

DESENVOLVIMENTO DE PORTAIS INTERATIVOS COM PHP: um estudo da reformulação do site pioneiro em webrádios no Brasil utilizando PHP e linguagens client-side

Thiago Giovanella¹

Alan Souza Prado²

RESUMO

Desde sua fase experimental até o presente momento, o portal www.rádios.com.br não sofreu mudanças significativas em sua estrutura, por consequência não aproveitou do conhecimento desenvolvido ao longo deste período no que tange a construção de sites e sistemas baseados em plataforma web. Para tanto, o projeto em questão lança mão de tecnologias e conhecimentos disponíveis na internet para promoção de interface interativa, segura, atraente e acessível tanto no âmbito do controle do fluxo das informações quanto na sua utilização como usuário final. No desenvolvimento do projeto bem como na composição do presente artigo, foram necessários o aproveitamento das disciplinas relacionadas à Programação orientada a objeto, Desenvolvimento web, Análise e desenvolvimento de projetos, Classificação e pesquisa, Interface Homem-Máquina e Engenharia de software.

Palavras-chave: Rádios. Web. PHP. CGI. PERL. Internet.

1 INTRODUÇÃO

O presente artigo visa apresentar ao seu leitor o estudo de caso feito no desenvolvimento da nova versão do portal de rádios online pioneiro no Brasil. Neste desenvolvimento foi possível identificar vantagens entre as diferentes formas de abordagem e elaboração de um projeto.

O artigo demonstra ainda como o modelo em espiral substituiu o padrão de entrevistas otimizando as experiências das partes envolvidas e contribuindo para a otimização do produto final ao longo do seu desenvolvimento.

Será possível também observar como os recursos disponíveis hoje para desenvolvimento de sites para internet favorecem a aplicação de conceitos de usabilidade e

¹ Thiago Giovanella, graduando em Ciência da Computação pelo Centro Universitário do Sul de Minas. Novembro de 2010. E-mail: tgiovanella@hotmail.com

² Alan Souza Prado, mestrando em Modelagem e Matemática e Computacional pela Cefet Campus BH. E-mail: alan@unis.edu.br

acessibilidade em um projeto para a internet tornando o produto final mais produtivo e de uso facilitado para a maior parte do público da internet.

2 DESENVOLVIMENTO PARA INTERNET

2.1 Orientação a objeto

Diferentemente dos outros modelos de codificação, a programação orientada a objeto organiza o software como se fosse uma coleção de objetos distintos, que incorporam as classes, suas estruturas e comportamentos. As suas características principais giram no entorno de quatro aspectos: identidade, classificação, herança e polimorfismo. (RUMBAUGH, 2005, p.1).

Assim sendo, cada objeto, representa ao software um elemento e suas características. Os comportamentos são programados em blocos organizados, denominados classes. Uma classe é uma estrutura que define um tipo de dados, geralmente contendo métodos, que seriam os comportamentos do objeto, e atributos, analogamente, as características de um objeto (DALL'OGGIO, 2007, p.87).

2.2 CGI

Um programa CGI pode ser codificado em várias linguagens, apesar de que a mais comum sempre foi a linguagem PERL. A programação CGI envolve basicamente o desenvolvimento de programas que serão executados através de comandos iniciais partidos de páginas web (HERMANN, 1997, p. 5).

Apesar de ser muito comum o uso de formulários para execução de códigos em CGI, este mecanismo não é uma exigência. Podem ser utilizados SSI (Server Side Include), que são recursos analisados pelo servidor durante a leitura de arquivos HTML. (HERMANN, 1997, p.92).

2.3 Perl

Perl é uma linguagem de programação extensível modularmente criada em 1986 por Larry Wall facilitar o seu trabalho de geração de relatórios para a agência de segurança nacional dos Estados Unidos. Seus propósitos foram aprimorados, passando de uma simples

linguagem de processamento de strings para uma completa linguagem de programação de softwares de computador. Suas versões 3 e 4 definiram com mais propriedades sua documentação e licenças de distribuição, já sua versão 5 organizou e aprimorou suas funções e características técnicas (DEITEL, 2001, p 50).

2.4 HTML

A Linguagem de marcação de hipertexto, ou simplesmente HTML foi criado por Tim Berners-Lee para compartilhar os documentos de suas pesquisas através da rede mundial de computadores.

