

# Websites educacionais: considerações acerca da arquitetura da informação no processo de ensino-aprendizagem

Educational websites: considerations on architecture of information in teaching-learning process

*Caroline Kraus Luvizotto<sup>1</sup>*

*Elvis Fusco<sup>2</sup>*

*Aline Cristina Scanavacca<sup>3</sup>*

**RESUMO:** A Internet constitui um meio que proporciona importantes possibilidades pedagógicas. É um meio que permite a inter e a pluridisciplinaridade e oferece caminhos para uma educação global. Além disso, a Internet possibilita a utilização de ambientes apropriados para aprendizagem, ricos em recursos que proporcionam as mais diversas experiências pelo usuário. Neste sentido, este estudo destaca os websites como ferramentas de apoio à educação e, sua análise é relevante, pois poderá auxiliar na compreensão do processo de ensino-aprendizagem tendo a Internet como meio. Quando se considera a estrutura, a navegação e a apresentação dos websites educacionais existentes na Internet percebe-se que nem sempre são obedecidos conceitos e procedimentos para um desenvolvimento planejado e embasado que favoreça o aprendizado dos usuários (alunos e professores). Este trabalho apresenta uma reflexão acerca da utilização da Arquitetura de Informação na estrutura e desenvolvimento de websites educacionais. A partir dos dados coletados na pesquisa bibliográfica uma análise foi conduzida a fim de definir a sugestão de Arquitetura de Informação para websites educacionais. Por fim para ilustrar a proposta de arquitetura apresenta-se um modelo para o desenvolvimento de website educacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processo Ensino-aprendizagem. Website Educacional. Arquitetura da Informação. Internet.

## 1 INTRODUÇÃO

As novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) promoveram mudanças e reformularam a relação entre alunos e professores. Neste contexto, o papel da escola como meio social foi revisto, bem como, as relações existentes nesse meio, uma vez que se diversificaram os espaços de construção do conhecimento,

---

<sup>1</sup> Doutora em Ciências Sociais - Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unoeste/SP - : carol.luvizotto@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Ciência da Informação - Docente dos cursos de Sistemas de Informação e Ciência da Computação do Univem – SP.

<sup>3</sup> Especialista em Sistema para Internet Univem – SP.

surgiram novos processos e metodologias de aprendizagem, levando a escola a um novo diálogo com os indivíduos e com a sociedade.

Diante das exigências de um mundo cada vez mais globalizado e dependente do uso de TICs é de extrema importância proporcionar conhecimento a um número cada vez maior de pessoas e, para isso, faz-se necessário o uso de ambientes de aprendizagem que proporcionem reflexão, criticidade, desenvolvimento de pesquisas, por meio do uso de ferramentas instigadoras, facilitadoras da aprendizagem, de modo permanente, autônomo e colaborativo.

Neste cenário, a Internet constitui um meio que proporciona importantes possibilidades pedagógicas. É um meio que permite a inter e a pluridisciplinaridade, oferece caminhos para uma educação global, estimula e coloca em prática processos de tratamento da informação, dos conteúdos e programas de cada nível. Além disso, a Internet possibilita a utilização de ambientes apropriados para aprendizagem, ricos em recursos que proporcionam as mais diversas experiências pelo usuário (VALENTE, 2000).

O uso de ferramentas Web 2.0 possibilita criar ambientes de aprendizagem voltados para a socialização, para a solução de problemas, com gestão compartilhada de informações, bem como o uso e manutenção de uma memória coletiva. Neste contexto, pode-se dizer que a Web 2.0 tem repercussões sociais e educacionais importantes, que fortalecem os processos de trabalho coletivo, de produção e circulação de informações, a troca afetiva e a construção social de conhecimento apoiada pelas TICs.

Com o surgimento instantâneo de websites surge também a questão de seu processo de construção. Segundo Colombo (2001), a estruturação das informações em websites é fundamental para que estas possam ser assimiladas pelos usuários, uma vez que somente o fato de serem apresentadas não é capaz de causar o mesmo efeito de aprendizagem.

A Web favoreceu de forma intensa a área educacional. Vê-se atualmente uma extensa gama de websites com conteúdos educacionais que lançam mão dos mais diversos recursos disponíveis. Porém, considerando os projetos referentes à estruturação, à navegação e à apresentação destes websites, percebe-se que em grande parte não estão apresentados de forma sistematizada. Tomando por base a abrangência da Internet representada pela Web, Maltempo (2000, p. 33-34) eleva os aspectos de uso deste ambiente para fins educacionais:

A Web concentra uma enorme e crescente quantidade de informações de várias áreas [...] Estas informações estão representadas em diferentes mídias, o que atrai a atenção dos alunos; [...] contém informações que normalmente não estão disponíveis nas mídias tradicionalmente utilizadas [...] todos os recursos e conteúdos disponíveis na Web podem ser acessados e utilizados a partir de uma única máquina conectada à Internet.

Para Vidotti e Sanches (2004, p. 5), o estudo acerca da utilização da Arquitetura da Informação (AI) em uma melhor representação das informações em ambientes digitais revela especial importância:

[...] a necessidade de se preocupar com a estruturação e apresentação de informações em ambientes digitais, sobretudo em websites, é relativamente recente e crescente na mesma proporção em que cresce também o volume de informações na rede. Dessa forma, são poucos os websites que se enquadram nas características de uma arquitetura adequada ao público potencial, sendo a grande maioria deles criados sem muita preocupação para com o usuário, o seu conteúdo e o seu produtor.

De acordo com Sanches (2004), a AI quando utilizada no âmbito da estruturação e desenvolvimento de websites contribui de forma significativa para a redução da ocorrência de problemas oriundos de questões como localização de informações, transformação destas informações em conhecimento, além de que, pode fazer com que o usuário navegue pelo website de uma maneira mais facilitada, organizada e eficaz. Essas características são essenciais para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem mediado pelo computador.

Percebe-se a ausência de uma metodologia específica para o desenvolvimento de websites de conteúdo educacional. Essa ausência de metodologia própria é verificada na afirmação de Kafait et al. (1996) *apud* Maltempi (2000), onde versa que a simplicidade de uso da Web para fins educacionais pode se tornar uma resultante improdutiva em relação à falta de planejamento, uma vez que, a missão do website dessa natureza é a de promover a aprendizagem.

