10º **ENTEC – Encontro de Tecnologia: 28 de novembro a 3 de dezembro de 2016**

ESTUDO VIRTUAL: AMBIENTE DE ENSINO E APRENDIZAGEM ONLINE

Paulo Eduardo Ap. M. dos Santos [1]; Vitor Panuci[2]; José Roberto Almeida[3]
[1,2,3]UNIVERSIDADE DE UBERABA
vitorpanuci@gmail.com; jose.almeida@uniube.br

Resumo
Este trabalho teve como propósito levantar requisitos, informações e desenvolver uma plataforma capaz de compartilhar conhecimentos para usuários da rede mundial de computadores. Para isto, foi necessário identificar o público alvo e suas necessidades, através do levantamento de requisitos, foi possível selecionar as melhores ferramentas de desenvolvimento e permitir o acesso ao sistema para todos aqueles que tenham interesse em aprender ou compartilhar coisas novas, independentemente de seu nível de formação. Utilizando ferramentas conhecidas no mercado de desenvolvimento *Web*, tais como *Laravel, HTML5, CSS3, Bootstrap* entre outras, tornou-se possível o desenvolvimento de um sistema robusto e ao mesmo tempo de fácil utilização. O sistema denominado "Estudo Virtual", que permite a criação de uma sala de aula *online*, na qual o professor possui o controle de acesso dos alunos e da publicação de contéudo. Os alunos, uma vez matriculados na turma, possuem acesso fácil a um canal direto de comunicação com o professor e com os demais alunos daquela turma. Com este sistema finalizado e publicado, o mercado contará com uma ferramenta para auxiliar todos aqueles que veem o ensino como uma paixão.

Palavras-chave: Sistema de Gestão Acadêmica. Sala de aula virtual. Ambiente Virtual Acadêmico.

1 Introdução

Neste projeto é apresentado um sistema que busca facilitar o acesso a cursos que ajudem as pessoas no processo de aprendizagem, de forma totalmente *online*.

O foco principal é permitir que pessoas interessadas em aprender possam ter conteúdo de fácil acesso, confiável e, também, fazer com que as pessoas que já possuem um conhecimento sobre determinado assunto, tenham um local para compartilhar estes conhecimentos. Desta maneira, tornou-se possível a criação de cursos totalmente *online*, sendo necessário apenas possuir o conhecimento sobre um tema específico que seja de interesse dos usuários, e transmiti-lo de forma com que os alunos entendam.

Atualmente, existem alguns ambientes virtuais disponíveis para utilização, como o *Moodle* e *Canvas* que são os mais conhecidos.

O *Moodle* é um sistema que permite a criação de salas de aulas virtuais, postagem de conteúdos para os alunos, divisão de aulas em módulos, entre outras funcionalidades. Porém, para utilizá-lo, é necessário se preocupar com o ambiente em que o sistema será instalado, ou seja, os usuários que desejarem utilizá-lo terão que se preocupar com toda a infraestrutura de rede, servidores e banco de dados para instalação e disponibilização do sistema via Web.

O *Canvas* é um sistema que permite sua utilização totalmente via *Web*. Essa característica permite que o usuário se preocupe somente com o conteúdo, fornecendo

o sistema em nuvem, retirando a responsabilidade e o transtorno do usuário de preparar um ambiente de rede para receber o sistema. Porém, este sistema está destinado para Instituições de Ensinos, Empresas Privadas ou Governamentais, não permitindo sua utilização por usuários que não possuem vínculos a estes.

A proposta deste trabalho é atender, da melhor forma, às necessidades das pessoas que pretendem utilizar o sistema de uma maneira simples e objetiva.

Para isto, a ideia inicial do "Estudo Virtual" é fazer com que ele seja disponibilizado totalmente *online*, utilizando computação nas nuvens para armazenamento das informações, além de deixar o ambiente todo preparado, evitando transtornos para os usuários.

Este sistema tem como objetivo fornecer uma ferramenta completa de aprendizado para todos aqueles que queiram compartilhar seus conhecimentos, independente do conteúdo a ser compartilhado ou do nível de conhecimento do usuário.

2 Materiais e Métodos

O "Estudo Virtual" planejado como um sistema modular, foi desenvolvido de forma que seja possível adicionar novos funcionalidades, de acordo com as futuras necessidades.

Inicialmente, o protótipo do sistema conta com os módulos de gerenciamento de aulas, gerenciamento de turmas e cadastro de usuários. Na versão final, o sistema contará também com gerenciamento de avaliações, venda de cursos e fóruns de discussões.

