

O USO DO CMS DRUPAL E DE SEUS COMPONENTES NO DESENVOLVIMENTO DE WEBSITES EDUCACIONAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

Lesley Fernandes Moreira¹

RESUMO

O avanço tecnológico, a popularização do acesso à *internet*, a demanda por uma maior integração dos alunos com o ambiente acadêmico de forma digital dentre outros fatores, fazem com que, cada vez mais, as instituições de ensino tenham seus espaços na *web*. Uma instituição de ensino ou um educador que produza e forneça material com alguma regularidade terá necessidades que vão além de um simples *site* ou *blog*. Esse problema poderia ser atenuado ou até solucionado mediante o uso de uma ferramenta que possibilitasse a inserção, modificação e consulta dos conteúdos com vistas a promover a interação direta com os alunos e a sociedade em geral. O objetivo deste artigo é apresentar uma alternativa para tal, trata-se do Sistema de Gestão de Conteúdo Drupal e de suas ferramentas hipertextuais que podem ser utilizadas na produção e divulgação de material didático *online* e na construção de *websites* educacionais.

Palavras-Chave: *Hipertexto*; Sistema Gestor de Conteúdo; Drupal.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a *internet* é um dos principais meios de comunicação pelo qual são trocados arquivos e informações. O avanço tecnológico, a redução dos custos de infraestrutura e de serviços, a popularização do acesso à *internet*, a demanda por uma maior integração dos alunos com o ambiente acadêmico de forma digital e outros fatores, fazem com que, cada vez mais, as instituições de ensino e os educadores tenham seus espaços na *web*. Apesar disso, nem todo conteúdo recebe atualizações frequentes ou é exposto de um jeito que facilite o acesso às informações mais relevantes.

¹Lesley Fernandes Moreira é Consultor de TI, pós-graduado em MBA em Engenharia de Software Orientada para Serviços (SOA) e graduado em Sistemas para Internet, ambos pela Veris Faculdades (2012 /2009). E-mail: lesleyfernandes@gmail.com | Website: <http://www.lesleyfernandes.com>

Ainda que seja possível desenvolver e, sobretudo, manter um *site* atualizado na *web*, devido às ferramentas disponíveis que estão cada vez mais acessíveis e intuitivas, isto continua sendo algo que nem sempre se realiza com eficácia e qualidade.

Uma instituição de ensino ou um educador que produza e forneça material com alguma regularidade terá necessidades que vão além de um simples *site* ou *blog*. Seria necessário, então, utilizar uma solução onde seja possível gerenciar dinamicamente dados, fazer uso de ambientes virtuais de aprendizagem, além de se integrar com comunidades e redes sociais *online*, para promoverem, assim, a participação e interação direta dos alunos e da sociedade.

O Sistema de Gerenciamento de Conteúdo *Drupal* surge, dessa forma, como uma opção para a gestão de conteúdos da *web* e para a criação de *websites* educacionais. Muitas grandes instituições já o utilizam e algumas delas serão abordadas neste documento.

Este artigo apresenta os planos de pesquisa de análise do *Content Management System* (CMS) *Drupal* e de seus recursos hipertextuais, referenciando e relacionando os principais autores do tema, suas considerações (vantagens, desvantagens e análise comparativa) e proporcionando um diálogo entre os mesmos. Dessa forma, foram escolhidos os melhores trabalhos baseando-se na especificidade da relação com o tema discutido a fim de desenvolver uma revisão literária sobre o assunto. O presente documento procura garantir um espaço de reflexão e ação acerca da formulação de propostas para verificação da eficácia dessa nova ferramenta quando a mesma é utilizada no ensino por educadores e alunos com a proposta de criar um ambiente de interação e publicação online de suas produções e conteúdos de aprendizagem.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 HIPERTEXTO

Levy (1993) conceitua tecnicamente o hipertexto como um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos, sequências sonoras e documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. Ele também diz que funcionalmente, um hipertexto é um tipo de programa para a organização de conhecimentos ou dados, a aquisição de informações e a comunicação.

Filho (1994) numa visão geral do hipertexto define o mesmo como uma rede de nós e ligações entre documentos, onde documentos são os nós e as ligações são referências cruzadas. As redes podem ter a forma de hierarquias, embora geralmente as associações entre os nós sejam mais complexas. Os nós ligados não se restringem a textos, mas podem ser gráficos, fotos, sons, narração ou sequências animadas (vídeo). Quando os documentos são de natureza (tipo) multimeios, o termo hipermídia é frequentemente usado.

