



DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA PARA ENSINO DA DISCIPLINA DE CONTROLE UTILIZANDO WEB 2.0

Lucas Nunes de Lima – lucas.lima@member.isa.org

Vinícius Martins Almeida – viniucius.malmeida@hotmail.com

Marlon José do Carmo – marloncarmo@ieee.org

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Rua José Peres 558 - Centro

36700-000 – Leopoldina - MG

***Resumo:** Atualmente, com a popularização dos computadores e acesso a rede mundial de computadores, somados a revolução causada por essa, observa-se que o padrão de ensino utilizado hoje não acompanha as novas formas de comunicação e, conseqüentemente, deixam de lado diversas vantagens que poderiam fortalecer métodos os métodos de ensino tradicionais. Por essa razão, esse trabalho propõe a utilização a utilização de uma plataforma de ensino que aproveita das estratégias utilizadas pela Web 2.0 para consolidar a didática da disciplina de Controle, mas não se restringindo a essa. Por meio dessa plataforma, espera-se incentivar o estudo dessa disciplina, apresentar aulas multimídia que interajam mais com o aluno e apresenta-lo às novidades da engenharia por meio da divulgação de notícias recentes, entre outras atividades. Por meio da Inteligência Coletiva, com a participação dos usuários, espera-se incentivá-los aos estudos e a colaboração para com a comunidade na construção de conteúdos extras para a plataforma de ensino.*

***Palavras-chave:** Plataforma para Ensino, Web 2.0, Inteligência Coletiva.*

1. INTRODUÇÃO

No decorrer das últimas décadas, a ascensão da rede mundial de computadores, juntamente com a popularização dos computadores, aumentaram bastante a velocidade com que as informações são transferidas entre as pessoas, independente de suas localizações, de tal forma que dão acesso às informações praticamente no mesmo instante em que elas acontecem.

Visto o potencial da internet, que está ultrapassando outros meios de comunicação tradicionais como os jornais e se aproximando da televisão (PEW RESEARCH, 2011), é indiscutível que ela deve ser utilizada como uma parceira no ensino das gerações futuras de profissionais.

Apesar de a Internet ser uma terra fértil, ela oferece poucas alternativas abertas para ensino utilizando estratégias recentes, como as da Web 2.0, que levam o usuário a outro nível de interação com a rede mundial de computadores, podendo colaborar com a comunidade, em vez de apenas consumir o conteúdo produzido.

Esse artigo está apresentado da seguinte forma: na seção 2 são apresentados os conceitos de Web 2.0 e sua utilização em uma plataforma de ensino, na seção 3 é apresentada uma

Realização:



Organização:





forma como a plataforma pode ser utilizada para a didática de conteúdos em geral, a seção 4 apresenta a forma como a plataforma foi desenvolvida, a seção 5 demonstra a utilização dessa plataforma de ensino na didática da disciplina de Controle.

2. A WEB 2.0

O termo Web 2.0 não está ligado a uma nova versão da Web, ao invés disso, trata-se apenas de um novo conceito de utilização da rede (ANDERSON, 2007). Por essa razão, pode-se dizer que a Web 2.0 é termo utilizado para descrever a segunda geração da *World Wide Web* (WWW), que busca ampliar a forma como as informações são produzidas online, referindo-se ao processo de interação social mediado pelo computador (PRIMO, 2006).

Em comparação com o que agora é chamado de Web 1.0, a Web 2.0 se difere pelo fato de que há maior participação dos usuários na construção do conteúdo do ambiente, enquanto a Web 1.0 apenas dispõe aos usuários aquilo que os organizadores do site produzem, sem qualquer colaboração do usuário. Por exemplo, comparando a Web a uma rádio, na Web 1.0 o ouvinte escuta as músicas que a estação de rádio selecionar, enquanto na Web 2.0 são ouvintes quem ditam as músicas que serão tocadas. A “Figura 1” ilustra a utilização da Web 1.0 e Web 2.0, conforme o exemplo dado. Onde as pessoas em azul apenas acessam o conteúdo e as em vermelho produzem conteúdo. Deve-se considerar que as páginas desenvolvidas em Web 2.0 alcançam um público maior, pois possuem uma interação social maior.

