



UEPB
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

JAMES SOUSA DE AGUIAR

**“PERGUNTA.DE”: COMUNIDADE DE APRENDIZADO COLABORATIVA.
FERRAMENTA WEB INTERATIVA E EDUCATIVA PARA PARA
CONTRIBUIÇÃO AO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

CAMPINA GRANDE - PB
2018

JAMES SOUSA DE AGUIAR

**“PERGUNTA.DE”: COMUNIDADE DE APRENDIZADO COLABORATIVA.
FERRAMENTA WEB INTERATIVA E EDUCATIVA PARA PARA
CONTRIBUIÇÃO AO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado ao Curso de Licenciatura em Computação do Departamento de Computação do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba em cumprimento das exigências legais para obtenção do título de licenciado em Computação.

Área de concentração: Lic. em Computação.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos de Albuquerque.

**CAMPINA GRANDE - PB
2018**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A282p Aguiar, James Sousa de.
"¿?PERGUNTA.DE": comunidade de aprendizado colaborativa [manuscrito] : ferramenta web interativa e educativa para para contribuição ao processo de ensino-aprendizagem / James Sousa de Aguiar - 2018.
30 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2018.
"Orientação : Prof. Me. Antônio Carlos de Albuquerque ,
Coordenação do Curso de Computação - CCT."
1. Comunidade virtual. 2. Aprendizagem colaborativa. 3. Ambientes educacionais. 4. Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs. I. Título

21. ed. CDD 005

James Sousa de Aguiar

“¿? PERGUNTAS.DE”: Comunidade de Aprendizagem Colaborativa. Ferramenta web interativa e educativa para contribuição ao processo de ensino-aprendizagem

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciência da Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovada em 28 de Novembro de 2018.



Prof. MSc. Antônio Carlos de Albuquerque (DC - UEPB)
Orientador(a)



Prof. MSc. Edson Holanda (DC - UEPB)
Examinador(a)



Prof. MSc. Isaque Alves de Lyra (DC - UEPB)
Examinador(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por abençoar o meu caminho durante este trabalho, agradeço às várias pessoas e a cada professor que passaram na minha vida, pelos ensinamentos e motivações que me tornou possível chegar até aqui, também ao mundo de ser tão diversificado e mutável, tornando possível a criação de uma nova ferramenta educacional, um resultado que completa minha satisfação acadêmica.

“Transportai um punhado de terra todos os dias e fareis uma montanha.” (Confúcio)

RESUMO

Os mecanismos de influência educativa têm um lugar no processo de ensino-aprendizagem, como um processo onde não se centra atenção em um dos aspectos que o compreendem, mas em todos os elementos envolvidos. A ferramenta ¿PERGUNTA.DE pode promover a comunicação e interação neste processo, um mecanismo baseado nas redes sociais, uma ferramenta baseada em Comunidade de Aprendizagem Colaborativa em ambiente virtual, que proporciona a construção do conhecimento coletivo entre os indivíduos numa educação instigadora, por meio de Perguntas e Respostas sobre temas que tenham afinidades, motivando os usuários imersos no mundo virtual a busca constante do saber. Este trabalho traça breves considerações sobre justificativa teórica que resguarda um Ambiente Educacional Virtual, finalizando com breve descrição das tecnologias e fases de desenvolvimento da ferramenta em questão.

Palavras-chave: Educação. Comunidade Virtual. Aprendizagem Colaborativa. Ambientes Educacionais. Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

The mechanisms of educational influence have a place in the teaching-learning process, as a process where one does not focus attention on one of the aspects that comprise it, but on all the elements involved. The PERGUNTA.DE tool can promote communication and interaction in this process, a mechanism based on social networks, a tool based on Collaborative Learning Community in virtual environment, which provides for the construction of collective knowledge among individuals in an instigating education, by means of Questions and Answers on topics that have similar, motivating users immersed in the virtual world the constant search for knowledge. This paper draws brief considerations on theoretical justification that protects a Virtual Educational Environment, finishing with a brief description of the technologies and phases of development of the tool in question.

Keywords: Education. Virtual Community. Collaborative Learning. Educational Environments. Information and Communication Technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Funções em php que gera os códigos html para cada situação	18
Figura 2 - Uso do css para formatação dos elementos html	20
Figura 3 - Javascript do mural de recados para atualizar, adicionar e deletar	21
Figura 4 - Bate-papo do site com recursos em ajax	22
Figura 5 - Distribuição das funcionalidades em classes e objetos	23
Figura 6 - Painel de administração do mysql	24
Figura 7 - Layout do ?PERGUNTA.DE – Site educativo de perguntas e respostas	25
Figura 8 - Aplicação widget para exibir as perguntas e respostas em outros sites	26
Figura 9 - ?PERGUNTA.DE – Página de entrada do site	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
3	OBJETIVOS	15
3.1	OBJETIVOS GERAIS	15
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4	METODOLOGIA	16
4.1	CONCEPÇÃO	16
4.2	PLANEJAMENTO	16
4.2.1	Pesquisas	17
4.2.2	Definições	17
4.2.3	Especificações	17
4.3	DESENVOLVIMENTO	18
4.3.1	Técnicas	18
4.3.2	Tecnologias	18
4.3.2.1	Html	18
4.3.2.2	Css	19
4.3.2.3	Javascript	20
4.3.2.4	Ajax	22
4.3.2.5	Php	23
4.3.2.6	Mysql	24
4.3.3	Layout	25
4.3.4	Testes	27
4.4	IMPLANTAÇÃO E CONTROLE	28
5	CONCLUSÃO	29
	REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

De acordo com (Grupo de Ensino de Bioquímica USP/Unicamp, 2004), o anseio por inovações na educação, principalmente no que se refere às formas de interação entre alunos e professores, não é recente nem inédito. Há muito tempo, educadores vêm desenvolvendo diferentes estratégias de ensino para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso para os alunos e para os próprios educadores. As inovações tecnológicas encontram-se entre os mais promissores aliados nessa busca. De fato, observa-se, atualmente, uma crescente inserção da tecnologia em todos os setores da sociedade.