Nota-se que os autores têm a mesma visão do hipertexto, como um instrumento que utiliza os nós para formar redes de informação. Eles ressaltam que os nós podem ser diversos tipos de unidades de conteúdo como sons, imagens, gráficos, vídeos, documentos, páginas, etc. Levy (1993) enfatiza que a nível funcional o hipertexto pode ter a finalidade de organizar dados, adquirir informações ou comunicar.

2.2 SISTEMA GERENCIADOR DE CONTEÚDO

Ao tratar dos Sistemas Gerenciadores de Conteúdo (SGC) ou *Content Management System* (CMS), Mercer (2008) diz que eles são *softwares* que facilitam a criação, organização, manipulação e remoção de dados em forma de imagens, documentos, *scripts*, textos, etc.

Já Barcia (2008), diz que um CMS, é uma plataforma de gestão de conteúdos, ou seja, um sistema que integra ferramentas que permitem criar, editar e publicar conteúdo em tempo real, onde os utilizadores manipulam uma interface sem terem a necessidade de saber programar. Ele também diz que essas plataformas permitem a administração e a manutenção dos conteúdos produzidos e também a alteração das aparências dos sites através da utilização de *templates*.

Ambos os autores tratam o CMS como ferramenta que auxilia na criação e manipulação de conteúdos. Barcia (2009) resalta que os gerenciadores também dispensam o uso de programação, facilitando dessa forma a gestão dos dados e o acesso às funcionalidades da ferramenta.

2.3 DRUPAL

De acordo com Douglass e colaboradores (2006) o Drupal é um conjunto de *scripts* escritos em PHP que fornecem um *framework* e funcionalidades básicas para a construção de sites dinâmicos e ricos em recurso. Ele também é um sistema de gerenciamento de conteúdo que simplifica enormemente o processo de criação, gerenciamento e publicação de conteúdo,

tais como texto, imagens e arquivos de áudio. Ele possui uma plataforma extensível em que o desenvolvedor pode construir módulos personalizados.

Segundo Vandyck (2009), o Drupal é um *framework* altamente modular e um gerenciador de conteúdo de websites de código aberto com ênfase em colaboração. É extensível, seguidor de padrões, e trabalha para ter um código limpo e uma base pequena. O Drupal possui muitas funcionalidades básicas em seu núcleo e outras adicionais que podem ser incluídas ao habilitar módulos internos ou de terceiros.

Byron et al. (2009) definem o Drupal como um sistema de gerenciamento de conteúdo de código aberto utilizado por centenas de milhares de organizações e indivíduos para construir sites atraentes e ricos em conteúdo. Para eles o Drupal também é um *framework* de gerenciamento de conteúdo (CMF), dessa forma, além de fornecer aos *webmasters* ferramentas para construção de sites, ele também oferece meios para os programadores e desenvolvedores personalizarem o sistema usando módulos e plug-in.

Embora os materiais estudados sobre Drupal tenham sido lançados em épocas diferentes e com isso as versões dos sistemas também são distintas, os autores concordam que o Drupal é um *framework* e gerenciador de conteúdo. Eles também acreditam que ele disponibiliza recursos que auxiliam e simplificam o processo de criação de conteúdo na internet. Também enfatizam que a ferramenta fornece aos desenvolvedores a possibilidade de personalizar o sistema de forma mais profunda através de módulos e plug-ins.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 OS SISTEMAS DE GESTÃO DE CONTEÚDO E A INTERNET

De acordo com Byron et al. (2009), no início da internet, as páginas *web* eram nada mais que simples arquivos de texto, confortavelmente aninhados em pastas num servidor em algum lugar da internet. Era necessário aprender a linguagem e HTML (*Hypertext Markup Language*) que consistia apenas em conteúdos estáticos interligados. Com o passar do tempo houve uma evolução nos modelos de publicação e disseminação da informação através de sítios *web*.

Carvalho (2006), ao fazer uma análise evolutiva dos *sites* ao longo de mais de uma década, identificou quatro fases (apresentadas abaixo) que permitem verificar as mudanças na

construção de sites não só ao nível do layout das páginas e da estruturação da informação, mas também, à integração de ferramentas de comunicação e de edição colaborativa online.