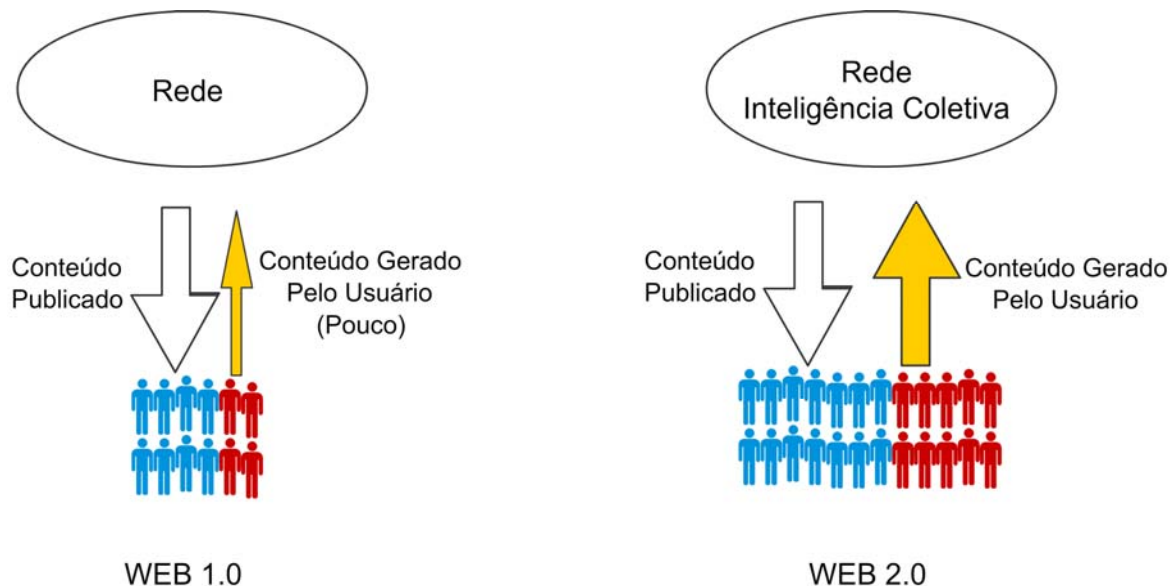


Figura 1. Utilização da Web 1.0 e Web 2.0

No contexto da Educação a Web 2.0 tem importância no que tange à “Inteligência Coletiva” que nas palavras de Pierrri Lévy é conceituada como “uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em mobilização efetiva das competências. Acrescentemos à nossa definição este complemento indispensável: a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o



enriquecimento mútuo das pessoas, senão o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas. Uma inteligência distribuída por toda parte: tal é o nosso axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade” (LÉVY, 1998).

Comparando a Web 1.0 e a Web 2.0 no contexto da Inteligência Coletiva, pode-se observar que há uma restrição na divulgação do conhecimento na Web 1.0, visto que menos pessoas colaboram na criação do conteúdo e, conseqüentemente, menos conhecimento é difundido.

3. MÉTODO DE ENSINO

O desenvolvimento da plataforma foi feito de forma a permitir interatividade em vários aspectos tais como: conexão com redes sociais, aulas em vídeo interativas, simulações, exercícios, publicação de notícias relativas à área de ensino, entre outras.

Trata-se de uma plataforma de ensino aberta, na qual o usuário escolhe aquilo que quer estudar ou o que procura saber mais. Da mesma forma, o usuário pode colaborar publicando informações, que devem ser verificadas pela coordenação da plataforma com antecedência. A “Figura 2” ilustra o diagrama de caso de uso da plataforma de ensino.