No ensino, a Internet já disponibiliza ambientes educacionais especialmente projetados para o desenvolvimento de cursos a distância (WebCT, AulaNet, TelEduc, entre outros). O uso das novas tecnologias no ensino determina, não somente uma mudança das mídias usadas, mas provoca, principalmente, uma grande alteração nas formas de apresentação de conteúdos (gramática do visual) e de interação entre alunos, professores e material produzido numa distância transacional. (USP/Unicamp, 2004)

Em busca de novas tendências e tecnologias na internet, surgiu Gartner uma empresa de pesquisa em tecnologia, a qual aponta as dez tendências tecnológicas de alto impacto para próximos anos, ficando em segundo lugar com a melhor tendência seria a experiência *Ambiente-Usuário*, apontando as malhas de dispositivos o melhor meio para estabelecer a base para uma nova experiência de usuário contínua e de ambiente. A vivência ambiente-usuário preserva a continuidade por meio das fronteiras da malha de dispositivos, tempo e espaço. A experiência flui regularmente em um conjunto de dispositivos de deslocamento e canais de interação, misturando ambiente físico, virtual e eletrônico, ao passo que o usuário se move de um lugar para outro. (Gartner, 2016)

Percebemos com essa pesquisa que os dispositivos se tornam uma forte tendência para estabelecer uma nova experiência entre usuários em ambientes diferentes, e o crescente hábito do uso em redes sociais pela atualidade, através da minha vivência no curso de Licenciatura em Computação foi possível contribuir com uma nova ferramenta educativa online com aspectos das redes sociais já conhecidas pelos usuários denominada de ¿PERGUNTA.DE (Comunidade de Aprendizagem Colaborativa.), permitindo que usuários interajam juntos, independente do seu ambiente por meio da web na troca de experiências, favorecendo uma

maior compreensão, interação, discussão na construção do conhecimento em determinados assuntos, divididos por temas, e com isso contribuir para o crescimento contínuo e significativo no processo de ensino-aprendizagem e colaborativo em ações de inteligência coletiva.

Segundo (Lévy, 2003), a inteligência coletiva é “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. Ela visa ao reconhecimento das habilidades que se distribuem nos indivíduos, a fim de coordená-las para serem usadas em prol da coletividade. A coordenação dos inteligentes coletivos ocorre com a utilização das tecnologias da informação e comunicação.

Com base neste estudo, foi criado o *¿?PERGUNTA.DE*, um site interativo que possibilita planejar e consolida as tarefas e saberes críticos, criativos, reflexivos, transformadores. De acordo com (Sacristán, 1998): “Planejar é dar tempo para pensar a prática, antes de realizá-la, esquematizando os elementos mais importantes numa seqüência de atividades”. Fornecendo um serviço gratuito de compartilhamento de informações através de perguntas e respostas entre usuários cadastrados ou não podendo ser utilizado por professores em sala de aula como uma ferramenta de *software* educacional de ensino-aprendizagem de forma colaborativa.

O desenvolvimento do *¿?PERGUNTA.DE* foi motivado ao integralizar as disciplinas: Software Educacional, Educação a Distância, Inteligência Artificial na Educação, Prática de Ensino de Computação, Multimídia na Educação e Produção de Materiais Instrucionais do Curso de Licenciatura em Computação. Através destas disciplinas percebeu-se uma enorme carência de ferramentas e recursos para promover o ensino colaborativo e a distância.

Esta ferramenta funciona no modelo Cliente-Servidor. Do lado servidor foi usada a linguagem de programação PHP¹, independente de sistema operacional, no entanto requer um servidor compatível e que suporte o Banco de Dados MySQL² para funcionar. Já do lado

¹ **PHP** (Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de script open source de uso geral, adequada para o desenvolvimento web e pode ser embutida dentro do HTML.

² **MySQL** é um banco de dados, de fácil utilização e alta segurança, sendo ele usado pela NASA, HP, Bradesco, Sony, e muitas outras empresas.

cliente é necessário a utilização de um navegador de internet para interpretar o HTML³, CSS⁴ e Javascript⁵, com recursos do Ajax⁶ que torna o site ainda mais dinâmico. Seu código está dividido em vários scripts independentes, onde cada um é responsável pelo funcionamento de uma determinada função no site sendo todos eles escritos com técnicas de orientação a objetos.

Pretendeu-se dessa forma contribuir com as novas tendências de Ensino-Aprendizagem disponibilizando de forma gratuita uma ferramenta de software educacional que pode ser utilizada tanto em sala de aula como também servir como fonte de informação a quem possa interessar.

³ **HTML** (Hypertext Markup Language), em português Linguagem de Marcação de Hipertexto utilizada para desenvolver websites, é a linguagem base da internet.

⁴ **CSS** (Cascading Style Sheets) é uma "folha de estilo" composta por "camadas" e utilizada para definir a apresentação (aparência) em páginas da internet.

⁵ **JavaScript** é uma linguagem de programação baseada em scripts client-side de páginas web, ou seja funciona do lado do cliente em seu navegador de internet.

⁶ **AJAX** (Asynchronous Javascript and XML) é um conjunto de técnicas para programação e desenvolvimento web para carregar informações de forma assíncrona.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As contribuições da teoria construtivista de (Piaget, 1990), sobre a construção do conhecimento e os mecanismos de influência educativa têm chamado a atenção para os processos individuais, que têm lugar em um contexto interpessoal e que procuram analisar como os alunos aprendem, estabelecendo uma estreita relação com os processos de ensino em que estão conectados. Segundo o autor, o centro do processo de aprendizagem é o aluno. O professor não é um mero transmissor de informações, mas sim um facilitador e orientador do processo de aprendizagem. O professor tem a função de colocar o estudante diante de situações (práticas ou teóricas), para que estes encontrem soluções e, desta forma, construam o conhecimento. Neste processo, a experiência de vida do aluno e seus conhecimentos, anteriormente adquiridos, são de fundamental importância.

A situação atual da prática educativa nas escolas permite identificar problemas como: a grande ênfase dada à memorização; pouca preocupação com o desenvolvimento de habilidades para reflexão crítica e autocrítica dos conhecimentos de quem aprende; as ações ainda são centradas nos professores que determinam o quê e como deve ser aprendido e a separação entre educação e instrução.

Para (Moran, 2012) “A escola é pouco atraente, não oferece atrativo e é desmotivadora”. Ainda de acordo com este autor, “Não basta colocar os alunos na escola. Temos de oferecer-lhes uma educação instigadora, estimulante, provocativa, dinâmica, ativa desde o começo e em todos os níveis de ensino”. As escolas e as Universidades ainda estão presas aos modelos tradicionais de ensino, onde submetem seus alunos a métodos engessados, pouco flexíveis, repetitivos e monótonos.

É certo que muitos desses alunos estão plenamente conectados e imersos em um mundo virtual que já faz parte de seu cotidiano, as suas relações e interações com o mundo já não são as mesmas, com uso crescente das TIC's (Tecnologias da informação e Comunicação) na sociedade moderna.

Escolas não conectadas são escolas incompletas (mesmo quando didaticamente avançadas). Alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual: do acesso à informação variada e disponível on-line, da pesquisa rápida em bases de dados, bibliotecas digitais, portais educacionais; da participação

em comunidades de interesse, nos debates e publicações on-line, enfim, da variada oferta de serviços digitais. (Moran, 2012, p. 9 e 10).

Por este motivo, acredita-se que a escola tem que está conectada e preparada para um novo perfil de aluno, para que esta acompanhe o avanço das tecnologias e possam tornar-se mais completas. É preciso oferecer aos alunos uma aprendizagem inovadora, que os motive e que não esteja necessariamente engessada a uma sala de aula presencial, pois para (Moran, 2012, p.10) “Podemos aprender estando juntos fisicamente e também conectados, podemos aprender no mesmo tempo e ritmo ou em tempos, ritmos e formas diferentes”. Com o avanço das TIC, surgiram as redes sociais, que rapidamente passaram a fazer parte da rotina diária dos jovens.