A primeira fase, chamada de *fase da informação corrida*, surge com as primeiras páginas *web*, nela existe apenas a preocupação apenas com a disponibilização das informações online. Dessa forma, os conteúdos são transferidos do papel para a *internet* sem se preocupar com a adaptação dos textos e tão pouco com as funcionalidades de hipertexto que a tecnologia permite. Essa etapa também é caracterizada pela ocupação de 100% da tela com a utilização da fonte Times de tamanho doze e pelo pouco uso de imagens devido à baixa velocidade de transmissão de dados.

A segunda fase, ou *fase multimídia*, foi marcada pelo uso imponderado de componentes multimídia, por exemplo, imagens em movimento, chamadas de *Graphics Interchange Formats* (gifs), que tiravam o foco do usuário no conteúdo. Os administradores do *site* adquiriram a capacidade de integrar diversos meios e, na maioria dos casos, foram utilizados sem controle, resultando em sites confusos e pouco apelativos. Os programadores diversificavam as cores, muitas vezes com planos de fundos, dificultando assim, a leitura dos textos. Nessa fase, surgiram os fóruns temáticos e os sites passaram a disponibilizar o contato dos autores, começando assim a valorizar também a comunicação.

Na terceira fase, considerada por Carvalho (2006) como a *fase do design gráfico e interatividade* foi observada uma maior predisposição dos *webmasters* à simplicidade e a sobriedade. Como inclusive foi referido por Nilsen (2000), “*simplicity always win over complexity*”. Nesta etapa, os gifs animados eram usados apenas em situações específicas e as páginas deixaram de ter diversos elementos que tiravam o foco do usuário do conteúdo principal, assim as informações apresentadas passaram a ser mais convidativas à leitura. Verificou-se nela também o cumprimento dos tópicos que integram o acrônimo “HOME RUN” criado por Nielsen (2000):

“High quality content,
Often updated,
Minimal download time,
Ease of use,
Relevant to users’ needs,
Unique to the online medium, and
Net-centric corporate culture.”

Ainda na terceira fase, as ferramentas de comunicação diversificaram-se e intensificaram-se. O correio eletrônico, o bate papo e os fóruns contribuíram para o surgimento de comunidades com fins educacionais e de aprendizagem. No site da escola ou do professor surgem espaços para os trabalhos dos alunos. Os educadores que auxiliam os alunos a serem consumidores críticos da informação na Web, culminando na próxima fase: *Edição colaborativa online*.

Nesta última etapa os conteúdos diversificam seus formatos, embora ainda predomine o texto. Os sites educativos passam divulgar e integrar informações específicas para diferentes públicos no meio educacional: professores, alunos e relacionados. A interação entre esses públicos se intensifica com a utilização das ferramentas de *chat*, correio eletrônico e fórum. Eles também passam a utilizar os *podcasts*, *Weblogs* e *Wikis* para o compartilhamento de informação e isso se acentua ainda mais pela facilidade de edição do conteúdo online, já que não é necessário colocar as páginas num servidor ou saber HTML.

Quadro 1 – Síntese das fases evolutivas dos sites. Fonte: adaptado de Carvalho (2006)

Fases	Design	Informação	Comunicação	Utilizador
1	Inexistente	Texto	Inexistente	Leitor
2	Exibição de efeitos sonoros e visuais.	Texto com fundo musical e gifs animados.	Correio Eletrônico.	Distrai-se com animações.
3	Simplicidade e interatividade.	Informação bem estruturada e Atividades Interativas.	Correio eletrônico, Fórum e Bate Papo.	Interativo
4	Simplicidade, Sobriedade e Interatividade.	Informação específica para diferentes públicos.	Correio Eletrônico, Fórum, Bate Papo com áudio e/ou vídeo.	Colaborativo.

Os avanços tecnológicos apresentados na quarta fase da *internet* por Carvalho (2006) fizeram com que a comunicação e o volume de dados crescessem. Consequentemente, a

quantidade de informações armazenados nos sites também se expandiu, obrigando as instituições a adotarem táticas de gestão dos conteúdos produzidos.

