedia), Rational Rose (Rational Software Corporation) e Editplus (ES-Computing).

O programa classifica as informações que estarão nas páginas geradas em dois tipos: obrigatórias e opcionais. Para garantir que o usuário preencha as informações obrigatórias, o programa utiliza o JavaScript para verificar e validar cada campo de informação, avisando o usuário quais campos não foram preenchidos.

5 CONCLUSÃO

Tendo em vista que apenas uma pequena porcentagem das páginas de disciplinas atualmente encontradas na internet não tem relação com a informática ou tecnologia em geral, é correto afirmar que existe uma carência em relação a uma ferramenta de fácil utilização que auxilie os professores na criação de suas páginas de disciplinas.

Quando concluído e disponível na rede, o SAPENS poderá ser utilizado por todos os professores com acesso a internet. Além de aumentar a quantidade e qualidade de páginas de disciplinas, o sistema poderá também ser usado como uma ferramenta de padronização de páginas de ensino se assim desejado.

O desenvolvimento do Sistema Automático de Páginas disciplinares deverá ajudar a desenvolver o ensino e a internet através de vários meios: (i) Pela criação de novas páginas disciplinares pelos professores, (ii) pela ação do professor em procurar o acesso a internet para manter suas páginas atualizadas, (iii) pela necessidade e interesse dos alunos em procurar a internet como fonte de informação e, (iv) pelo aumento na quantidade de informações referentes a educação, melhorando a qualidade do conteúdo encontrado na internet.

6 Agradecimentos

Os autores agradem a PROPEX (Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão) pelo apoio financeiro, e ao CTTMar (Centro de Ensino Superior de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar) pelo incentivo e recursos dispensados.

7 Referências Bibliográficas

COSTA, C. G. A. da; SABBATINI, R. M. E. Geração automática de páginas Web : uma solução para o Hospital Virtual Brasileiro. In: 1^o CONGRESSO INTERNACIONAL DE TELEMEDICINA, EDUCAÇÃO E TREINAMENTO À DISTÂNCIA. **Anais...** São Paulo: 1999.

FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. **UML Essencial**: Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Hospital Virtual Brasileiro. Disponível em <<http://www.hospvirt.org.br/>>. Acesso em: 06 de Jul. 2001.

HPG. Disponível em <<http://www.hpg.com.br/>>. Acesso em: 06 de Jul. 2001.

Projeto Virtus. Ambientes virtuais de estudo. Disponível em <<http://www.virtus.ufpe.br/>>. Acesso em: 06 de Jul. 2001.