As redes sociais são uma das formas de representação dos relacionamentos afetivos ou profissionais dos seres entre si, em forma de rede ou comunidade. Elas podem ser responsáveis pelo compartilhamento de ideias, informações e interesses. (Lorenzo, 2013, p. 20)

Dessa forma, as redes sociais são grupos na Internet, que permitem o compartilhamento de dados e informações, de diversas características e formas, como por exemplo, por meio delas é possível postar diferentes arquivos, textos, fotos, imagens, vídeos, entre outros. A princípio, a utilização das redes sociais tinha como principal foco o relacionamento entre amigos ou pessoas com interesses comuns, no entanto, com sua notável expansão, essas redes passaram a ter um papel diferenciado na sociedade, na política, na mídia e também na educação.

De acordo com (Lorenzo, 2013), algumas instituições têm encontrado aplicações úteis das redes sociais na educação e, atualmente, passaram a ser importantes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem no Ensino Superior. Segundo o autor, por meio das redes, é possível compartilhar informações sobre temas estudados e propostos em sala de aula, assim como pode fortalecer o envolvimento dos alunos e professores, por meio de um novo canal de comunicação, tornando-se uma eficiente opção para a construção do relacionamento entre alunos e professores.

Com a utilização de um espaço de colaboração, como redes sociais, o professor por sua vez terá a oportunidade de verificar aspectos muitas vezes difíceis de serem identificados em uma sala de aula, como a capacidade de elaborar textos, melhoria do desenvolvimento na escrita, a pesquisa sobre um assunto, a apresentação de uma opinião e o debate entre os alunos. (Lorenzo, 2013, p.30)

É possível compartilhar com os alunos muitos materiais que envolvam assuntos a serem trabalhados em sala de aula, como multimídias, notícias de jornais, vídeos, músicas, trechos de filmes, etc. No entanto, os professores, além de utilizarem as redes para disponibilização de conteúdos, podem utilizá-las de diversas maneiras no processo de ensino e aprendizagem. Segundo (Pechi, 2013, p.01) “Aproveitar o tempo que os alunos passam na internet para promover debates interessantes sobre temas do cotidiano ajuda os alunos a desenvolverem o senso crítico e incentiva os mais tímidos a manifestarem suas opiniões”. É possível aproveitar tais propostas como forma de avaliação, individual e coletiva. Existem outras aplicações, proporcionadas pela comunicação em rede, que contribuem no processo educativo, como consulta de notas e resultados de trabalhos, esclarecimento de dúvidas, agenda, instruções sobre atividades, entre outros.

Conforme (Lorenzo, 2013, p. 35), “O desafio para os educadores é a incorporação dos recursos da internet em redes sociais com uma finalidade de beneficiar o processo de ensino e aprendizagem”. O autor apresenta alguns recursos das redes sociais que possibilitam essa incorporação, tais como: Grupos Virtuais, Fóruns de Discussão, *Blogs*, *Chats*, Mensagens Instantâneas, Reuniões e Videoconferências, Bases de e-mail, Bases de Mapa, Bases de Vídeo, etc. Esses recursos potencializam os processos educacionais e abrem novas possibilidades como complemento de aula no ensino, não limitando o aluno ao espaço físico das salas de aula, pois de acordo com (Moran, 2012, p.9), “O mundo físico e o virtual não se opõe, mas se complementam, integram, combinam numa interação cada vez maior, contínua, inseparável”.

Acredita-se que a utilização das TIC's e das redes sociais tornaram-se indispensáveis para uma proposta de aula inovadora. Porém, o processo educacional tradicional deve ser respeitado, pois, a utilização de propostas tecnológicas através da informação e comunicação virtual, são ferramentas complementares à aula presencial.

Os tipos de redes sociais disponíveis na *web* são diversificadas. As redes sociais mais populares são as de relacionamento, que têm conectado milhões de pessoas por todo o mundo, como o *Facebook* e *Twitter*. No entanto, além destas redes, que possuem características bem amplas, também, têm surgido as redes especializadas, que de acordo com (Lorenzo, 2013), podem ser consideradas como tendências na internet, que possuem um público específico,

com interesses e focos comuns entre si. Como exemplos de redes sociais especializadas, têm-se as redes sociais educativas, cujo público alvo se direciona à professores e alunos.

Independente do tipo de rede social, o usuário percebe que podem ser aproveitadas como recurso didático e colaborativo, no processo da construção do conhecimento, enriquecendo em muito o processo de ensino e aprendizagem na Educação.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS GERAIS

O presente relatório tem como objetivo principal, apresentar o processo de desenvolvimento do site educativo intitulado “¿?PERGUNTA.DE”, e mostrar como esta ferramenta pode auxiliar no processo de ensino-aprendizagem entre os usuários da internet de uma forma interativa e atrativa.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

E como objetivos específicos descrever as principais técnicas de desenvolvimento utilizadas na codificação; apresentar as tecnologias web (php, mysql, javascript, html e css) usadas no desenvolvimento do site; apresentar o modelo de layout que levou a criação do site “¿?PERGUNTA.DE”, e mostrar que o site é uma alternativa para auxiliar o estudo coletivo entre os usuários, onde atribuem sentidos e manifestam posicionamentos sobre determinado assunto. Trata-se de um compartilhamento de ideias dentro de um grupo social. Entende-se por discurso todo posicionamento argumentado. É como se as pessoas se olhassem e, a partir daí, tomassem consciência de como são (Lefèvre, 2005).

4 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no planejamento deste projeto *web* inclui cinco aspectos de desenvolvimento, são eles: concepção, planejamento, desenvolvimento, implantação e controle. Conforme, (Turner, 2009) afirma que o gerenciamento de projetos é um processo que visa levar um determinado projeto à sua conclusão.

Os conteúdos são organizados em temas, os quais possibilitam ao usuário uma navegação em assuntos contextualizados e distribuídos em diferentes categorias e que envolva o usuário em uma navegação produtiva e eficiente em relação aos seus estudos, oferecendo sempre assuntos afins ao seu interesse.

4.1 CONCEPÇÃO

A concepção é onde surgem as ideias para o desenvolvimento do projeto, para isso foi elaborado um breve *briefing*, um conjunto de informações relevantes que nos ajudaram a compor um cenário para criar um roteiro de ações que deveriam ser tomadas para chegarmos ao projeto final, mapeando o problema, e com estas pistas, ter idéias para criar soluções. Através da técnica de *brainstorming* (levantamento de ideias sobre um problema específico), foram exploradas ideias e cultivada a criatividade em relação aos objetivos pré-determinados no *briefing*, gerando assim ideias inovadoras que levaram o projeto adiante e com qualidade.

4.2 PLANEJAMENTO

Com um planejamento, foi possível prever e evitar futuros transtornos, que poderiam ocorrer à medida que o site necessitasse de novos conteúdos ou de alterações no layout.