Uma alternativa que pode ser utilizada para esse problema de controle de conteúdo foi criada na década de 1990. Os sistemas de gestão de conteúdos (CMS) são plataformas que integram ferramentas que possibilitam criar e divulgar conteúdo em tempo real, onde os usuários utilizam uma interface intuitiva e dinâmica, sem precisar de uma programação específica. Não distante desse conceito, Bax e Pereira (2002) o definem como sendo um sistema que permite a qualquer internauta, mesmo o iniciante, gerir um *website* dinâmico no qual o conceito estruturante do CMS é separar a gestão de conteúdos do design gráfico das páginas.

Segundo Bax e Pereira (2002),

Os CMS dispõem de duas áreas distintas: uma pública para consulta de conteúdos (*Frontend*); uma restrita aos gestores da informação para inserção/gestão de conteúdos e gestão da própria estrutura (*Backend*). Além disso, incluem um vasto conjunto de ferramentas que possibilitam, de uma forma estruturada e célere, a inserção de diversos tipos de conteúdos (Bax e Pereira, 2002, p. 1).

Os autores adicionam, também, que gerir conteúdo na *web* é empregar conceitos e ferramentas que objetivam amenizar os problemas característicos da produção e da manutenção de conteúdos em *sites*. Tramullas (2005) define conteúdo como a representação virtual do documento no ambiente digital.

Sendo assim, nota-se que a gestão de conteúdos é um processo que possibilita coletar, preparar, qualificar e estruturar recursos de informação, de qualquer tipo ou formato, de modo a serem guardados, recuperados, publicados, atualizados e usados para outros fins. Também se percebe que a evolução da *internet* tornou essencial o uso dos CMS no auxílio dessa gestão, inclusive em *websites* educacionais.

3.2 O CMS DRUPAL E SEUS MÓDULOS

Segundo o site oficial do Drupal (<http://drupal.org>), o nome do CMS surgiu da palavra *druppel* do holandês, que significa gota. Como os anglófonos pronunciavam “Drupal”, Dries,

o criado da tecnologia, resolveu utilizar a transcrição fonética no inglês. Quando escolheu o nome, ele queria na verdade a palavra *dorp* (vila em holandês, numa referência a comunidade de usuários), mas quando foi registrar o endereço, digitou errado e achou que soava melhor ainda.

De acordo com a Water e Stone (2011), em seu relatório anual de análise do mercado de CMS *open source*, o Drupal é um dos três gerenciadores de conteúdo de código de fonte aberto mais populares da atualidade. Ele é também o que possui maior quantidade de livros a serem lançados, está dentre os três primeiros no que diz respeito a suporte da comunidade e é líder em número de sites nas primeiras páginas dos buscadores (*pagerank*) e em *mindshare*.

A popularidade esboçada na pesquisa da Water e Stone pode ser comprovada também ao verificar a grande quantidade de *sites* educacionais que utilizam o Drupal como gerenciador de conteúdo. A tabela abaixo exhibe algumas das principais instituições de ensino que utilizam o CMS:

Quadro 2 – Websites educacionais que utilizam Drupal como CMS. Fonte: o autor.

Instituição	Endereço	País
British Columbia University	https://www.cs.ubc.ca/	Canadá
Harvard University	http://cyber.law.harvard.edu/	EUA
IBMEC JR.	http://www.ibmecjr.com.br	Brasil
INSPER	http://www.insper.edu.br/	Brasil
MIT Media Lab	http://media.mit.edu/	EUA
Portland State University	http://www.pdx.edu/	EUA
Stanford University	http://www.gsb.stanford.edu/	EUA
UC Berkeley	http://bigideas.berkeley.edu/	EUA
UNICAMP	http://www.unicamp.br	Brasil
UFBA	https://www.ufba.br/	Brasil
UNIFESP	http://www.sjc.unifesp.br/portal/	Brasil
UNILA	http://unila.edu.br/	Brasil
UNOESC	http://www.unoesc.edu.br/	Brasil
University of Colorado	https://www.cu.edu/	EUA
University of Puerto Rico	http://www.cayey.upr.edu/	EUA

Para Byron et al. (2009), o Drupal permite criar e organizar vários tipos de conteúdo, fornece aos usuários dos sites ferramentas de gerenciamento e dá aos gestores acesso a milhares de *plug-ins* de terceiros que acrescentam novos recursos ao CMS. Sobre esse assunto Vandyck (2009) diz que o Drupal é um *framework* totalmente modular, as funcionalidades podem ser inclusas ou removidas através da gestão dos módulos (*plug-ins*). Os mesmos podem ter origem nativa, de terceiros ou serem criados pelo próprio responsável pelo sistema.