Como um dos objetivos deste sistema é promover o compartilhamento de conhecimentos via web, foi utilizado uma linguagem de desenvolvimento que pode atender o maior número de usuários em diversas plataformas, isto é, independente do sistema operacional ou dispositivo utilizado, o usuário terá acesso ao sistema.

A linguagem de interpretação livre *(Hypertext Preprocessor* – PHP*)* é uma linguagem *server-side*, ou seja, seu código é executado no servidor, diminuindo a carga na máquina do cliente, além de fornecer um nível de segurança maior, uma vez que o usuário não tem acesso ao código. Em pesquisa divulgada pela RedMonk, o *PHP* se encontra como terceiro colocado no ranking das linguagens de programação mais utilizadas em todo o mundo. Em primeiro lugar se encontra a linguagem de programação *Javascript*, que também foi utilizada no desenvolvimento deste sistema. (REDMONK, 2016).

Para o a entrada de dados pelo usuário (*front-end)* foi utilizado o *HTML5* como linguagem de marcação, *Javascript* e a linguagem de estilização *(Cascading Style Sheets – CSS)*, para estilização e usabilidade. Segundo pesquisa realizada pela *W3Techs*, a linguagem de marcação (*HyperText Markup Language* - *HTML* está presente em mais de 70% dos sites avaliados, sendo que, destes, 81,2% utilizam o *HTML5*. Grandes sites como o *Facebook.com* e *Google.com* também utilizam esta linguagem (W3TECHS, 2016).

Com a ajuda do *framework CSS Bootstrap*, foi possível adaptar a estilização das telas do sistema para todos os tamanhos de tela de dispositivos, melhorando a usabilidade e a aparência do site como um todo.

O sistema não exige muitas informações do usuário, a tela de cadastro é simples com apenas alguns campos importantes, como o *e-mail* e o CPF (que servem como método de identificação), senha para acessar o painel, telefone ou celular, data de nascimento e sexo. Para o *login* será exigido o e-mail e senha que, antes de guardada na base de dados, será criptografada.

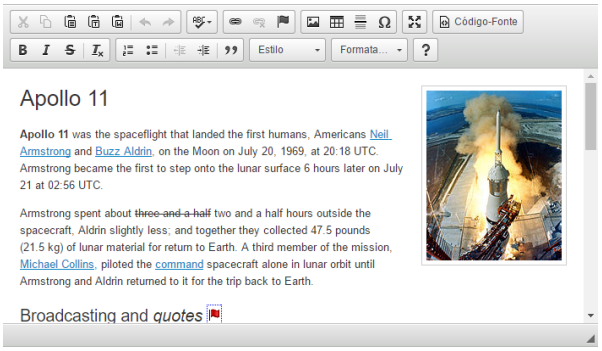
Após o cadastro ou o *login*, o usuário é redirecionado ao painel, tela inicial do sistema, no qual tem acesso, por meio do menu lateral, a todas as funcionalidades disponibilizadas para aquele determinado usuário. Ainda na página inicial, o usuário tem o acesso rápido às suas turmas, permitindo ver e interagir com as notificações que para ele forem enviadas.

No módulo de gerenciamento de turmas é possível criar, visualizar, acessar e editar as turmas criadas pelo usuário. Para a criação de uma nova turma será solicitada as seguintes informações: nome da turma, tema, previsão de início e previsão de duração. Estes dados serão mostrados na listagem de turmas dentro do sistema. Ainda, no cadastramento de turmas, será possível adicionar alunos por meio do endereço de e-mail, e também adicionar aulas, desde que sejam criadas pelo professor previamente.

No módulo de gerenciamento de aulas, assim como no gerenciamento de turmas, é possível criar, visualizar, acessar e editar as aulas criadas pelo próprio usuário. Para a criação da aula será necessário informar os seguintes dados: nome da aula, tema, breve descrição e o conteúdo da aula. Para a criação do campo "conteúdo" foi utilizado o *plug-in* chamado *CKEDITOR*.

O *CKEDITOR* transforma um simples campo de texto *HTML* em um campo mais robusto, com opções de formatação, possibilidade de adicionar imagens, tabelas, *links*, alterar a fonte, definir estilos, criar listas, assim como ilustra a Figura 1. Para os usuários mais avançados é possível também criar o conteúdo da aula em *HTML*.