Além disso, a possibilidade da introdução de um processo estruturado de criação de websites educacionais – fazendo uso de conceitos da AI, design e usabilidade – é interessante por indicar que estes websites podem ganhar uma estrutura competitiva de permanência no âmbito da Web 2.0.

Neste sentido, objetivo deste trabalho é refletir sobre a importância da Arquitetura de Informação no desenvolvimento de websites educacionais com vistas à potencialização do processo ensino-aprendizagem mediado pelo computador. Especificamente, pretende-se propor um modelo de AI para websites educacionais priorizando questões de arquitetura da informação.

A metodologia utilizada neste estudo concentra-se na revisão da bibliografia adequada sobre a temática em questão. Após a análise qualitativa e, baseado na Arquitetura da Informação para criação de websites educacionais, desenvolveu-se uma proposta de website de disciplina específica, neste caso, um website para o estudo de Matemática, seguindo padrões de design e usabilidade com vistas a

facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos informacionais da referida disciplina.

## 2 A INTERNET COMO FERRAMENTA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A utilização de ferramentas da WEB 2.0 pelos professores proporciona aos alunos uma melhor absorção de todo conteúdo, gerando troca de conhecimento e interação ativa, criando ambientes colaborativos em que os alunos constroem todo material e os professores gerenciam, criando uma ideia de educação construtivista. Além disso, atrair o aluno não é uma tarefa fácil, porém é indispensável possuir feedbacks de melhoria contínua para não só atraí-los, mas também mantê-los.

Uma análise acerca da influência da Internet na transmissão de conteúdos educacionais requer uma perspectiva reflexiva baseada em teorias e conceitos capazes de abranger as variáveis das dinâmicas cultural e social contemporâneas. Nestas dinâmicas, as estratégias para a realização das ações a serem empreendidas no cotidiano de cada indivíduo são impulsionadas e definidas pela realidade dos sujeitos. Consequentemente, entre essas ações, encontram-se as estratégias de transmissão de um lado, e busca de informações de outro.

A Web pode ser entendida e visualizada como uma rede na qual as informações em formato digital e reconfigurável, estão estruturadas em websites hipertextuais, aqui tratados como ambientes informacionais digitais.

A Web encontra-se imersa no ciberespaço, que conforme Lévy

[...] é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (LÉVY, 1999, p. 17).

O ciberespaço é o lugar não-material ou o *locus* digital onde as pessoas acessam, recuperam, organizam, ensinam, disseminam e compartilham informação e conhecimento. Cada dia mais pessoas recorrem ao ciberespaço para o ensino, a transmissão, a disseminação e a aprendizagem, utilizando ou divulgando serviços oferecidos pela Internet que respondem às suas exigências pessoais de conhecimento sob as mais diversas formas de mídia – imagens, textos, sons, vídeos, etc. Não importa o quanto esses documentos estejam distantes dos usuários solicitantes. Basta um clique para acessar as memórias conectadas de outros computadores em qualquer ponto do planeta.

No ciberespaço é possível o encontro e o agrupamento de usuários de acordo com seus interesses, necessidades e maneiras próprias de oferecer, receber e trocar informações e documentos, constituindo grupos com características e propósitos

específicos, como é o caso de professores e seus alunos reunidos em comunidades virtuais e ambientes informacionais digitais com propósito de ensino de conteúdos de disciplinas específicas. Esse agrupamento virtual tornou-se muito mais intenso e efetivo com o desenvolvimento da Web 2.0, a segunda geração de serviços online, caracterizada por potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de expandir os espaços para a colaboração entre os participantes desse processo.

Para proceder a uma análise de websites educacionais deve-se primeiramente considerar a condição de complexidade que envolve toda situação informativa. De modo simplificado, toda comunicação consiste na tentativa de emissão de uma informação com um determinado conteúdo a pessoas igualmente determinadas, por meio de um instrumento devidamente escolhido para esta finalidade. Dessa forma, a condição de complexidade aumenta ainda mais quando se tenta compreender a relação existente entre o processo de ensino-aprendizagem, a Internet (como meio escolhido pelos professores) e o conteúdo educacional a ser transmitido (LUVIZOTTO; VIDOTTI, 2010).

### 3 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

De acordo com Camargo (2004), o termo Arquitetura da Informação (AI) nasceu na década de 60. Foi Wurman quem o definiu pela primeira vez como sendo “uma estrutura ou mapa de informação, permitindo que as pessoas encontrassem seus caminhos pessoais para o conhecimento”.

Desde então, o conceito tem sido aplicado em diversas áreas do conhecimento. Com o desenvolvimento da informática, o termo foi adaptado para a área ganhando repercussão no campo de desenvolvimento estruturado de sistemas.

Rosenfeld (2002) *apud* A. C. C. Martins (2007) apresenta a AI como facilitadora de acesso ao conteúdo informacional de determinado sistema, estruturando-o, organizando-o e rotulando-o.

O IAI - *Information Architecture Institute* sugere uma definição bastante abrangente para conceituar a AI, a qual é apresentada, de forma enumerada, por Reis (2007, p. 64):

1. O design estrutural de ambientes de informação compartilhados.
2. A ciência e a arte de organizar e rotular websites, intranets, comunidades on-line e softwares para dar suporte à usabilidade e facilidade de encontrar a informação.
3. Uma comunidade de práticas emergentes, focada em trazer princípios do design e arquitetura para o ambiente digital.

O conceito de AI apresentado acima está estritamente relacionado à sua aplicação no ambiente Web, a qual tem sido a responsável pela propagação e aplicação intensa do mesmo nos últimos anos.

### **3.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO NA WEB**

Atualmente, com a disseminação da Web como uma grande representante da informática, alguns autores passaram a definir a AI no âmbito de websites evidenciando sua importância na atividade de estruturação e desenvolvimento dos mesmos. Nesta visão, Ramos (2008, p. 1) expõe que:

A Arquitetura de Informação de um website é a forma como o conteúdo desse website está organizado e estruturado, de forma a orientar a navegação do usuário pela página. Essa arquitetura deve conter uma estrutura bem definida, distinguindo claramente as áreas principais e secundárias, organizando as informações de acordo com a sua importância e hierarquia.

Vidotti e Sanches (2004) falam sobre a utilização da AI em websites, a qual deve definir eficaz e eficientemente a forma de alcance dos objetivos e dos usuários do website. Deve-se ainda tentar pensar nas necessidades dos usuários identificando caminhos e interesses que possam existir durante a navegação.