Nota-se pelo posicionamento dos autores que o Drupal possui uma facilidade de expansão do sistema. Com isso, é possível começar um site de forma básica e ir o expandindo-o. Um site institucional, por exemplo, pode, através da habilitação de módulos, virar um portal de *e-learning* ou de *e-commerce*. Isso, aliado a grande quantidade de módulos gratuitos e com suporte da comunidade, ajuda o Drupal a se diferenciar de muitos concorrentes.

Essa capacidade de expansão do Drupal possibilita a existência de uma variedade de interfaces personalizadas fáceis de serem usadas e com suportes adicionais tais como: fóruns, comunidades online, chats, artigos, vídeos e redes sociais. Dessa forma, essas funcionalidades podem ser disponibilizadas gratuitamente e não há a necessidade de um programador para implantá-las. Esses suportes, segundo Levy (1993), quando parte de sistemas educativos e de documentação, podem ser chamados de hipermídia, sendo um subproduto do hipertexto.

Tecnicamente, um hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, sequências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertextos. (...) Funcionalmente, um hipertexto é um tipo de programa para a organização de conhecimentos ou dados, a aquisição de informações e a comunicação (Levy, 1993, p. 33).

Levando em conta a definição de hipertexto adotada, que alega que as informações podem ser classificadas em texto, imagens, vídeos e sons, nos reportaremos ao Drupal pra identificar essas particularidades no sistema de Gestão de Conteúdos.

Mercer (2008) deixa claro que o Drupal possui uma grande facilidade de uso devido a sua facilidade de instalação e extensão, principalmente por ele ter um enorme número de módulos disponibilizados pela comunidade gratuitamente. Com isso é possível gerenciar

qualquer tipo de site, independente do conteúdo, com o CMS, como comunidades, sites de notícias, *intranets*, *sites* corporativos, diretório de recursos, *sites* multi-idíomas, portais e *websites* educacionais.

Ainda segundo Mercer (2008), a possibilidade de utilizar o Drupal para fins educacionais, possibilita a criação de comunidades dinâmicas de aprendizado para complementar as aulas presenciais e também permite o desenvolvimento de uma plataforma para educação à distância. Ele ainda menciona que organizações acadêmicas podem se beneficiar do Drupal para fornecer conteúdo público e/ou restrito, para gerenciar um cadastro de membros e para fazer uso de outros recursos interativos que ele disponibiliza.

Noble (2008) enumera alguns benefícios que se adquire ao utilizar o Drupal, que segundo o autor, não são encontrados noutros meios de construir sites, são eles:

- Liberdade para se concentrar no conteúdo e nas funcionalidades de negócio ao invés de se preocupar em desenvolver funcionalidades básicas que já são fornecidas pelo CMS;
- A experiência e o visual do site podem ser alterados sem a necessidade de reescrever tudo o que foi feito ou mudar todas as páginas;
- Todas as alterações no site acontecem em tempo real e, no caso dos conteúdos, há a possibilidade de pré-visualizá-las para ter certeza que funcionarão corretamente;
- Revisões de páginas podem ser rastreadas e você pode criar um processo de aprovação antes de o conteúdo ser publicado;
- Não há necessidade de utilizar o protocolo de transferência de arquivos (FTP) ou outros métodos semelhantes para enviar conteúdo para o site;
- Custos de desenvolvimento são mais baixos, já que o Drupal é gratuito;
- Há uma comunidade ativa que presta suporte gratuito aos desenvolvedores e/ou usuários;
- O Drupal possui uma manutenção ativa e constante, com isso as falhas são encontradas e corrigidas rapidamente;
- A plataforma pode ser utilizada por diferentes perfis de público, sem a necessidade de saberem programar;
- A atualização e manutenção do site podem obedecer a regras de acesso específicas, isso reforça a segurança na utilização da ferramenta;

- O Drupal possui uma alta frequência de atualização, dessa forma novas tecnologias são disponibilizadas mais rapidamente do que se uma empresa tivesse que desenvolvê-las.