Figura1: Demonstração do *plug-in CKEDITOR*



Fonte: *CKEDITOR* (2016)

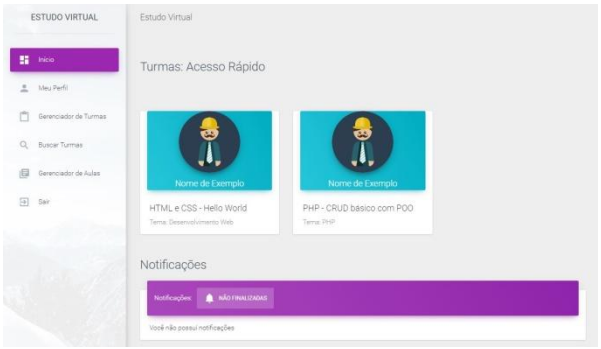
Após criar a aula, é possível adicioná-la a uma turma e definir por meio de um campo de data e hora quando a aula deverá ser publicada, isto é, quando o conteúdo será disponibilizado para os alunos daquela turma. Ao acessar uma turma, o usuário pode visualizar todas as aulas já publicadas naquela turma e fazer contato com o professor com apenas um clique, facilitando, desse modo, o aprendizado e a comunicação.

Uma vez dentro da aula, o usuário irá visualizar a maneira com que o professor planejou com o *plug-in CKEDITOR*, sendo que no fim do conteúdo o usuário poderá avaliar a aula com estrelas de 0 a 5. Abaixo da votação, está implementado o *plug-in* de comentários do *Facebook*. Isso permite que o usuário realize o *login* na rede social e comente naquela aula em especifico, podendo fazer perguntas e observações. Ao utilizar o *Facebook*, o usuário receberá notificações sobre o seu comentário na própria rede social, possibilitando assim uma interação com o sistema, mesmo fora dele.

3 Resultados

Com o protótipo do sistema finalizado, não é dificil perceber as inúmeras possibilidades que ele pode oferecer, por meio de seus módulos de fácil gerenciamento e de seu *layout* minimalista e limpo, como apresentado na Figura 2, sem propagandas ou conteúdos que não tenham o objetivo de somar junto ao aprendizado do usuário.

Figura 2: Painel/Página inicial do sistema



Fonte: Acervo do Autor

Em poucos minutos é possível criar uma verdadeira sala de aula virtual, com o professor responsável no controle de acessos da turma e da publicação de conteúdos para os alunos.

Com o sistema finalizado, é esperado que os usuários o vejam como uma ferramenta de aprendizado, independente do nível de escolaridade ou tema abordado.

4 Discussão

Durante o desenvolvimento da ferramenta ficou clara a capacidade de ampliação e alterações do sistema com a adição de novos módulos, possibilitando assim o constante aprimoramento de acordo com necessidades que começarem a surgir.

Desde o início do projeto, a usabilidade sempre esteve em foco, para atingir os objetivos iniciais, pois o sistema apresenta fácil acesso para todos os tipos de usuários.

Por meio do desenvolvimento *web*, foi possível desenvolver um sistema com alta portabilidade, isto é, tornando possível sua utilização a partir de qualquer computador, móvel ou não, que tenha acesso a internet e um navegador, disponibilizando o sistema para usuários de diferentes tecnologias.

Entretanto, não é possível um bom compartilhamento de conhecimentos se não houver uma boa comunicação. Com base nisso, o sistema foi desenvolvido para possibilitar uma comunicação simples e objetiva, através do *chat* direto com o professor ou com o *plugin* de comentários dentro das aulas.

5 Conclusão

O projeto fornece de forma clara, simples e objetiva a possbilidade de extender a aula convencional para além do ambiente escolar, sem nenhuma discriminação de tecnologias utilizadas, o sistema oferece acesso a qualquer usuário que tiver interesse, independente da localização onde vive, do dispositivo que utiliza ou do nível de conhecimento em informática e relacionados.

O Estudo Virtual oferece uma alternativa para somar a metodologia de ensino atual, possibilitando um aprimoramento no conteúdo didático através da extensão da aula para além do ambiente físico.

Para que esta mudança seja possível, é necessário apresentar à comunidade as vantagens de trabalhar com a educação de uma maneira diferente. Desta forma, o Estudo Virtual tem como meta transformar a maneira com que os alunos e professores enxergam uma sala de aula.

Referências

MOODLE**. Instalação do Moodle**. Disponível em: <https://docs.moodle.org/all/pt_br/Instala%C3%A7%C3%A3o_do_Moodle>. Acesso em: 28 set. 2016.

REDMONK. **The RedMonk Programming Language Rankings: January 2016.** 2016. Disponível em: <http://redmonk.com/sogrady/2016/02/19/language-rankings-1-16/>. Acesso em: 05 set. 2016.

W3TECHS. **Usage statistics and market share of HTML for websites.** 2016. Disponível em: <https://w3techs.com/technologies/details/ml-html/all/all>. Acesso em: 22 set. 2016.

CKEDITOR. Disponível em: <http://ckeditor.com/demo>. Acesso em: set. 2016.