O conceito de HTML baseia-se nos conhecimentos adquiridos através da impressão de páginas em papel. Da mesma forma com que ao imprimir são informados símbolos que instruem a impressora sobre como projetar a informação no papel, o HTML possui suas tags que definem ao navegador web a forma correta de imprimir os textos e conteúdos multimídia na tela (PFAFFENBERGER, 2004, p. 6).

Na sua versão mais estável, o HTML 4.0 oferece maior suporte a folha de estilo em cascata (CSS) favorecendo o controle e o forçamento da forma correta de se imprimir as informações na tela do navegador (PFAFFENBERGER, 2004, p. 7).

2.5 CSS

A folha de estilo em cascata ou CSS como é amplamente conhecida, foi desenvolvida para ajudar na formatação do HTML. O CSS oferece mecanismos capazes de modificar e padronizar o formato de saída das informações sem que seja preciso alterar a estrutura do HTML. Desta forma é possível separar códigos referentes à estrutura da apresentação. Na sua versão atual, o CSS 2 acrescentou mais atributos favorecendo a manipulação de um número maior de características do HTML (PFAFFENBERGER, 2004, p. 8).

2.6 Javascript

Javascript é uma linguagem de programação interpretada baseada em C e C++, inicialmente desenvolvida sob o nome de LiveScript. Seu desenvolvimento se deu em paralelo ao extinto navegador Netscape visando desenvolver uma forma de estender o conteúdo das páginas web sem a necessidade de interagir com o servidor. No início de dezembro de 1995 a

empresa Sun assumiu o desenvolvimento da linguagem mudando o seu nome da Javascript ainda que as linguagens pouco apresentem semelhanças (Goodman, 2001, p 7).

2.7 JQuery

Jquery é uma biblioteca de Javascript desenvolvida por John Resig, disponibilizada como código livre para uso e reprodução na internet. Sua função é tornar o desenvolvimento do que outrora exigiria longos e complexos códigos em javascript em uma forma simplificada e clara, obtendo o mesmo efeito.

As características que fizeram desta biblioteca aclamada pelos desenvolvedores são sua clara legibilidade, fácil utilização e garantia de funcionamento na maioria absoluta dos navegadores utilizados (SILVA, 2008, p 25).

2.8 PHP

PHP foi criada originalmente por Rasmus Lerdorf em 1994 para ser um pacote de funções CGI utilizado com o intuito de monitorar as visitas ao seu site pessoal. A pedido, desenvolveu o PHP Tool kit para que outras pessoas também pudesse utilizá-lo. Uma versão 2 do pacote foi criado incluindo interpretadores de formulários.

Em 1997 o PHP já era utilizado em pelo menos 50.000 web sites, ficando claro que já representava trabalho demais para uma única pessoa. Assim o PHP começou a receber colaboração de seus utilizadores. Desde então o PHP é responsável por 67% dos sites na internet e já caminha para a sua sexta versão, sempre multi-plataforma e código livre (CONVERSE, 2004, p.4).

2.9 Mysql

O Mysql é um Gerenciador de bancos de dados que utiliza linguagem SQL (sigla do inglês para Linguagem de consulta estruturada). Desenvolvido na Suécia sob as diretrizes de software livre é hoje um dos mais populares SGBD (Software Gerenciador de Bancos de Dados) do mundo, amplamente utilizado na internet inclusive por grandes corporações como Google, Yahoo, NASA e o Exército Americano.

O Mysql foi comprado pela Sun Microsystems no dia 16 de Janeiro de 2008 por U\$ 1 bilhão, cifra até hoje nunca vista se tratando de software livre (Mysql, 2010, p.1).

2.10 Interface humano-computador

Interface é a forma existente para que duas entidades possam interagir entre si. No caso da interface Humano-computador, o Humano passa a ser o agente e o computador a entidade passível de ser manipulada. Espera-se com o estudo da interface Homem-Máquina, ou Humano-computador desenvolver formas de interação entre os agentes levando em consideração conceitos de ergonomia e cognição tornando a experiência do uso de recursos computacionais mais eficientes e acessíveis. (ROCHA, 2000, p. 7).

2.11 USABILIDADE

Usabilidade na web compreende o estudo de mecanismos para otimizar a experiência de navegação do usuário e por consequência o seu consumo. Desenvolver um web site preocupado com a usabilidade significa dar relevância à clareza na arquitetura, facilidade de navegação, simplicidade nos mecanismos, relevância e consistência do conteúdo e sobretudo o foco no usuário. (ROCHA, 2000, p 35).