Noble (2008) também cita o Drupal possui desvantagens e/ou limitações. São elas:

- Há uma curva de aprendizado para começar a utilizar o sistema. Ou seja, o utilizador terá que estudar como operar o sistema;
- Pode ser necessário programação para personalizar os módulos do Drupal do jeito que você quer, exatamente. Isso se faz necessário quando o modulo na comunidade é parecido e não precisamente o que você quer;
- Devido ao alto número de *sites* em Drupal, há uma maior visibilidade para ataques hackers a ferramenta;
- O *framework* pode ter limitações, o que torna mais difícil a personalização das funcionalidades.

O Sistema de Gestão de Conteúdos Drupal se mostra bastante completo, em termos ferramentais, na produção de conteúdos. Ele também demonstra ser um CMS com todos os subsídios para a criação de sites educacionais, sendo inclusive utilizado por grandes instituições do mercado. É importante ressaltar, que apesar de todas as suas facilidades, ele possui pontos fracos como citados por Noble (2008) e isso deve ser levado em consideração para sua utilização em *sites* educacionais e para produção de conteúdos de aprendizagem.

3.3 O PAPEL DOS EDUCADORES NO CENÁRIO TECNOLÓGICO CONTEMPORÂNEO

A evolução recente da tecnologia está intimamente atrelada à educação. A pesquisadora Kenski (2003) diz que “é impossível educar sem a mediação tecnológica”. Ela também cita que as novas tecnologias de informação e comunicação já estão postas em praticamente todos os espaços sociais e culturais modernos. Entretanto, esse progresso não gera, por si só, as habilidades necessárias à elaboração e sistematização de novos conhecimentos. O ensino que se utiliza da informática demanda capacidades científicas e pedagógicas do educador. Segundo Moran (2003), os modelos educacionais tradicionais mantêm afastados educadores e alunos.

Segundo Morais (1996), no cenário educacional atual, a ênfase deveria estar no processo de aprendizagem pelo qual os estudantes desenvolverão características próprias como criatividade, criticidade, autonomia, imaginação, raciocínio, constituição do seu conhecimento, pesquisa e conhecimento existente, adequabilidade ao novo conhecimento agregando interdisciplinaridade e colaboração.

Mercado (1999) diz que o educador será o “agente que estimulará a relação dos alunos com a rede, será o facilitador, será o desafiador, o facilitador, o coordenador dos trabalhos para que os objetivos não se percam antes de serem atingidos”.

De acordo com Moran (2000), atualmente, as formas de lecionar não se justificam mais, já que há muita perda de tempo e aprende-se pouco, o que gera desmotivação. Ainda segundo ele, Moran (2000), “todos estamos experimentando que a sociedade está mudando nas suas formas de organizar-se, de produzir bens, de comercializá-los, de divertir-se, de ensinar e de aprender”.

Levy (1999) sintetiza a nova função do educador, no conjunto atual, como sendo o animador da inteligência coletiva dos grupos que estão em sua tutela. Afirma também que as atividades dos educadores serão situadas no acompanhamento e na gestão das aprendizagens por meio da instigação às trocas de conhecimentos, da mediação relacional e da monitoração do andamento da aprendizagem.

Moran (2000), numa proposta metodológica que se utiliza da *web*, sugere que o educador crie uma página na internet, tratando-a como um espaço virtual de encontro e de divulgação e também como um lugar de referência para cada aluno. Ele diz ainda que esse site pode aumentar o alcance da divulgação das ideias e propostas do educador, além de lhe proporcionar contatos com pessoas fora da escola ou da universidade.

Ao analisar os conceitos dos autores apresentados, notamos que as ideias convergem para a criação de plataforma de ensino passando por blogs e sites, chegando até a noção de portal. Segundo Souza (2008), os portais foram criados com a finalidade de prover aos usuários um apoio para a sua navegação e para agrupar num mesmo *website* tudo que poderia ser importante como informação, bate-papo, e-mail, notícias, buscadores, etc. Os utilizadores, desta forma, não necessitariam apelar a outras páginas e abreviariam sua busca àquele ambiente.

O mesmo autor garante também que, em atividades como essas, seja necessário que haja grupos de pessoas que debatam certos temas, quer específicos ou genéricos, ação mediada, ou não, por um educador ou animador da coletividade.