É fundamental que a utilização das redes sociais na educação seja muito bem organizada e planejada, preferencialmente, de forma participativa, entre professores e alunos, pois, segundo (Lorenzo, 2013, p. 105), “Educar é planejar para utilizar bem, com critério, ética e responsabilidade.”.

4.2.1 Pesquisas

Foram analisadas características e funcionalidades de redes sociais e outros sites de

perguntas e respostas, tais como (bate-papo, álbum de fotos, interação entre amigos, entretenimento, referência pessoal, afinidade em grupos), com o intuito de elaborar um modelo de site com as funcionalidades marcantes dos principais sites deste setor, com o diferencial de ser focado no processo de ensino-aprendizado, como também, sobre ferramentas e tecnologias de desenvolvimento *web*, como: (*mysql, php, html, css e ajax*) para elaboração do site de forma rápida e eficiente que possibilitasse a implantação de todos os recursos propostos pelo modelo.

4.2.2 Definições

Ainda no planejamento foi elaborada uma especificação descritiva do projeto definida como: Comunidade Virtual de Aprendizagem Colaborativa, e às características distintivas, tais como: (perguntar, responder, enquetes, temas) que delimitam o conceito a ser definido permitindo diferenciá-lo de outros projetos da *web*.

4.2.3 Especificações

Nas especificações é onde se faz o levantamento de quais ferramentas e tecnologias serão usadas para o desenvolvimento do site, levando em conta quais os recursos que o site deve ter e qual o público que se quer alcançar, como também do que se precisa para chegar ao objetivo final do projeto de acordo com os requisitos do site e as necessidades que o sistema deve cumprir.

Com isso, alguns processos e focos foram seguidos durante o desenvolvimento do site, tais como: todas as páginas devem ser validadas de acordo com normas e diretrizes do W3C⁷; o sistema deve suportar todos os navegadores modernos; o sistema deve ser acessível; o conteúdo e as funcionalidades do site devem estar direcionados ao meio educacional.

4.3 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento consiste no uso de técnicas, ferramentas computacionais e linguagens de programação a serem descritas ao decorrer deste trabalho, com a finalidade na

⁷ **W3C** é a mais importante entidade de padronização da rede mundial de computadores, cujo objetivo é estabelecer protocolos para o desenvolvimento de conteúdos para a internet.

reprodução dos mecanismos necessários para criar uma interface amigável para os usuários interagirem dentro da aplicação, através das funcionalidades que o site deve oferecer, a partir de perguntas, respostas e enquetes.

4.3.1 Técnicas

Com o uso de *Web Standards* um conjunto de normas, diretrizes, recomendações, tutoriais e afins de caráter técnico produzidos pelo W3C; foi possível a criação de um site acessível a todos, independentemente, dos dispositivos usados ou de suas necessidades especiais. E também permite que as fases de *design* e programação ocorram em paralelo, reduzindo o tempo de produção e manutenção do projeto. Não sendo preciso comprar licenças de *softwares* para produzir os documentos HTML e CSS, o que torna o site mais leve, consumindo menos banda (alocação de recursos) do servidor.

4.3.2 Tecnologias

No que diz respeito às tecnologias, utilizou-se as mais seguras para desenvolvimento *web*, sendo estas totalmente compatíveis com os mais novos navegadores (*browsers*) *web* visando dar ao projeto uma maior abrangência possível do público alvo, o uso de tais tecnologias depende apenas das características técnicas e especificações citadas a seguir.

4.3.2.1 Html

HTML, do inglês **Hyper Text Markup Language**, em uma tradução livre direta significa Linguagem de Marcação de Hipertexto; é uma linguagem de programação usada para a construção de páginas WEB, sendo uma coleção de estilos que define os vários componentes de um documento Internet e utiliza *tags* para definir os diferentes elementos, tais como texto, elementos multimídia, formulários, *hiperlinks*, etc.

Esta é uma tecnologia essencial para o desenvolvimento *web*, pois ela torna possível a interpretação pelo navegador dos vários objetos e elementos do site, onde um documento é visto como um conjunto de eventos concorrentes e conectados por *hiperlinks*.

Uma quinta versão da linguagem HTML foi explorado no site, HTML5 sendo uma tecnologia chave da Internet moderna, tornando possível um site com recursos para acessibilidade, onde a interação entre usuário e elementos do site ficou simples e direta,

propiciando uma melhor leitura e navegação dentro do site e com isso ajudando no processo de aprendizagem colaborativa entre os membros e temas.

Figura 1 - Funções em php que gera os códigos html para cada situação.

```

181
182 public function html_demo($total, $title, $link, $demo) {
183
184     $html .= '<div class="box_demo">';
185     $html .= '<div class="box_head">'.$title.((($total != '') ? ('.$total.' : '')).'</div>';
186     $html .= '<div class="box_foto">.$demo.</div>';
187     $html .= '<div class="box_link">'.$link.'</div>';
188     $html .= '</div>';
189
190     return $this->type($html);
191 }
192
193 public function html_view($dados) {
194
195     $html = '<div class="imgq_user">';
196     $html .= '<div class="auto">';
197     $html .= '<a class="foto" href="//'.$dados['id_ur'].'">';
200     $html .= '<div class="perq">';
201     $html .= '<div class="title">';
202     $html .= '<span class="gens-'. $dados['sexo'].' left"><a href="//'.$dados['id
203     $html .= ($dados['sexo'] == 'm' || $dados['sexo'] == 'f') ? $this->idade($d
204     $html .= '</span>';
205     $html .= '<span class="right"> desde '.date("d-M-Y", $dados['date']).'</spa
206     $html .= '</div>';
207     $html .= '<br>&nbsp;<a href="//'.self::$val_CONF['link'].'/'.$dados['id_ur'];
208     $html .= '</div>';
209     $html .= '<div class="option">';
210     $html .= '<div id="ac-'. $dados['id_us'].' class="acion-am">.$this->acion($dados
211     $html .= '</div>';
212     $html .= '</div>';
213     $html .= '</div>';
214
215     return $this->type($html);
216 }
217
218 public function html_espera($assoc_amigo) {
219
220     $html = '<div class="imgq_user">
221     <div class="auto">
222     <a class="foto" href="//'.$assoc_amigo['id_ur'].'">
225     <div class="perq">