2.120 MODELO ESPIRAL PARA ENGENHARIA DE DADOS

O modelo espiral para a engenharia de software foi desenvolvido para abranger as melhores características tanto do ciclo de vida clássica como da prototipação, acrescentando, ao mesmo tempo, um novo elemento a análise de riscos [...] define quatro importantes atividades representadas pelos quatro quadrantes:

- 1) Planejamento: determinação dos objetivos, alternativas e restrições.
- 2) Análise dos riscos: análise de alternativas e identificação/resolução dos riscos.
- 3) Engenharia: desenvolvimento do produto no “nível seguinte”.
- 4) Avaliação feita pelo cliente: avaliação dos resultados da engenharia. (Boehm p. 38).

3 BREVE HISTÓRIA DO WWW.RADIOS.COM.BR

Devido ao seu hobby de ouvir rádios e sabendo da iniciativa de algumas emissoras de rádio em fazer transmissão via internet, em 1995, Willians Spinelli Venga decidiu relacionar essas emissoras para ouvi-las nos finais de semana, período em que o acesso a internet era mais barato.

Em 1996 com o intuito de facilitar o acesso às suas rádios favoritas, Willians disponibilizou na internet o endereço das suas emissoras através de uma página em um servidor gratuito, possibilitando-o perceber que os acessos ao seu site aumentavam gradualmente.

No ano de 1997 resolveu registrar o domínio www.radios.com.br, mas somente em meados de 1999 apareceu a primeira empresa interessada em divulgar seus serviços no site. Era uma rede de rádios de Fortaleza/CE e este dinheiro já custeava todas as despesas do site. Já em 2000 quando o site já apresentava significativa visitação, Willians apresentou o seu projeto a empresas interessadas. Neste mesmo ano, vários dos veículos de comunicação noticiaram o projeto, como Revista Info, O Galileu, Folha de São Paulo e Estado de Minas.

Ainda em 2000, o projeto www.radios.com.br foi convidado pela Microsoft para ser fonte de emissoras do Windows Media Player. Tudo isso corroborou para um gigantesco aumento no número de visitas diárias.

Apesar do sucesso, somente no ano de 2004 o projeto tornou-se oficialmente uma empresa, devido a necessidade de emitir notas fiscais para grandes patrocinadores e anunciantes como a Rádio Jovem Pan, o Sistema Globo de Rádios e a Transamérica.

4 SOBRE A ANÁLISE DO PROJETO E A DEFINIÇÃO DAS PRIORIDADES

O projeto conta, além do recurso para transmissão da rádio via internet, com relatórios de acesso, sistema de votação e ranking das rádios por gênero e segmento mensalmente. Toda a manutenção diária do site é feita de forma manual. Desde a sua primeira versão oficial em 1997, nenhuma mudança significativa foi aplicada à estrutura do site que facilitasse a divulgação e gerenciamento dos processos inerentes a rotina diária.

Tendo em vista a gama de obstáculos que esta rotina apresenta ao crescimento do projeto, inclusive no que tange ao melhoramento na gestão dos anúncios por relevância de conteúdo e também na dificuldade em treinar profissionais para o ofício, foi considerada a iniciativa de desenvolver uma estrutura para a gestão das atividades lançando mão dos recursos para web atuais.

Uma reunião para brainstorm foi feita juntamente com uma entrevista sobre a realidade atual do projeto, bem como as visões do administrador para o projeto futuro, esta reunião gerou alguns documentos que elucidavam os passos e os objetivos a serem alcançados pelo projeto, conforme pode ser visto na figura 1 logo abaixo.