Rosenfeld e Morville (1998) determinam as tarefas principais da AI como:

- Mostrar a missão e a visão do website atendendo às necessidades dos usuários;
- Definir a abrangência do conteúdo e da funcionalidade do website;
- Deixar claro como os usuários encontrarão as informações no website a partir de quatro componentes bases – organização, navegação, rotulação e busca –; e,
- Prever e preparar a estrutura do website para atender às mudanças e aperfeiçoamentos necessários.

Isto posto, passa-se agora a definição e compreensão do que são websites educacionais para, posteriormente, verificar como pode-se aplicar a AI no desenvolvimento desses websites.

## **4 WEBSITES EDUCACIONAIS**

A Web tem sido aplicada nas mais diversas áreas desde o seu surgimento. Suas unidades básicas, os websites, constituem-se de recursos diversos (documentos, mídias, etc.), possuem objetivos e funções específicas de acordo com sua finalidade fornecendo a possibilidade de acesso a informações das mais variadas maneiras (chats, hiperlinks, filmes, música) e estabelecendo a aparência virtual de seus idealizadores.

Maltempi (2000) sugere que a utilização da Web na educação é favorável devido aos seus aspectos de facilidade de comunicação, de acesso e de divulgação informações. Segundo Heide e Stilborne (2000, p. 23):

Utilizando a Internet como uma ferramenta, os alunos podem explorar ambientes, gerar perguntas e questões, colaborar com os outros e produzir conhecimento, em vez de recebê-los passivamente.

Quanto aos tipos de websites educacionais R. X. Martins (2000) cita os seguintes: pesquisa, cursos à distância, institucionais, de disciplinas específicas e frameworks de aprendizagem. Independentemente do tipo, os websites educacionais devem possuir uma estrutura motivadora que possa garantir os seus objetivos, de acordo com Carvalho (2006, p. 7):

Um site educativo tem que ter subjacente os princípios básicos estruturais, de navegação, de orientação, de design e de comunicação de qualquer site mas, para além disso, um site educativo tem que motivar os utilizadores a quererem aprender, a quererem consultar e a quererem explorar a informação disponível.

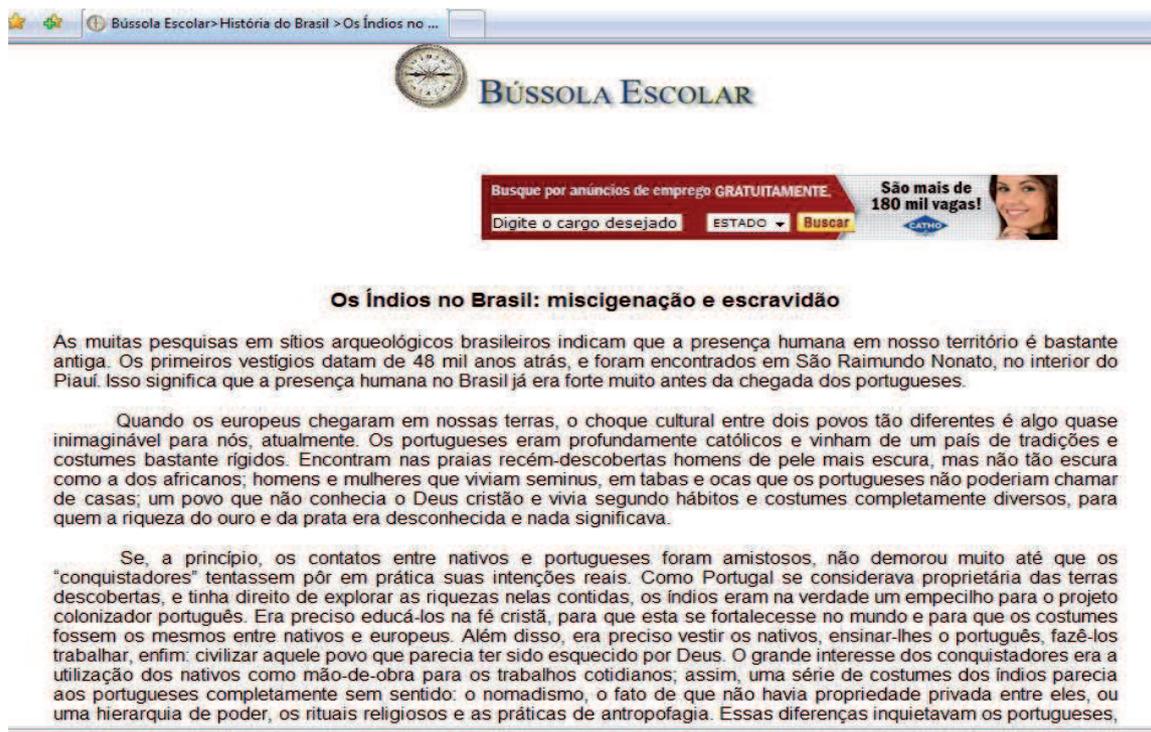
Ainda considerando o mesmo referencial teórico, sugere-se que os websites educacionais devem conter em sua estrutura cinco componentes relevantes, os quais seriam: a partilha de informações, a edição colaborativa on-line, a própria informação, as atividades existentes e, a comunicação entre usuários.

#### **4.1 CLASSIFICAÇÕES DOS WEBSITES EDUCACIONAIS**

O contexto dos websites educacionais abrange uma gama extensa de classificações. De uma forma mais específica, a classificação mais comum ocorre pelo tipo de informação e interação oferecida pelo website ao usuário. Conforme apresentado por Santos (1999), destacado por R. X. Martins (2000), alguns dos tipos que um website educacional pode assumir estão listados a seguir:

##### **4.1.1 PESQUISA**

Os websites de pesquisa, em sua maioria, trabalham com recursos textuais e gráficos que possibilitam aos usuários realizar buscas acerca de conteúdos educacionais. Este tipo de website tem frequência no auxílio às pesquisas escolares ou até mesmo como resposta aos questionamentos dos usuários. Possuem uma estrutura de navegação com muitos links e imagens interligando textos, além de que possam delimitar conteúdos restritos ou mesmo trabalhar concorrentemente as mais diversas áreas do conhecimento.



Bússola Escolar > História do Brasil > Os Índios no ...

**BÚSSOLA ESCOLAR**

Busque por anúncios de emprego GRATUITAMENTE.  
São mais de 180 mil vagas!