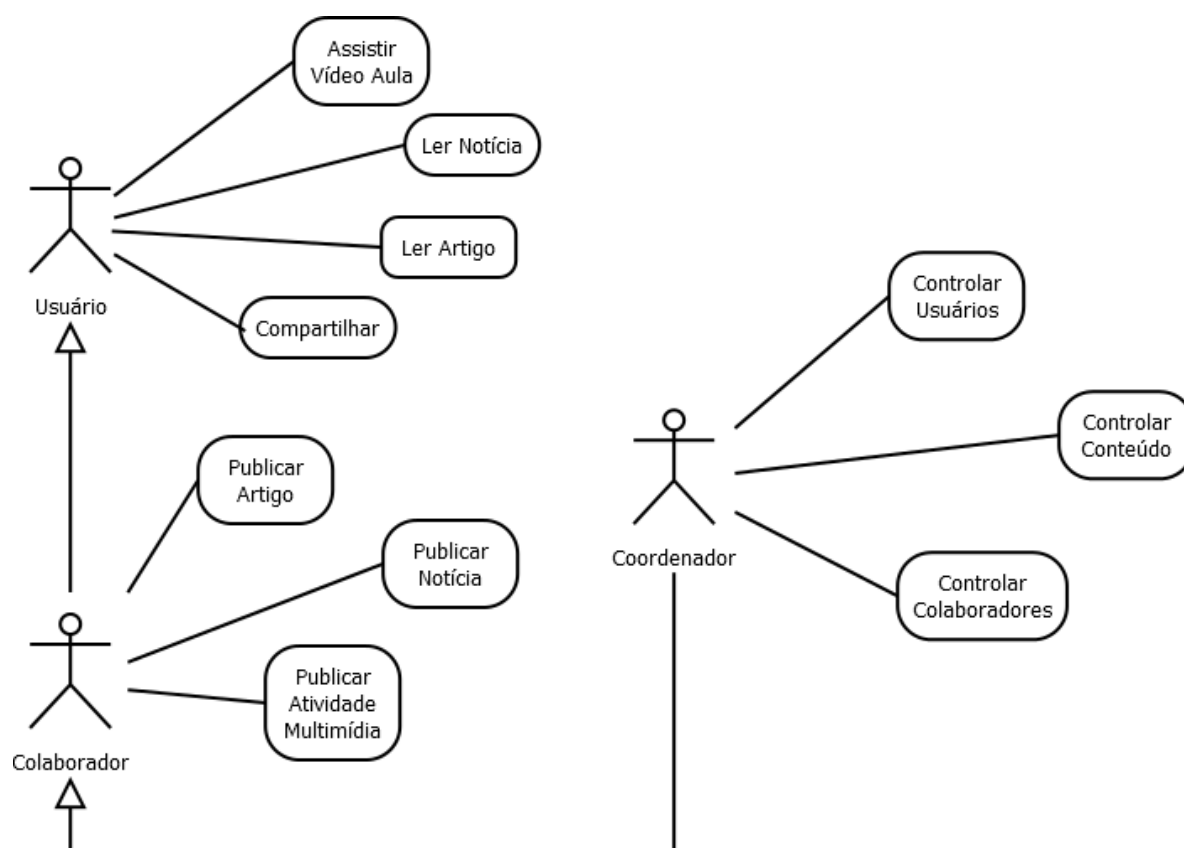


Figura 2. Diagrama de Caso de Uso

Nessa estrutura, os colaboradores, que podem ser professores, são a peças principais para a formação do conteúdo de ensino que será utilizado pelos usuários do site. Os usuários por



sua vez podem escolher o conteúdo que querem estudar, notícia ou artigo e compartilhá-los por meio de alguma das redes sociais disponíveis.