A enorme gama de inovações no processo de aprendizagem com o uso das novas tecnologias educacionais, como complemento do conteúdo disciplinar, exige uma disponibilidade maior do tempo do educador. Esse que, como autor do material didático, necessitará fazer adaptações dos conteúdos à comunicação visual via *internet*. Em certas ocasiões, ele terá que realizar o papel de ator, quando precisar realizar gravações em vídeo ou transmissões via site.

No contexto atual, a geração do material didático expande-se em possibilidades ao acrescentar mais recursos mediadores devido à grande capacidade de armazenamento do *site*, bem como a possibilidade de reprodução de vídeos, som, imagens e material impresso.

Pode-se também criar, pela *web*, uma cooperativa que ajude e maximize o trabalho conjunto entre educadores e alunos, estando próximos física ou virtualmente. Para Moran (2000), uma forma de trabalho colaborativo nesse contexto é a criação de uma página dos alunos, com um espaço virtual de referência, aonde é adicionado o que se sucede de mais notável no curso como textos, endereços, análises e pesquisas. Ele cita que isso pode ser feito através de um site transitório, interno, sem divulgação, que, eventualmente, possa ser acessado pelo público externo.

Como Moran (2000) observa, neste processo dinâmico é alterada a relação de tempo, espaço e comunicação do educador com os alunos. O tempo é alterado pelo fato do envio e recebimento de informações serem maximizados para qualquer hora. O espaço aumenta devido à transição da sala de aula para o virtual. Já a comunicação acontece a qualquer momento, podendo ser em sala de aula, na *internet*, no *e-mail* e no bate-papo. Nesse processo, é importante unir as dinâmicas tradicionais com as inovadoras, o texto sequencial com o hipertexto, o encontro presencial com o virtual. Nas palavras do autor,

O que muda no papel do educador? (...) É um papel que combina alguns momentos do educador convencional – às vezes é importante dar uma bela aula expositiva – com mais momentos de gerente de pesquisa, de estimulador de busca, de coordenador dos resultados, É um papel de animação e coordenação muito mais flexível e constante, que exige muita atenção, sensibilidade, intuição (radar ligado) e domínio tecnológico (Moran, 2000, p. 20).

O educador, possuindo uma visão pedagógica inovadora, aberta, que implica a participação dos alunos, pode utilizar determinadas ferramentas simples da *web* para melhor interação presencial ou virtual entre educador-aluno-colegas.

Filatro (2008) cita um novo profissional, o *designer* instrucional, dizendo que se trata de “um conjunto de atividades para identificar um problema de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução” .

Segundo essa autora,

A ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instruções conhecidos, a aprendizagem humana (Filatro, 2008, p. 1).

Nesse viés, a confecção do material didático pede um repensar pedagógico, abrangendo a concepção de táticas didático-pedagógicas para uma concreta aprendizagem em um novo desenho, onde a mídia deve ser empregada como suporte a um processo planejado fisicamente e realizado virtualmente.

4. CONCLUSÃO

Foi observado por meio deste estudo que, com o passar do tempo, os *sites* se aperfeiçoaram na estrutura da informação, no *layout* das páginas, nas ferramentas de comunicação, na edição colaborativa *online* e nas integrações tecnológicas. Esse aprimoramento obrigou as instituições e educadores a utilizarem táticas de gestão da informação e dos materiais produzidos. Dessa necessidade, apareceram os Sistemas de Gestão de Conteúdos que possibilitam aos usuários com privilégios administrativos controlar um *website* dinâmico, criando, editando e administrando conteúdos em tempo real por meio de uma interface intuitiva e dinâmica.

O Sistema de Gestão de Conteúdo (CMS) Drupal demonstra atender de forma eficaz e completa, em termos de funcionalidades, devido ao grande número de componentes no mercado, as necessidades dos educadores e das instituições de ensino. Ele também possui um portfólio com uma boa quantidade de *cases* de sucesso no meio acadêmico. Além disso, ele

tem muitas *interfaces* personalizadas com suportes adicionais para comunidades online, fóruns, bate-papo, vídeos, artigos e redes sociais.