Buscar

**Os Índios no Brasil: miscigenação e escravidão**

As muitas pesquisas em sítios arqueológicos brasileiros indicam que a presença humana em nosso território é bastante antiga. Os primeiros vestígios datam de 48 mil anos atrás, e foram encontrados em São Raimundo Nonato, no interior do Piauí. Isso significa que a presença humana no Brasil já era forte muito antes da chegada dos portugueses.

Quando os europeus chegaram em nossas terras, o choque cultural entre dois povos tão diferentes é algo quase inimaginável para nós, atualmente. Os portugueses eram profundamente católicos e vinham de um país de tradições e costumes bastante rígidos. Encontram nas praias recém-descobertas homens de pele mais escura, mas não tão escura como a dos africanos; homens e mulheres que viviam seminus, em tabas e ocas que os portugueses não poderiam chamar de casas; um povo que não conhecia o Deus cristão e vivia segundo hábitos e costumes completamente diversos, para quem a riqueza do ouro e da prata era desconhecida e nada significava.

Se, a princípio, os contatos entre nativos e portugueses foram amistosos, não demorou muito até que os "conquistadores" tentassem pôr em prática suas intenções reais. Como Portugal se considerava proprietária das terras descobertas, e tinha direito de explorar as riquezas nelas contidas, os índios eram na verdade um empecilho para o projeto colonizador português. Era preciso educá-los na fé cristã, para que esta se fortalecesse no mundo e para que os costumes fossem os mesmos entre nativos e europeus. Além disso, era preciso vestir os nativos, ensinar-lhes o português, fazê-los trabalhar, enfim: civilizar aquele povo que parecia ter sido esquecido por Deus. O grande interesse dos conquistadores era a utilização dos nativos como mão-de-obra para os trabalhos cotidianos; assim, uma série de costumes dos índios parecia aos portugueses completamente sem sentido: o nomadismo, o fato de que não havia propriedade privada entre eles, ou uma hierarquia de poder, os rituais religiosos e as práticas de antropofagia. Essas diferenças inquietavam os portugueses,

Figura 1 - Exemplo de website educacional do tipo pesquisa

Fonte: Website Bússola Escolar. Disponível em: <<http://www.bussolaescolar.com.br/historiadobrasil/historiadobrasilosindiosnobrasil.htm>>. Acesso em: 13 maio 2009.

#### 4.1.2 CURSOS À DISTÂNCIA E SALAS DE AULAS VIRTUAIS

Essa modalidade de website educacional reflete uma iniciativa de reprodução da sala de aula no ambiente web. De uma forma geral, esses websites apresentam lições e atividades disponibilizadas pelos professores/orientadores aos alunos, assim como numa sala de aula real. A eficiência deste tipo de website se baseia na disposição e satisfação do aluno em relação aos conteúdos e sua apresentação, considerando também as formas de navegação utilizadas.

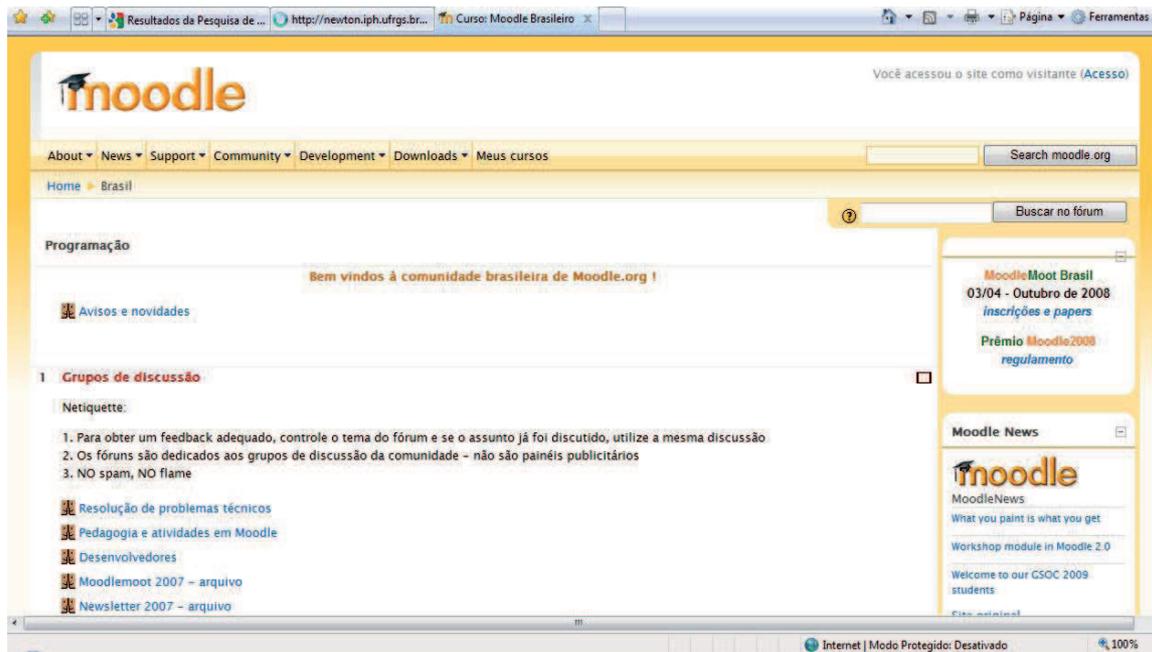


Figura 2 - Exemplo de website gerenciador de cursos à distância

Fonte: Moodle. Disponível em: <<http://moodle.org/course/view.php?id=35>>. Acesso em: 13 maio 2009.

#### 4.1.3 INSTITUCIONAIS

Os websites institucionais, em sua maioria, também apresentam conteúdos educativos de interesse do aluno/usuário. A estrutura desse tipo de website tem sua base fundamentada na delimitação extrema das informações por cursos/disciplinas ministradas na instituição.