Para assegurar a credibilidade do conteúdo publicado e compartilhado pelos usuários, tudo o que for produzido pelos colaboradores deve, antes de ser publicado, ser revisado por um coordenador, que, por sua vez, deve ser alguém com bom conhecimento na área a qual o conteúdo foi feito. Um aspecto negativo desse processo é que pode haver uma demora para a publicação do conteúdo. No entanto, se o número de coordenadores for suficiente esse o tempo para avaliação do conteúdo pode ser reduzido.

Visto as condições de uso, a utilização dessa plataforma virtual de ensino é limitada a ser utilizada como uma ferramenta de auxílio aos métodos tradicionais que são usados nas instituições de ensino atualmente, não podendo ser utilizada para avaliar o desempenho dos alunos, pelo fato de que não há forma de fazê-lo de forma confiável utilizando a internet.

Em analogia aos métodos de ensino atuais, a utilização de uma plataforma de ensino pode ser comparada aos livros didáticos.

O diferencial da utilização de uma plataforma de ensino em comparação aos métodos de ensino tradicionais pode ser observado na “Tabela 1”.

Tabela 1 – Comparação entre a Educação Tradicional e a Educação Informatizada.

	Educação Tradicional	Educação Informatizada
Professor	Especialista	Auxílio
Aluno	Receptor Passivo	Colaborador Ativo
Ênfase Educacional	Memorização de Fatos	Pensamento Crítico
Avaliação	Conteúdo em Si	Interpretação de Conteúdos
Método de Ensino	Repetição	Interação
Conhecimento	Limitada ao Conteúdo	Limitada ao Conteúdo da Internet

4. DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento desse trabalho, optou-se pela utilização de um Sistema de Gestão de Conteúdos (do inglês *Content Management System* – CMS) já construído, ao invés de se desenvolver um sistema a partir do zero. Essa decisão é justificada pelo fato de que o desenvolvimento de bom sistema de gestão de conteúdos envolve altos custos para capacitação e construção.

O sistema de gestão escolhido foi o Joomla, que é um projeto de código-fonte aberto, sob licença GNU *General Public License*, desenvolvido utilizando PHP e, para o gerenciamento do banco de dados, MySQL. O Joomla é mantido pelo *The OSM Development Team* e, por ser um projeto de código-fonte aberto, garante que esse sistema de gestão esteja em desenvolvimento ativo.



Para utilizar a plataforma, também por razões de segurança, para que um usuário possa colaborar com a plataforma, ele deve se inscrever. Isso garante também um maior controle sobre a produção de conteúdo para a plataforma de ensino.

A “Figura 3” apresenta o esquema utilizado para o desenvolvimento da página da plataforma ensino que o usuário visualizará ao acessar a plataforma. O esquema define também a usabilidade da plataforma.

Observando a “Figura 3”, na barra superior da plataforma, a plataforma apresenta atalhos para acesso rápido ao conteúdo da plataforma. Na barra lateral esquerda, apresentam-se os links para os conteúdos do site: Início, Notícias, Artigos, entre outras opções. A partir da opção escolhida pelo usuário nessa barra, o site carregará o conteúdo na área de “Conteúdo”.

Com relação ao desenvolvimento do conteúdo da plataforma, deve-se considerar o que será que para artigos, notícias e demais que dependam apenas de textos e imagens o próprio Joomla é suficiente. No entanto, no caso do conteúdo a ser exibido ser um vídeo ou outro conteúdo que envolva multimídia ou maior interação com o usuário, pode-se utilizar tecnologias externas tais como *applets* Java ou Adobe Flash.