```

Fonte: www.pergunta.de

4.3.2.2 Css

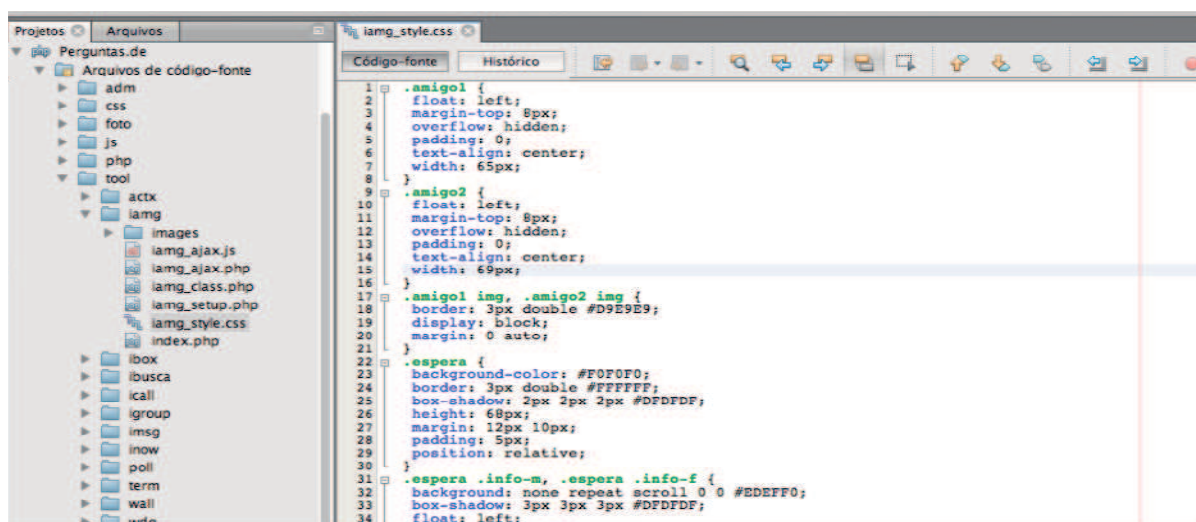
HTML é usado para definir a estrutura através das *tags*, mas toda a formatação (fontes cores, imagens de fundo, molduras, links, formatação do texto, etc.) é realizada pelas definições de CSS - **Cascading Style Sheets**, uma linguagem utilizada para o tratamento visual de páginas WEB, criando *layouts* considerados "sofisticados" sem utilização de imagens e tabelas, sendo possível posicionar qualquer objeto ou elemento em cima de outros, ao lado, etc.

Para este site foi usada a modalidade de folha de estilo externa, onde se definem estilos que poderão ser usados por todas as páginas do site criando um arquivo externo que

contenha o código CSS de cada funcionalidade do site, e com isso, é possível realizar simultaneamente mudanças na aparência de todas as páginas que estiverem vinculadas a esse arquivo, diminuindo consideravelmente o tráfego no servidor.

Com o uso dos *selectors* CSS podemos referenciar qual elemento HTML que se pretende formatar, atribuindo valores relacionados ao elemento a ser formatado. Cada *selector* pode ter múltiplas propriedades; e cada propriedade tem valores independentes, logo é possível economizar tempo de criação e manutenção, e também, reduzir o código de descritores nas *tags* HTML.

Figura 2 - Uso do CSS para formatação dos elementos HTML



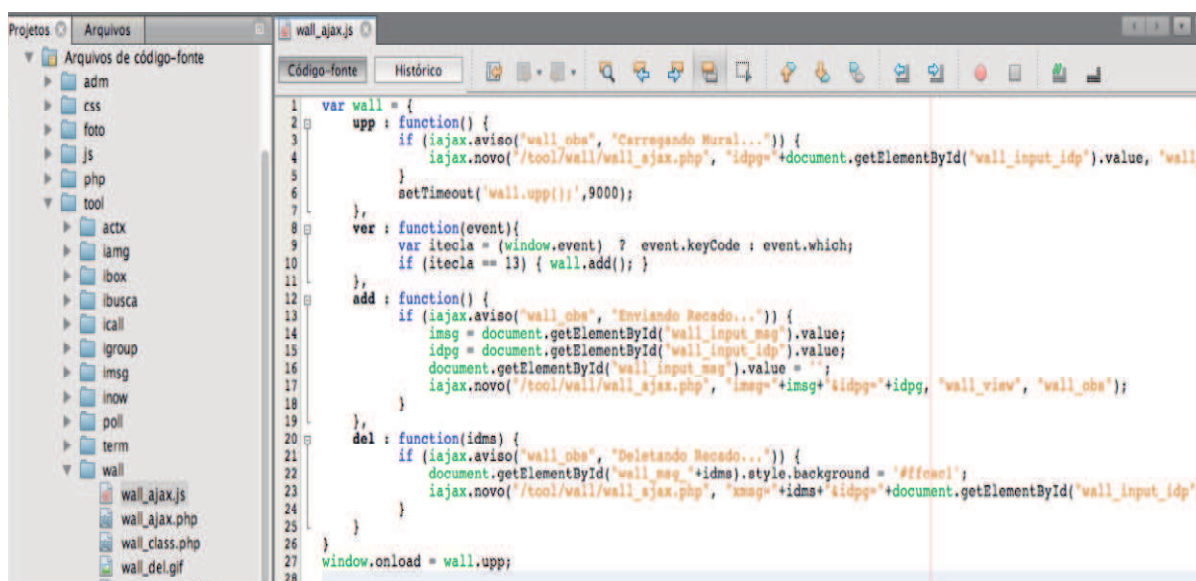
Fonte: www.pergunta.de

4.3.2.3 Javascript

É uma linguagem de programação escrita dentro do código HTML por meio de *scripts* e interpretada (processo de tradução e execução do código-fonte) pelo *browser* ao invés de ser compilada (processo de transformação do código fonte em código de máquina para execução). É uma linguagem segura, dinâmica, imperativa, estruturada e de fácil manipulação, pois os elementos de sintaxe são comuns a outras linguagens de programação como: *if*, *for*, *while*, e os resultados dos comandos podem ser observados em tempo de execução e também podem receber argumentos a serem atribuídos a variáveis, retornar objetos ou executar uma tarefa qualquer diretamente no navegador, ou seja, do lado cliente sem usar recursos do servidor e melhorando as respostas a eventos iniciados pelo usuário nas páginas HTML.

É importante lembrar que o JavaScript é compatível com 100% dos navegadores atuais, disseminando com facilidade o uso do site em diferentes plataformas que possuem navegador, pode-se com isso, caso o usuário não tenha desabilitado a execução de JavaScript no seu navegador, adicionar efeitos para melhorar a experiência de um possível usuário que tenha deficiência física ou visual, por exemplo.