As principais características do Drupal são a sua possibilidade de extensão, sua flexibilidade, o amplo suporte gratuito da sua comunidade e a grande oferta de componentes. Essas características podem ajudar as instituições de ensino na resolução do distanciamento que os paradigmas atuais tendem a manter entre educadores e alunos. A construção de um portal educacional para este fim expandiria o alcance do educador e, teoricamente, levaria a aula para fora do espaço físico da escola. Nesse processo, o docente tem uma função de agente animador no acompanhamento da gestão das aprendizagens através do estímulo às trocas de conhecimentos e da mediação relacional.

Embora as inovações tecnológicas utilizadas atualmente não resolvam os problemas da educação, sociedade, política e ideológica, elas podem, com certeza, serem utilizadas como suporte ao sistema de ensino, melhorando a qualidade do mesmo e, conseqüentemente, qualificando melhor os alunos e a sociedade na busca de uma harmonia educacional.

Para trabalhos futuros relacionados a este artigo recomendam-se pesquisas sobre os benefícios de outras tecnologias aplicadas na educação, o que pode incluir análises comparativas entre o Drupal e os outros CMS e também revisões bibliográficas abordando a relação entre os gestores de conteúdo e o ambiente acadêmico enfatizando os sistemas de *e-learning*.

5. ABSTRACT

Factor such as technological advances, popularity of Internet access, demand for greater integration of students with the academic environment in digital form and others, are forcing educational institutions to have their own web spaces. An educational institution or an educator who produces and provides material on a regular basis will have needs that go beyond a simple website or blog. This problem could be solved by using a tool to allow the insertion, modification and query the content in order to promote direct interaction with students and society in general. The objective of this paper is to present a solution to this problem, the paper shows the Content Management System Drupal and its hypertext tools that can be used in the production and dissemination of educational materials online and in the construction of educational websites.

Keywords: Hypertext; Content Management System; Drupal.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCIA, L. M. G. **A utilização da plataforma joomla! na escola**. Portugal: Universidade Católica Portuguesa, 2008. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação.

BAX, M. P.; PEREIRA, J. C. I. **Introdução à Gestão de Conteúdos**. Pedro Leopoldo: Revista Gestão & Tecnologia, jan./jul. 2002.

BYRON, A.; BERRY, A. HAUG, N.; EATON, J; WALKER, J; ROBBINS, J; **Usando o Drupal**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

CARVALHO, A. A. A. **Indicadores de Qualidade de Sites Educativos**. Lisboa: Ministério da Educação, 2006.

DOUGLASS, R. T.; LITTLE, M.; SMITH, J. W. **Building Online Communities with Drupal, phpBB, and Wordpress**. New York: Apress, 2006.

DRUPAL (2012) **History**. Disponível em: <<http://drupal.org/about/history>>. Acesso em 14 abril 2012.

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Editora Senac, 2004.

FILHO, L. J. V. **Hipertexto: visão geral de uma nova tecnologia de informação**. Brasília: IBICT, 1994.

KENSKI, V. M. **Tecnologias do Ensino Presencial e a Distância**. Campinas: Papirus, 2003.

LÉVY, P. **A Inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

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

LÉVY, P. **O que é o virtual?** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.

MERCER, D. **Building Powerful and Robust Websites with Drupal 6**. Birmingham: Packt Publishing, 2008.

MORAN, J. M.; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MORAIS, M. C. **O Paradigma Emergencial: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas**. Em Aberto, Brasília, DF, ano16, n.70, abr./jun. 1996.

NILSEN, J. **Designing web usability**. Indianopolis: New Riders Publishing. (2000)

NOBLE, M. **Drupal 6 Site Builder Solutions**. Birmingham: Packt Publishing, 2008.

SOUZA, C. H. M.; GOMES, M. L. M. **Educação e Ciberespaço**. Brasília: Usina de Letras, 2008.

TRAMULLAS, J. (2005). **Herramientas de software libre para la gestión de contenidos**. Disponível em: <<http://www.hipertext.net/web/pag258.htm>>. Acesso em 03 abril 2012.

VANDYCK, J. K. **Desenvolvimento Profissional com o Drupal**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

WATER e STONE (2011) **2011 Open Source CMS Market Share Report**. Disponível em: <<http://www.waterandstone.com/book/2011-open-source-cms-market-share-report>>. Acesso em 14 abril 2012.