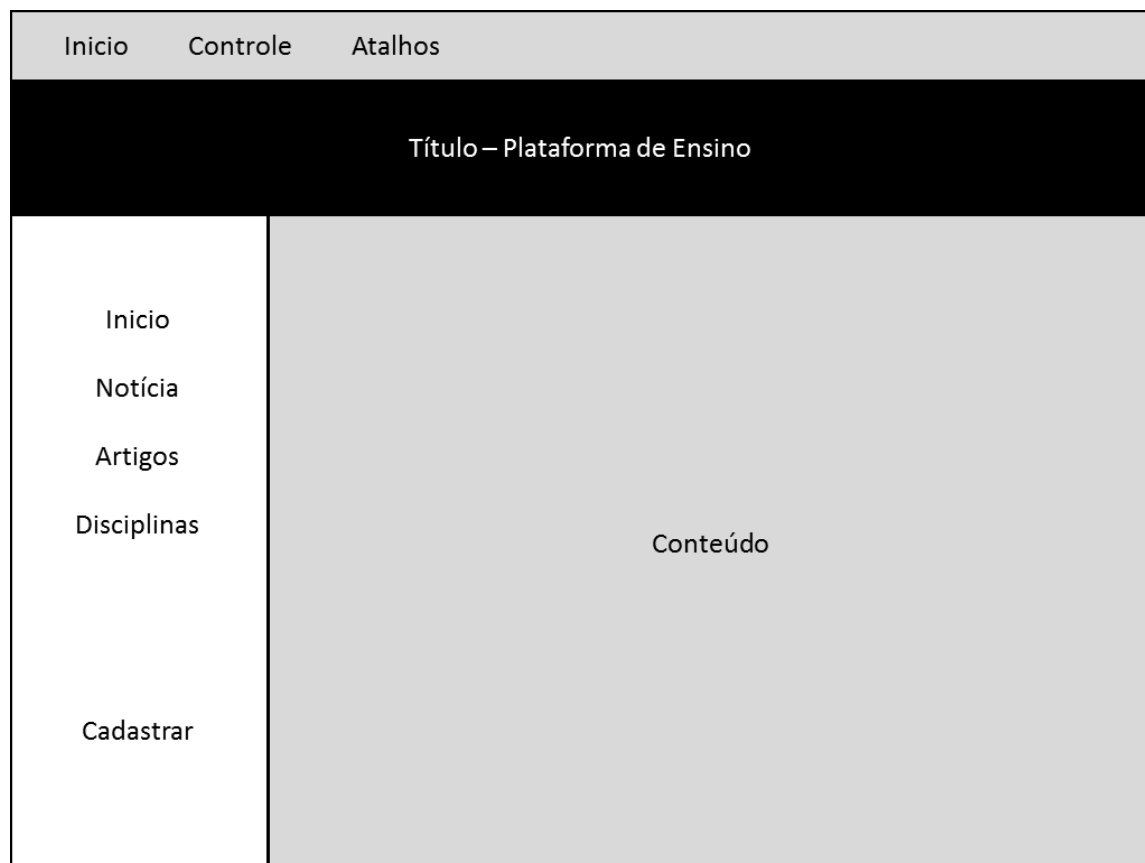


Figura 3. Visão e Usabilidade do Site.



5. A UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DE INFORMÁTICA NO ENSINO DA DISCIPLINA DE CONTROLE

No contexto da utilização dos computadores na didática da disciplina de Controle, observa-se que sua já ocorre bastante nas práticas da disciplina. No contexto atual, é visível que a utilização dos computadores nessas aulas é essencial, visto que o desenvolvimento das aulas é feito em cima dos softwares de simulação.

Por essa razão, a utilização de uma plataforma de ensino funcionaria como um complemento para o sistema de ensino utilizado nas práticas da disciplina, podendo ser utilizado como um apoio para o estudando. Para os professores, a plataforma de ensino pode ser utilizada como matéria de apoio e para visualizar o retorno produzido pelos alunos na plataforma, visto que a colaboração no conteúdo da plataforma não é necessariamente apenas e feita por professores.