Figura 3 - Javascript do mural de recados para atualizar, adicionar e deletar.



```

1  var wall = {
2  upp : function() {
3      if (iajax.avisos("wall_obs", "Carregando Mural...")) {
4          iajax.novo("/tool/wall/wall_ajax.php", "idpg="+document.getElementById("wall_input_idp").value, "wall_
5
6          setTimeout('wall.upp()',9000);
7      }
8  },
9  ver : function(event){
10     var itecla = (window.event) ? event.keyCode : event.which;
11     if (itecla == 13) { wall.add(); }
12 },
13 add : function() {
14     if (iajax.avisos("wall_obs", "Enviando Recado...")) {
15         msg = document.getElementById("wall_input_msg").value;
16         idpg = document.getElementById("wall_input_idp").value;
17         document.getElementById("wall_input_msg").value = "";
18         iajax.novo("/tool/wall/wall_ajax.php", "msg="+msg+"&idpg="+idpg, "wall_view", "wall_obs");
19     }
20 },
21 del : function(idms) {
22     if (iajax.avisos("wall_obs", "Deletando Recado...")) {
23         document.getElementById("wall_msg_"+idms).style.background = '#ffcc00';
24         iajax.novo("/tool/wall/wall_ajax.php", "msg="+idms+"&idpg="+document.getElementById("wall_input_idp").
25     }
26 }
27 }
28 window.onload = wall.upp;

```

Fonte: www.pergunta.de

4.3.2.4 Ajax

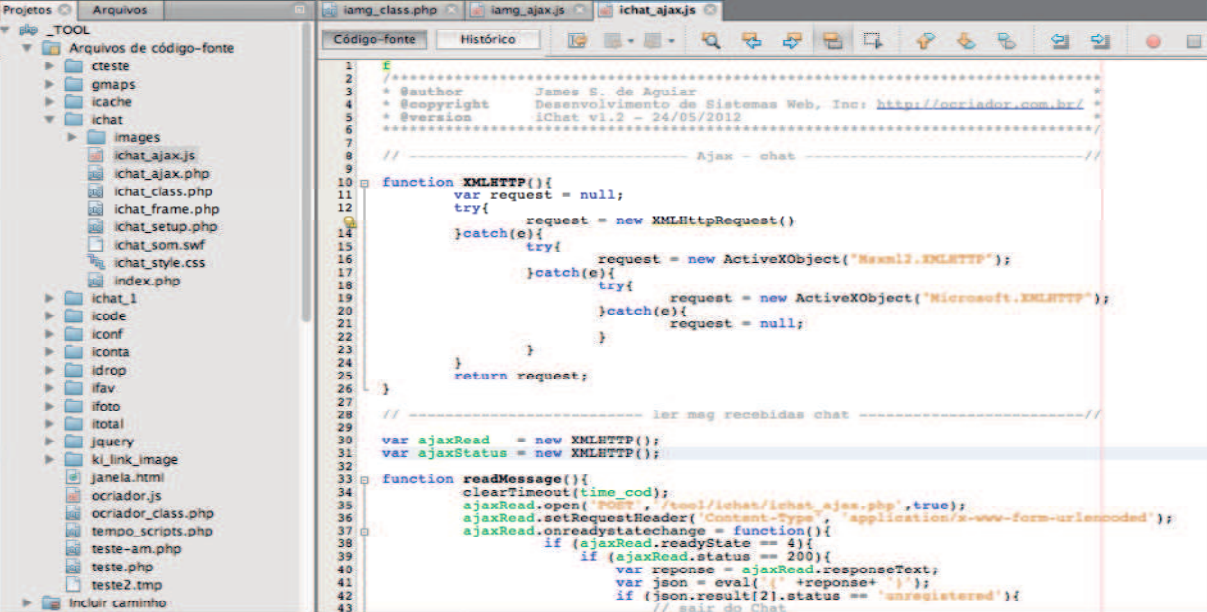
AJAX (**A**syncronous **J**avascript **A**nd **X**ML), é o uso sistemático de Javascript e XML⁸ (e derivados) para tornar o navegador mais interativo com o usuário, em que se baseia na utilização de solicitações assíncronas de informações do servidor para o cliente ou o contrário, sendo este um conjunto de tecnologias trabalhando juntas, unidas pelo JavaScript, cada uma fazendo sua parte para oferecer novas funcionalidades.

Com base na recuperação assíncrona de dados usando o objeto **XMLHttpRequest** o AJAX faz intercâmbio e manipulação de dados via PHP, que por sua vez processa essa

⁸ **XML** é a sigla para Extensible Markup Language, que significa em português Linguagem Extensível de Marcação Genérica. É uma recomendação para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais.

solicitação e retorna informações a ser tratada pelo AJAX e JavaScript, mostrando ou executando tarefas solicitadas pelo usuário em uma determinada área do site via HTML e CSS, sem a necessidade de carregamento de toda a página, tornando a construção do site mais dinâmica e criativa.

Figura 4 - Bate-Papo do site com recursos em Ajax



```

1  [
2  /*****
3  * @author      James S. de Aguiar
4  * @copyright   Desenvolvimento de Sistemas Web, Inc: http://ocriador.com.br/
5  * @version    1chat v1.2 - 24/05/2012
6  *****/
7  // ----- Ajax - chat ----- //
8
9
10 function XMLHttpRequest(){
11     var request = null;
12     try{
13         request = new XMLHttpRequest()
14     }catch(e){
15         try{
16             request = new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
17         }catch(e){
18             try{
19                 request = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
20             }catch(e){
21                 request = null;
22             }
23         }
24     }
25     return request;
26 }
27
28 // ----- ler msg recebidas chat ----- //
29
30 var ajaxRead = new XMLHttpRequest();
31 var ajaxStatus = new XMLHttpRequest();
32
33 function readMessage(){
34     clearTimeout(time_cod);
35     ajaxRead.open("POST", "/ocriador/ichat/ichat_ajax.php", true);
36     ajaxRead.setRequestHeader("Content-Type", "application/x-www-form-urlencoded");
37     ajaxRead.onreadystatechange = function(){
38         if (ajaxRead.readyState == 4){
39             if (ajaxRead.status == 200){
40                 var response = ajaxRead.responseText;
41                 var json = eval("("+response+")");
42                 if (json.result[2].status == 'unregistered'){
43                     // sair do Chat

```

Fonte: www.pergunta.de

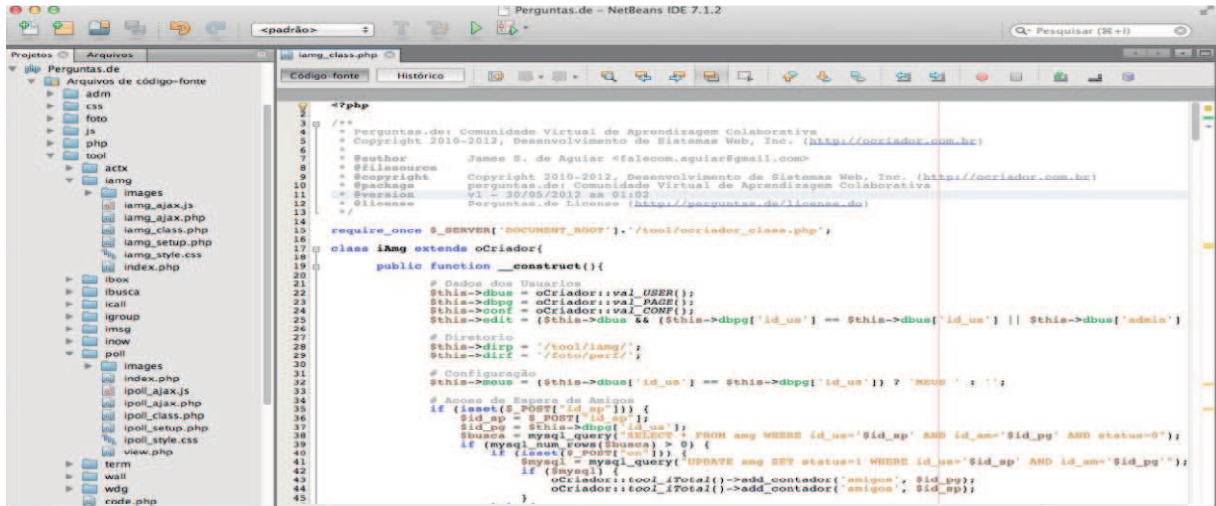
4.3.2.5 Php

PHP (**Hypertext Preprocessor**), é uma linguagem de *script open source* de uso geral, muito utilizada para o desenvolvimento de aplicações Web juntamente com HTML, sendo executado no servidor, gerando HTML que é então enviado para o cliente. O código PHP é delimitado por *tags* iniciais e finais `<?php` e `?>` que lhe permite pular pra dentro e para fora do "modo PHP" e seu código fonte não é mostrado para o cliente o que torna o sistema mais seguro ao comparar com o *javascript*.