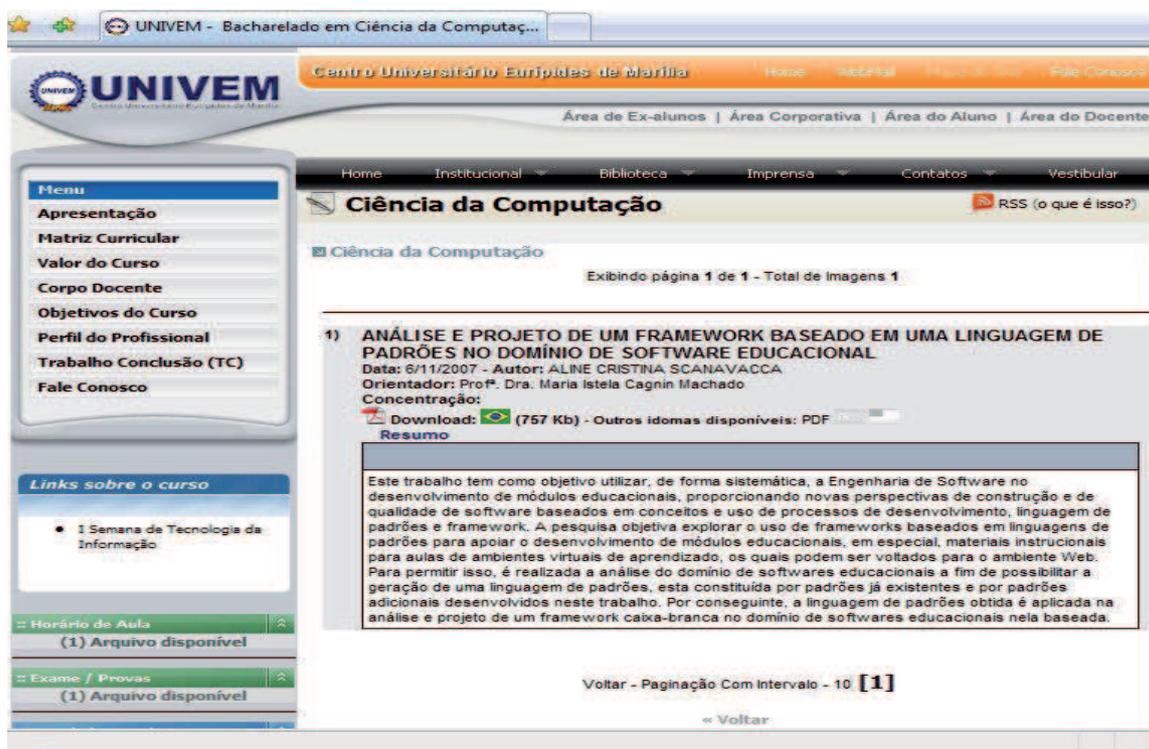


Figura 3 - Exemplo de website institucional disponibilizando conteúdo de pesquisas realizadas dentro de um curso específico

Fonte: Website do Univem. Disponível em: <[http://www.univem.edu.br /cursos/procura.asp?lng=&curso=25](http://www.univem.edu.br/cursos/procura.asp?lng=&curso=25)>. Acesso em: 13 maio 2009.

#### 4.1.4 DISCIPLINAS ESPECÍFICAS

Websites de disciplinas específicas são representados pela maioria dos websites educacionais existentes na web atualmente. Esses websites apresentam conteúdos direcionados a disciplinas ou assuntos comuns ao cotidiano do usuário.

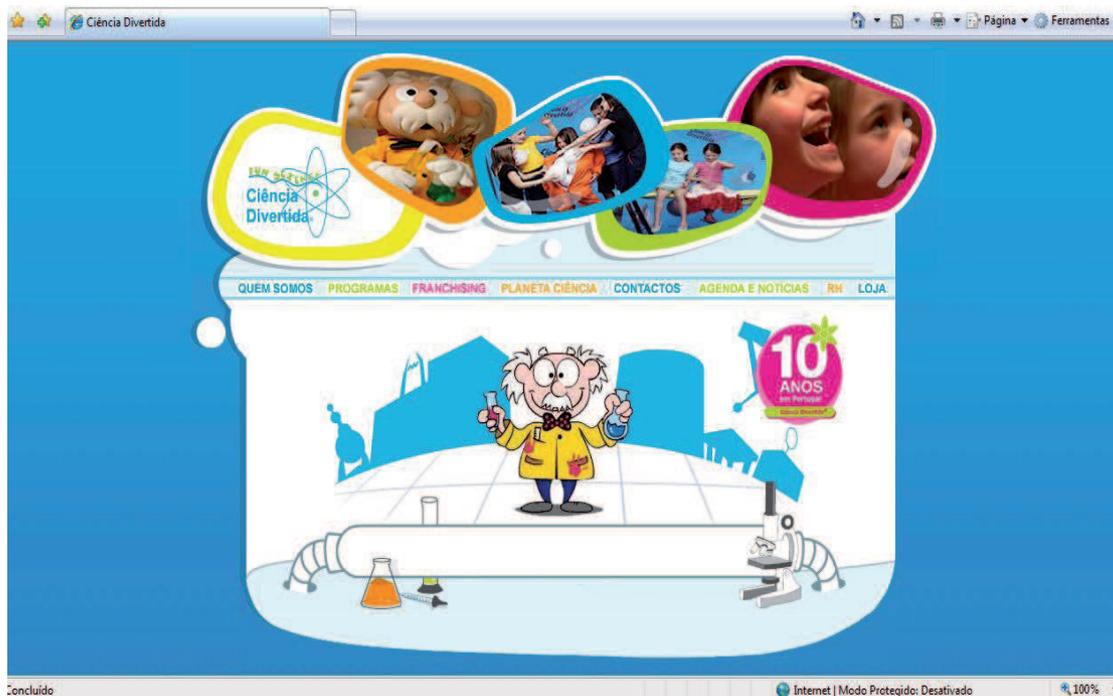


Figura 4 - Apresentação de um website educacional de disciplina específica  
Fonte: Website Ciência Divertida. Disponível em: <<http://www.cienciadivertida.pt/>>. Acesso em: 13 maio 2009.

#### 4.1.5 AMBIENTES DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Baseados nos fundamentos de cursos à distância, os ambientes de aprendizagem cooperativa consistem na troca e disponibilização de informações entre usuários cooperativamente contribuindo, desta forma, para sua aprendizagem.