Outra aplicação para a plataforma de ensino é a disseminação de conhecimento, por meio de tutoriais, acerca dos softwares de simulação utilizados na sala de aula. Dessa forma, tendo o aluno realizado os tutoriais sobre o software utilizado em casa, espera-se que tenha um desenvolvimento maior na disciplina em questão, pois dessa forma poderá sanar dúvidas que se relacionam ao software utilizado e não a matéria ministrada na sala de aula.

HOME CONTROLE

Plataforma de Ensino

Font size [Bigger](#) [Reset](#) [Smaller](#)

You are here: [Home](#) > [Controle](#) > Métodos de Sintonia de Controladores

Plataforma

- Sobre
- Artigos
- Notícias

Conteúdo

- Home
- Controle

Métodos de Sintonia de Controladores

Método de Ziegler e Nichols em malha aberta

- Primeiro passo: escolher os parâmetros K_p , T_i e T_d do sistema identificado.
- De posse deste parâmetros, tempo de atraso, tempo de processo e ganho estático, podemos realizar o ajuste do controlador. A estes parâmetros são obtidos conforma a tabela abaixo:

Controlador	k_p	T_i	T_d
P	$K_p = \tau / T * K$		

Figura 4 Protótipo da Plataforma de Ensino demonstrando a utilização para o ensino de Controle

A “Figura 4” demonstra a utilização do protótipo da plataforma de ensino para didática de uma matéria da disciplina de controle. No formato apresentado, são mostrados slides. No entanto, aperfeiçoando o sistema, podem-se utilizar recursos audiovisuais e mais interativos,



como programas feitos em Adobe Flash e vídeo-aulas. Tais recursos são essenciais para a demonstração de simulações, por exemplo.

A barra lateral esquerda mostrada na imagem dá acesso as diferentes áreas da plataforma, conforme foi apresentado na seção 4.

6. CONCLUSÃO

Seguindo as tendências ditadas no início do século XXI, a utilização do computador e da internet na educação são ótimas ferramentas para auxiliar tanto o estudante, quanto o professor. Com a utilização de uma plataforma de ensino para a disciplina de controle espera-se facilitar na disseminação do conhecimento acerca dessa disciplina, funcionando como apoio aos livros didáticos e aproximando o aluno dos acontecimentos e de tecnologias mais recentes, algo que os livros não realizam com a mesma eficiência.

Com a utilização da Web 2.0, espera-se incentivar os alunos a realizarem pesquisas extraclasse sobre as áreas relacionadas à Engenharia, além de permiti-los divulgar seus novos conhecimentos de forma confiável, visto que para a publicação o conteúdo deve ser revisado por um professor coordenador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LÉVY, P. A Inteligência Coletiva. Ed. Loyola, São Paulo, 1998.

ANDERSON, P. What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. **JISC Technology & Standards Watch**, Fevereiro, 2007.

PRIMO, A. O Aspecto Relacional das Interações na Web 2.0. **XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Setembro, 2006.

KLERING, H.; ARCARO, S. R. O Ensino no Século XXI. Acessado em: 22/05/2012. Disponível em: <<http://ucsnews.ucs.br/ccet/deme/emsoares/inipes/ensino.html>>.



DEVELOPING A PLATAFORM FOR CONTROL'S TEACHING USING WEB 2.0

***Abstract:** Actually, with the rising of computers and the access to the World Wide Web, summed to the revolution caused by this, today, it's observed that the teaching standard does not come with the new forms of communication and, consequently leave alone the advantages that could strength the traditional teaching methods. For this reason, this work purposes the use of a platform teaching that enjoys the strategies used to the Web 2.0 to consolidate the subject didactic of Control, but not restricting to this. By this platform, it is expected to encourage the study of this discipline, to show multimedia classes that interact more with the students and show them the news about engineering by the disseminating of the recent news besides others activities. Using Collective Intelligence, with the user's participations, it is hoped to encourage them to study and the collaboration to the community in the building of extras issues to the teaching platform.*

***Key-words:** Platform for teaching, Web 2.0, Collective Intelligence.*