A maior vantagem em usar o PHP é o fato de ser uma linguagem extremamente simples para um iniciante e oferece muitos recursos para o programador avançado o que tornou o processo de desenvolvimento do site ainda mais rápido e eficaz. Com o PHP é possível usar os **Padrões de Projetos de Software**, e com isso re-aproveitar os códigos das funcionalidades criadas para o site em outras aplicações, onde ao desenvolver o site orientado a objeto pode-se dividir as funções do site em várias classes ou objetos, as quais se relacionam

e interagem umas com as outras de forma independente, assim cada função pode ser usada em outras situações diferentes e separadas do sistema como um todo.

Figura 5 - Distribuição das funcionalidades em classes e objetos.



Fonte: www.pergunta.de

4.3.2.6 MySQL

O MySQL é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada) como interface, sendo reconhecido pelo seu desempenho, robustez e também por ser multitarefa e multiusuário. Possui também funcionalidades mais avançadas, como: *stored-procedures*, *two-phase commit*, *subselects*, *foreign keys* ou integridade referencial. É atualmente um dos bancos de dados mais populares com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo.

A principal característica do MySQL é a de ser desenvolvido em código aberto (*open source*) com excelente desempenho, estabilidade, portabilidade, e permite funcionar em um grande número de sistemas operacionais: *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *BSDI*, *Solaris*, *Mac OS X*, *SunOS*, *SGI*, etc.

Figura 6 - Painel de administração do Mysql.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a MySQL database. The left sidebar lists various tables, including 'msg'. The main area displays a SQL query and its results. The query is:

```
SELECT *
FROM `msg`
ORDER BY `msg`.`id_us` DESC
LIMIT 0, 30
```

The results table has the following columns: `id_ms`, `cd_ms`, `id_us`, `id_am`, `texto`, `poll`, and `num_rp`. The table contains 7 rows of data, each with edit, copy, and remove icons.

	id_ms	cd_ms	id_us	id_am	texto	poll	num_rp
<input type="checkbox"/>	5514	PE37A168249D7B9ACF281	__uedef30946b	ctlg131	Cometen: As afirma¸oes tecnicas provocaram ...	0	0
<input type="checkbox"/>	14622	PDACDCFC05C53D73CFE41	__udfoe9da6fe	udfoe9da6fe	Vc gosta de filmi d romanci?	0	0
<input type="checkbox"/>	13796	P5D1057274FFC340E1D1	__ucd6a50554a	ucd6a50554a	NAO TENHO	0	0
<input type="checkbox"/>	6750	PF7C1E33D7CFBA472CCB	__uc96d15e49f	uc96d15e49f	O que vc mas gosta em vc?	0	2
<input type="checkbox"/>	6755	P54CFDC16FC0E46E086C	__uc96d15e49f	uc96d15e49f	O que vc pensa sobre drogas?	0	1
<input type="checkbox"/>	5152	P867E2CEB4DC80CA84A14	__uc3a1d7074b	uc3a1d7074b	ñ mim lembro?	0	0
<input type="checkbox"/>	7013	PDD8BEB47408B9CE3FF6	__uc25c41ae10	uc25c41ae10	Porque sofreremos tanto na vida...	0	0

Fonte: www.pergunta.de

4.3.3 Layout

Definiu-se nesta fase o *layout* inicial objetivando o equilíbrio entre os elementos do site, tais como: parte gráfica e textos, visando uma máxima usabilidade para que os usuários tenham uma navegação rápida e agradável.

O layout do site foi elaborado de forma a refletir características de redes sociais como o *Orkut* (desativado), *Twitter*, *Instagram* e *Facebook*, juntamente com outros sites que oferecem serviços semelhantes de perguntas e respostas, como *Yahoo* Respostas e *Formspring*, onde possibilita ao usuário uma maior interação e compreensão da ferramenta por se tratar de recursos aos quais estão acostumados a usar em seu dia a dia.

Figura 7 - ¿?PERGUNTA.DE – Site educativo de perguntas e respostas.



Fonte: www.pergunta.de

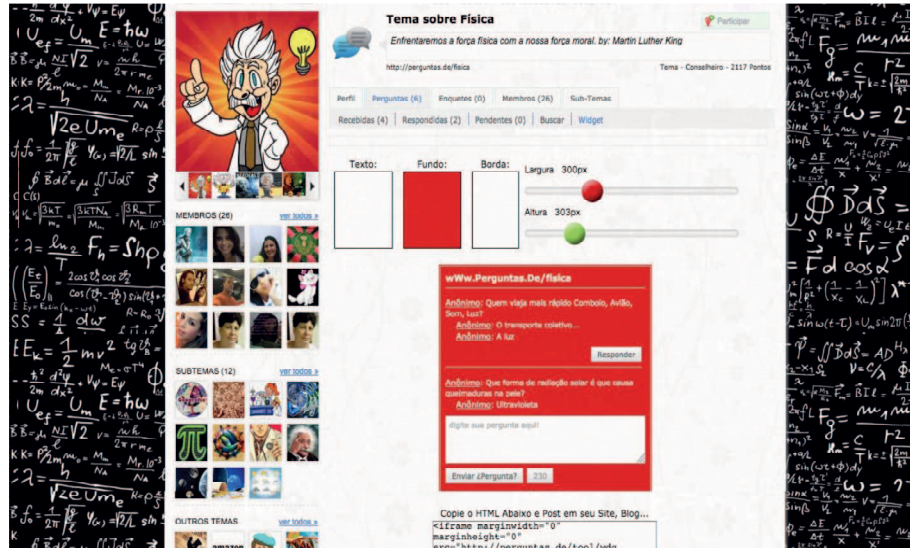
Ao lado esquerdo da estrutura do site, tem-se uma coluna onde se apresenta um mini-álbum de fotos do perfil ou tema em questão. A ideia foi juntar os recursos de um álbum de fotos com a foto de perfil. Logo abaixo segue um resumo das interações entre usuários e temas:

Uma página de **Usuário** mostra os seus amigos, seguidos, seguidores e temas que participam; se for uma página de um **Tema** para discussão mostra-se os membros e os subtemas relacionados aos mesmos. Em ambos são mostrados aleatoriamente outros temas, novos usuários e uma enquete relacionada à página estimulando aos usuários explorar outras possibilidades dentro do site.