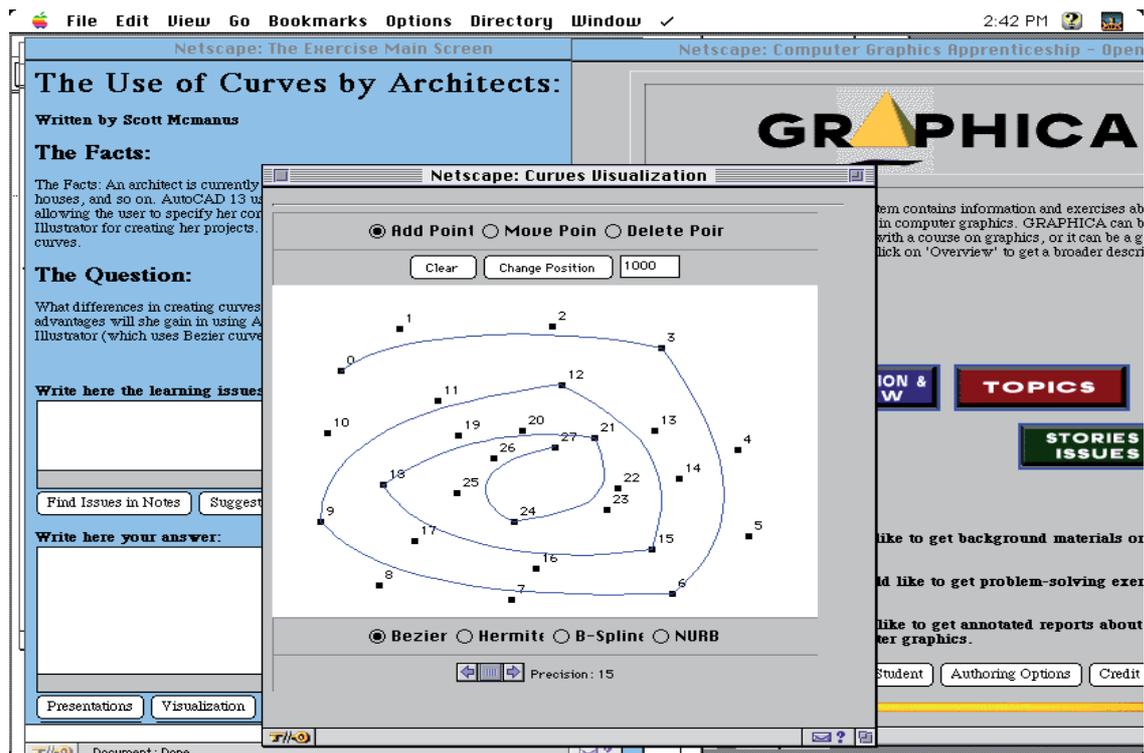


Figura 5 - Exemplo de ambiente de aprendizagem cooperativa ilustrado pela ferramenta WebCamile

Fonte: Website de WebCamile. Disponível em: <<http://www.cc.gatech.edu/gvu/multimedia/nsfmedia/>>. Acesso em: 13 maio 2009.

## 5 PROPOSTA DE MODELO DE ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO PARA WEBSITES EDUCACIONAIS

Integrando restrita literatura, Carvalho (2006) indica dimensões e práticas que compõem questões de desenvolvimento de um website educacional:

- Identidade: o website deve conter um nome, o seu propósito e a autoria;
- Usabilidade: se faz necessária à existência de determinada facilidade de uso e de aprendizagem, além de que, seja indispensável atingir um grau de satisfação de uso agradável ao usuário;
- Estrutura: itens de menu devem sempre estar visíveis e refletindo suas seções;
- Navegação e Orientação: o usuário deve se deslocar pelo website sempre tendo conhecimento da sua localização. É importante utilizar marcadores (*breadcrumbs*) para facilitar a localização e disponibilizar mapas de navegação;
- Interface e Design: a interface e o design do website devem refletir o seu propósito de aprendizagem evidenciando aspectos de acessibilidade, layout, controle de cores, vídeos, sons e tamanhos de fonte;

- Níveis de Interatividade: o usuário que inicia um processo de interação com o website educacional se sente mais motivado em permanecer no acesso. Assim, quanto maior o nível de interação com o usuário – por meio de colaboração online, jogos, atividades – maior é a possibilidade de aprendizagem;
- Informação: embora os demais indicadores sejam importantes, a informação como representante do conteúdo do website é um dos fatores que exigem maior atenção dos desenvolvedores. Dentro deste indicador podem ser evidenciados os seguintes aspectos: temática, abordagem do assunto, correção do texto, referências e autor;
- Atividades: considerando o processo de interação em um website educacional é imprescindível que o mesmo contenha atividades relacionadas ao tema abordado a fim de que o usuário possa fixar conhecimentos adquiridos. As atividades podem ser implementadas por meio de jogos (individuais e colaborativos), exercícios de correção automática, questionários, entre outros;
- Comunicação: um website educacional deve disponibilizar aos usuários formas de comunicação com seus idealizadores, com comunidades afins e até mesmos com outros usuários. Desta forma se faz necessária à implementação de chats, correio eletrônico e fóruns de discussão.

Uma vez apresentadas algumas questões de desenvolvimento de websites educacionais, as mesmas serão tomadas por base na sugestão de uma Arquitetura de Informação para websites educacionais:

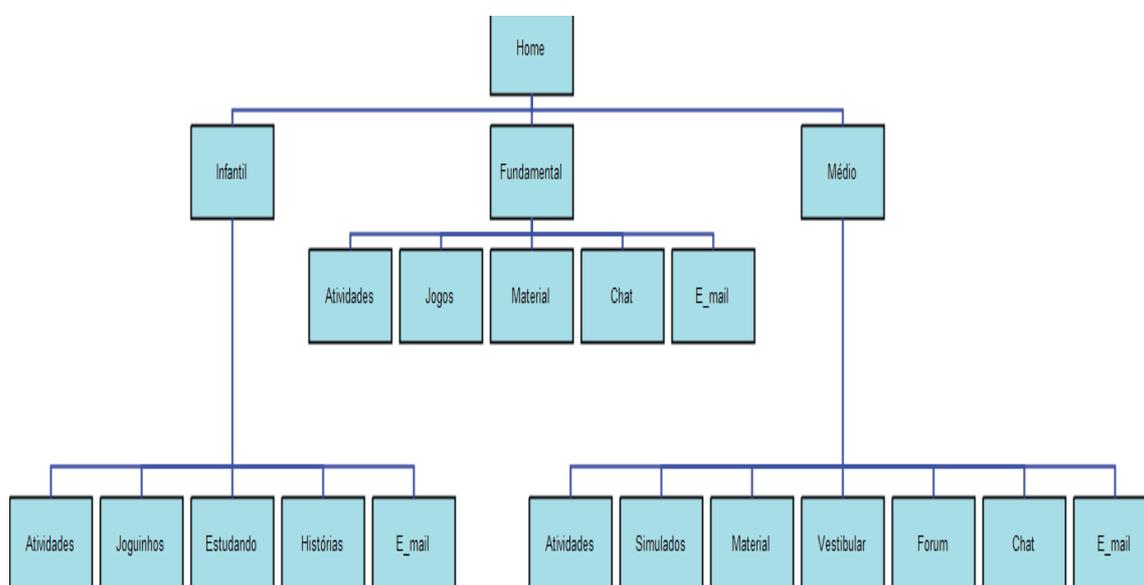


Figura 6 - Diagrama de estrutura de um website educacional de disciplinas específicas  
Fonte: Autoria própria.

O diagrama apresentado na Fig. 6 mostra a divisão da estrutura do website para atender aos variados públicos que poderão realizar acesso ao website: ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio.

Para atender paralelamente aos requisitos de usabilidade e arquitetura da informação apresenta-se, na Fig. 7, um *wireframe* da página principal ou *home* do website. Claramente este modelo é apenas uma base que posteriormente será completada pelos padrões de design.

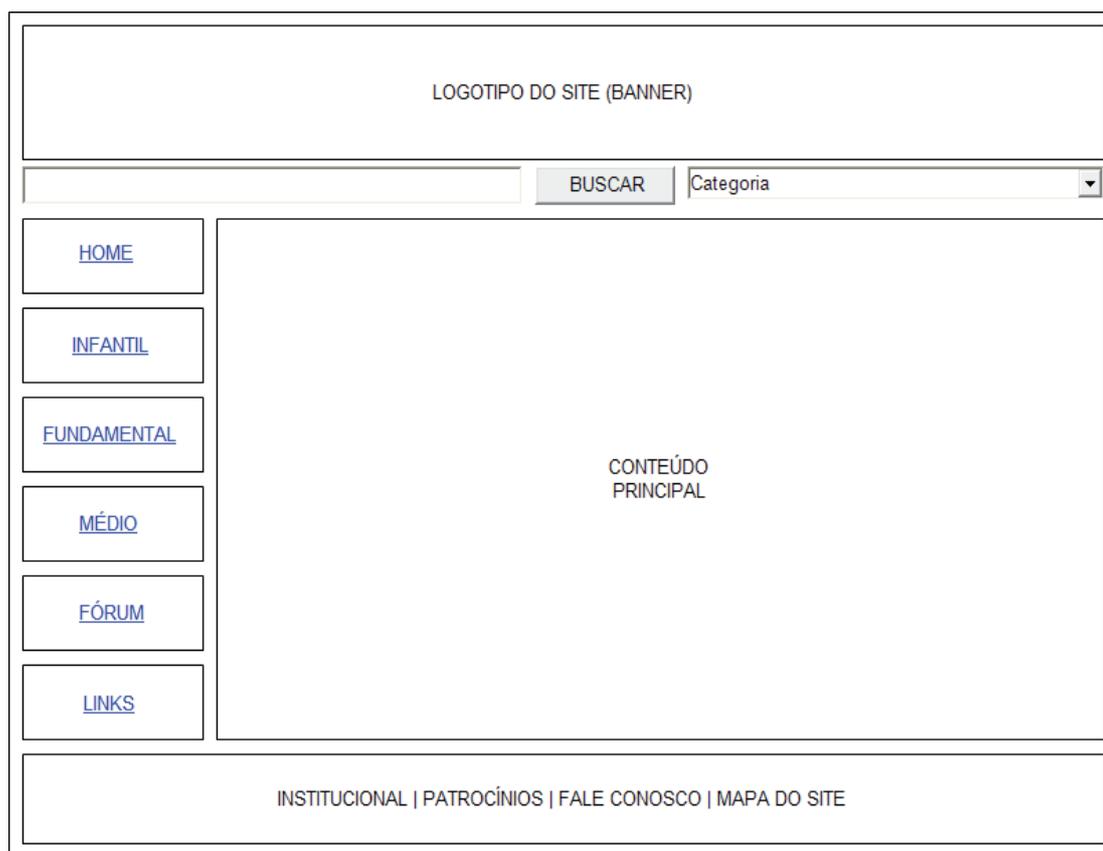


Figura 7 - Protótipo / Wireframe da home ou página principal para um website educacional de disciplina específica

Fonte: Autoria Própria.

Na Fig. 8 é apresentado o exemplo de uma *home page* de website educacional de disciplina específica. A disciplina tomada como padrão por este trabalho foi a de Matemática e, as páginas exemplificadas tratam somente desta disciplina, o que não as impede de serem adaptadas a outras.



Figura 8 - Home Page exemplo de website educacional de disciplinas específicas (Matemática)

Fonte: Autoria Própria.

Esta proposta vai ao encontro da Arquitetura da Informação adequada para websites educacionais e facilita o processo de ensino-aprendizagem mediado pelo computador. Nela estão contidos os elementos de design e usabilidade e cada um dos links que leva aos níveis de ensino (infantil, fundamental e médio) pode levar também a exercícios, atividades, exemplos, textos de apoio, vídeo-aulas, explicações dos professores, chat e fórum para esclarecimento de dúvidas, entre muitas outras opções possíveis de recursos didático-pedagógicos que podem ser usados no ensino de um conteúdo específico.

## CONCLUSÃO: A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Por meio das ferramentas disponibilizadas pela Internet o usuário pode manter todo conteúdo informacional online de forma pública ou privada, aumentando desta forma a sua divulgação e compartilhamento potencializando o processo de ensino-aprendizagem. A filosofia da Web 2.0 privilegia a facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos, imagens, vídeo e arquivos de áudio, ou seja,

tem como principal objetivo tornar a Web um ambiente social e acessível a todos os usuários, um espaço onde cada um determina e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses.

As tecnologias da Web estão redesenhando e redefinindo a transmissão e o ensino de conteúdos informacionais, criando novas e interessantes oportunidades de divulgação, mais personalizadas, sociais e flexíveis, com um caráter de compartilhamento de informações que vem sendo de grande valia para instituições educacionais e para os educadores de modo geral.