O lado direito é o setor que servirá para o usuário interagir com os recursos do site. Na área de status, o usuário pode escrever sobre o que se passa com ele e representar seu estado emocional com *smiles* transmitindo aos seus amigos e seguidores via histórico de atividades. O *menu* de *links* leva o usuário aos principais recursos como perguntas e enquetes enviadas,

recebidas, respondidas, favoritas e afins; e também contatos: amigos, seguidos, seguidores, pedidos, temas e *widget*⁹, onde o usuário poderá levar a outros sites ou *blogs* uma "janela" de suas perguntas e respostas de sua página pessoal ou Tema que tem interesse.

Figura 8 - Aplicação Widget para exibir as perguntas e respostas em outros sites.



Fonte: www.pergunta.de

9 - **Widgets** são mini programas auto-suficientes que são executados na tela inicial de um dispositivo ou sites de forma resumida e direta

4.3.4 Testes

Os testes foram feitos de duas maneiras, a primeira foi durante o processo de desenvolvimento do site onde cada funcionalidade do site foi criada e testada de forma separada e independente. Dessa forma pôde-se testar se as mesmas estavam fazendo suas respectivas tarefas. E, ao integrar cada função, analisando seu comportamento e interação através do site. Por fim, foi testado o sistema como um todo: se a navegação e recursos estavam de acordo com o esperado. Para isso foi preciso instalar o Apache com o PHP e o banco de dados MySQL tornando possível a execução do site no computador local evitando erros no servidor.

Na segunda maneira os testes foram feitos diretamente do servidor com uma massa de usuários (convidados) em tempo real. Foi observado o comportamento dos usuários diante dos recursos do site numa versão final. Para tanto, foi passado aos usuários algumas tarefas a

serem feitas no site, como: fazer um cadastro; editar seu perfil e *design*; adicionar fotos, amigos, seguidores, Temas; enviar e responder perguntas e enquetes; fazer pesquisas; explorar os recursos: adicionar em favoritos, optar em gostei e não gostei. Por fim, se relacionar entre eles via bate-papo, mural, perguntas e respostas. Observou-se que os usuários interagiram entre si e com o site de forma bastante amigável realizando todas as tarefas propostas.

4.4 IMPLANTAÇÃO E CONTROLE

O lançamento do site ocorreu já algum tempo com a finalidade de dispor aos usuários de internet uma ferramenta educativa com o perfil de uma rede social a qual estão acostumados, evitando assim, rejeição por parte dos novos usuários.

Como se trata de um sistema educativo e livre para crianças e adolescentes, mesmo após o lançamento faz-se necessário o monitoramento diário dos novos conteúdos enviados pelos usuários cadastrados ou anônimos, onde o usuário de nível moderador ou administrador aprova ou reprova novas fotos, perguntas, respostas e enquetes.

Para o projeto estar sempre de acordo com as tendências da atualidade, foi dada continuidade em pesquisas relacionadas às tecnologias usadas para o seu desenvolvimento atualizando e aprimorando seu código para garantir a usabilidade do site sempre atual e eficiente mediante às novas tecnologias, como mostra o exemplo abaixo:

Figura 9 - ?PERGUNTA.DE – Página de entrada do site.



Fonte: www.pergunta.de

5 CONCLUSÃO

Sabendo-se que a internet está presente em todas as classes e setores em nossa sociedade, este site foi desenvolvido com a finalidade de auxiliar o processo de ensino aprendizagem neste meio, conhecido como ciberespaço, que através de um relacionamento entre usuários em busca por novos saberes, criamos uma ferramenta para nossos usuários interagirem com os temas e outras pessoas com a mesma afinidade no assunto, e com isso colaborando na resolução de problemas de forma coletiva.

A maior dificuldade para construção do aprendizado com o PERGUNTA.DE, é que saímos do contato físico para o contato virtual, ultrapassando barreiras de espaço e tempo, o que deixa muitos questionamentos de usuários em aberto sem respostas imediatas, tornando o processo lento e às vezes desmotivador.

Deve-se salientar que a tecnologia, por si só, não gera nenhuma transformação. Ela tornou-se um meio, eficaz e fundamental, de colaboração ao processo ensino e aprendizagem, possibilitando uma nova linguagem, entre educadores e estudantes. Para (Lorenzo, 2013, p.94), “Aprender é um processo social, não individual.” Segundo este autor, as redes sociais podem e devem ser utilizadas com finalidades educativas, pois muitas instituições e educadores reconhecem a potencialidade dessa nova tecnologia educacional.

Com o avanço constante em tecnologias e o uso crescente dos dispositivos móveis, percebe-se uma mudança necessária na forma como estes usuários têm acesso a ferramenta, a qual deixamos em aberto a possibilidade futura de estarmos implementado uma nova versão da ferramenta em forma de um aplicativo *mobile*, para que estejamos constantemente em busca e no caminho das novas tendências tecnológicas atuais, corrigindo e promovendo melhorias.

Por fim, é importante que os usuários entendam a finalidade educacional ao utilizar o site PERGUNTA.DE, compartilhando informações de forma colaborativa e instrucional. Para tanto se faz necessário a administração do site permanentemente tendo como tarefa e missão: diagnosticar falhas; gerenciar conteúdos inadequados e promovendo melhorias.

REFERÊNCIAS

Lévy, P. **Cibercultura**. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

Lévy, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4ª ed. São Paulo: Loyola, 2003.

Moran, José Manuel. **A Educação que Desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. 5ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.174p.

Lorenzo, Eder Maia. **A Utilização das Redes Sociais na Educação: A Importância das Redes Sociais na Educação**. 3 ed. São Paulo: Clube de Autores, 2013.126p.

Pechi, Daniele. **Como usar as redes sociais a favor da aprendizagem**. Nova Escola. São Paulo: Editora Abril, 2013.

Sacristán, G. Os professores como Planejadores. IN: SACRISTÁN, Gimeno; GÓMEZ, Pérez A.I. **Compreender e transformar o ensino**. 4º ed. São Paulo: Artmed, 1998.

Lefevre, F. & Lefèvre, A. M. (2005). **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Liber Livros Editora.

Piaget, Jean. **Epistemologia genética**. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

Turner, J. R.; **O manual de gestão baseada em projetos: melhorar os processos para atingir os objectivos estratégicos**. McGraw-Hill, 2009

Grupo de Ensino de Bioquímica USP/Unicamp. **Aprendizagem Colaborativa no Ensino a Distância - Análise da Distância Transacional**, ABRIL/2004

Gartner: **Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trends for 2016**, <http://www.gartner.com/newsroom/id/3143521>

W3Schools: http://www.w3schools.com/css/css_intro.asp

Your HTML Source: <http://www.yourhtmlsource.com/stylesheets/introduction.html>
PHP: Hypertext Preprocessor: <http://php.net>