As ferramentas oferecidas pela Web 2.0 não podem ser consideradas veículos para a aquisição de conhecimento, capacidades e atitudes sem estarem integradas em ambientes de ensino-aprendizagem. Esses ambientes permitem ao aluno os processos de aprendizagem necessários para atingir os objetivos educacionais desejados. O uso dessas ferramentas está abrindo novos caminhos para a educação, cujas possibilidades e limites ainda não são completamente conhecidos. Mas seu uso, sem dúvida, influenciará em grande escala o trabalho dos educadores, promovendo uma aprendizagem colaborativa capaz de preparar o indivíduo para um novo tipo de trabalho profissional que envolva a atividade em equipe, a criatividade e a colaboração.

É preciso reconhecer que, de qualquer forma, ao navegar em websites educacionais o usuário (aluno ou professor) tem contato com inúmeras informações e documentos que possibilitam a construção de conhecimento ali apresentado. Pelas características próprias do meio utilizado, o website, mesmo que tenha sido produzido segundo um planejamento racional por aqueles que selecionam as informações e as apresentam como elementos de uma disciplina específica, ou temática específica, a construção do conhecimento está relacionada à vontade do usuário, segundo suas próprias intenções, interesses, necessidades ou racionalidade. Neste sentido, pode-se afirmar que o ato de buscar informação em websites educacionais pode ser entendido como um exercício de reconstrução subjetiva do conhecimento.

Pouco é encontrado na literatura sobre abordagens de desenvolvimento de websites educacionais. Em geral, o processo de desenvolvimento segue o geral estabelecido para qualquer website. Porém, considerando-se sua finalidade, os websites educacionais necessitam de um processo de desenvolvimento diferenciado que considere além dos aspectos técnicos, os aspectos didáticos e de aprendizagem.

A partir da metodologia utilizada e dos resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que a utilização da Arquitetura de Informação no desenvolvimento de websites educacionais é uma linha de estudo ampla e recente e que pode trazer muitos benefícios aos usuários destes websites. Ainda, as vantagens e benefícios de usar esses recursos pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem

contemplando inúmeras habilidades e competências dos alunos-usuários desse tipo de website.

LUVIZOTTO, Caroline Kraus; FUSCO, Elvis; SCANAVACCA, Aline Cristina. Educational websites: considerations on architecture of information in teaching-learning process. *Educação em Revista*, Marília, v. 11, n.2, p. 23-40, Jul.-Dez. 2010.

**ABSTRACT:** The Internet is a way that provides important pedagogical possibilities. It is a way which allows the inter and multidisciplinary and provides a roadmap for a global education. In addition, the Internet allows the use of appropriate environments for learning, rich in resources that provide the most diverse user experience. Thus, this study highlights the websites as tools to support education and its analysis is relevant because it may assist in understanding the teaching and learning process with the Internet as a way. When the structure, navigation and presentation of educational websites on the Internet are considered, it can be realized that concepts and procedures are not always obeyed for a planned development and based learning to encouraging the users (students and teachers). This paper presents a reflection on the use of Information Architecture on the structure and development of educational websites. From the data collected in a literature, a review was conducted to define the suggestion of Information Architecture for educational websites. In order to illustrate the proposed architecture, it presents a model for a educational website development.

**KEYWORDS:** Teaching and Learning Process. Educational Website. Information Architecture. Internet.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, L. S. A. *Arquitetura da Informação para Biblioteca Digital Personalizável*. 143 f. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)–Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004. Disponível em: <[http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110043P4/2004/camargo\\_Isa\\_me\\_mar.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110043P4/2004/camargo_Isa_me_mar.pdf)>. Acesso em: 7 out. 2008.

CARVALHO, A. A. Indicadores de Qualidade de Sites Educativos. *Cadernos SACAUSEF*, Numero 2, Ministério da Educação, 2006. Disponível em: <[http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1210161429\\_05\\_CadernoII\\_p\\_55\\_78\\_AAAC.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1210161429_05_CadernoII_p_55_78_AAAC.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2008.

COLOMBO, C. B. *Arquitetura de Informação na Web: estudo de caso de web site corporativo*. 2001. 151 f. Dissertação (Mestrado em Multimeios)–Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000219663>>. Acesso em: 8 out. 2008.

HEIDE, A.; STILBORNE, L. *Guia do Professor para a Internet: completo e fácil*. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LÉVY, P. *Cibercultura?* São Paulo: Ed. 34, 1999.

LUVIZOTTO, C. K.; VIDOTTI, S. A. B. G. Redes sociais e comunidades virtuais para a preservação e transmissão das tradições gaúchas na Internet. *Informação & sociedade: Estudos*, João Pessoa, v. 20, n. 2, p. 77-88, maio/ago. 2010.

MALTEMPI, M. V. *Construção de Páginas Web: depuração e especificação de um ambiente de aprendizagem*. 2000. 186 p. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica)– Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas, 2000. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000217843>>. Acesso em: 10 out. 2008.

MARTINS, A. C. C. *Projeto de Interfaces Gráficas para Web*. 2007. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação)–Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007. Disponível em: <<http://www.ana-martins.com/mono/anaMono.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2008.

MATINS, R. X. *Aprendizagem Cooperativa Via Internet: a implantação de dispositivos computacionais para a viabilidade técnica de cursos on-line*. 2000. 134f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/5856.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2008.

RAMOS, D. S. A importância da Arquitetura da Informação para websites. *Wordpress*, 27 jun. 2008. Disponível em: <<http://daniellesramos.wordpress.com/2008/06/27/a-importancia-da-arquitetura-da-informacao-para-websites/>>. Acesso em: 14 out. 2008.

REIS, G. A. *Centrando a Arquitetura de Informação no Usuário*. 2007. 250 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)–Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.guilhermo.com/mestrado/>>. Acesso em: 11 out. 2008.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol: O'Reilly, 1998.

SANCHES, S. A. S. *Arquitetura da informação de web sites: elementos, técnicas e métodos*. 2004. 145 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)–Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004.

VALENTE, J. Educação a distância: uma oportunidade para mudança no ensino. In: MAIA, C. (Org.). *Educação a distância no Brasil na era da Internet*. São Paulo: Anhembi Morumbi Editora, 2000. p. 97-122.

VIDOTTI, S. A. B. G.; SANCHES, S. A. S. Arquitetura da Informação em Websites. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 2., 2004, Campinas. *Anais eletrônicos...* Campinas: Unicamp, 2004. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?view=8302>>. Acesso em: 27 ago 2008.