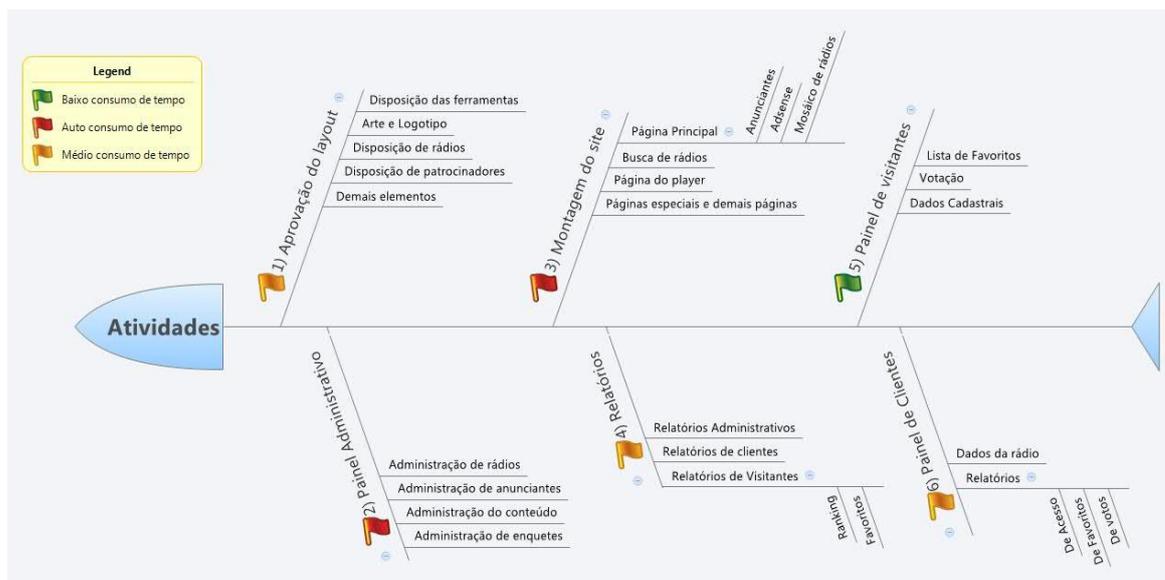


Figura 1: Diagrama Ishikawa

Baseado no diagrama de causa e efeito de Ishikawa, o diagrama acima demonstra ao administrador as etapas a serem desenvolvidas e o tempo previsto para a sua execução.

Após algumas reuniões para levantamento dos requisitos o processo de desenvolvimento foi iniciado. Este modelo de gestão de projetos não apresentava vantagens haja vista que o número de adequações ao modelo inicial era tamanho e dificultava o andamento do projeto.

Visando a solução deste empecilho, adotou-se o modelo em Espiral para gestão de projetos. Em períodos agendados, módulos do projeto eram desenvolvidos, testados e aprovados. Além de eliminar perdas desnecessárias de tempo, este modelo possibilitou um melhor aproveitamento do projeto. Por ser desenvolvido em pequenos módulos, mudanças de direção puderam ser aplicadas, simplificando tarefas ou mesmo melhorando o resultado final sem a necessidade de revisão extrema do projeto.

4 OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO

Em um primeiro momento, o objetivo do desenvolvimento deste sistema é oferecer uma ferramenta que viabilize a administração das informações de forma rápida, segura, padronizada e sobretudo que elimine a necessidade do conhecimento de linguagens de marcação e programação, diminuindo o tempo gasto em manutenções e aumentando o aproveitamento dos recursos.

Em um segundo momento, há o desejo de oferecer ao cliente da empresa, uma forma de acessar em tempo real as informações pertinentes a sua participação no portal rádios, como relatórios de acesso, ranking, média de votos e gráficos de gestão dessas informações em diferentes períodos.

Como conclusão das expectativas, o objetivo é promover ao visitante do portal uma forma eficiente e moderna de interagir com o sistema e com as rádios, bem como ferramentas de compartilhamento de suas rádios favoritas.

5 O LAYOUT E INTERFACE AO USUÁRIO

Os modelos de layout desenvolvidos para o novo portal, baseavam-se em características contemporâneas de construção de sites no que tange menus de acesso, formulários e demais efeitos visuais que auxiliam na navegação e promovem informações.

No entanto, tais modificações precisavam ater-se ao fato de que existem incontáveis variantes que poderiam ser prejudicadas com o novo modelo de layout. Informações como número de acesso, navegadores web utilizados, amplitude geográfica dos acessos, nível de permanência no site, e uma possível diferença no nível de conhecimento dos visitantes foram levados em conta. Tudo isso para evitar uma possível rejeição ao novo modelo de navegação, o que é bastante comum em portais de grande audiência.

Outro aspecto muito importante observado na construção do novo layout foram os anunciantes, pois grande parte dos patrocinadores, anunciantes e parceiros do site possuem seus anúncios em pontos estratégicos a vários anos. Uma mudança repentina poderia causar transtornos ao negócio da empresa.

Sendo assim muitos modelos foram desenvolvidos para aprovação, alguns com significativas modificações na forma de apresentar o conteúdo e outras com influências do modelo atual mais explícitas, como podem ser observados nas figuras 2 e 3.

O modelo atual prevaleceu, com pequenas modificações de caráter estético, como pode ser visto na figura 4.



Figura 2: Parte superior do primeiro layout desenvolvido para aprovação.

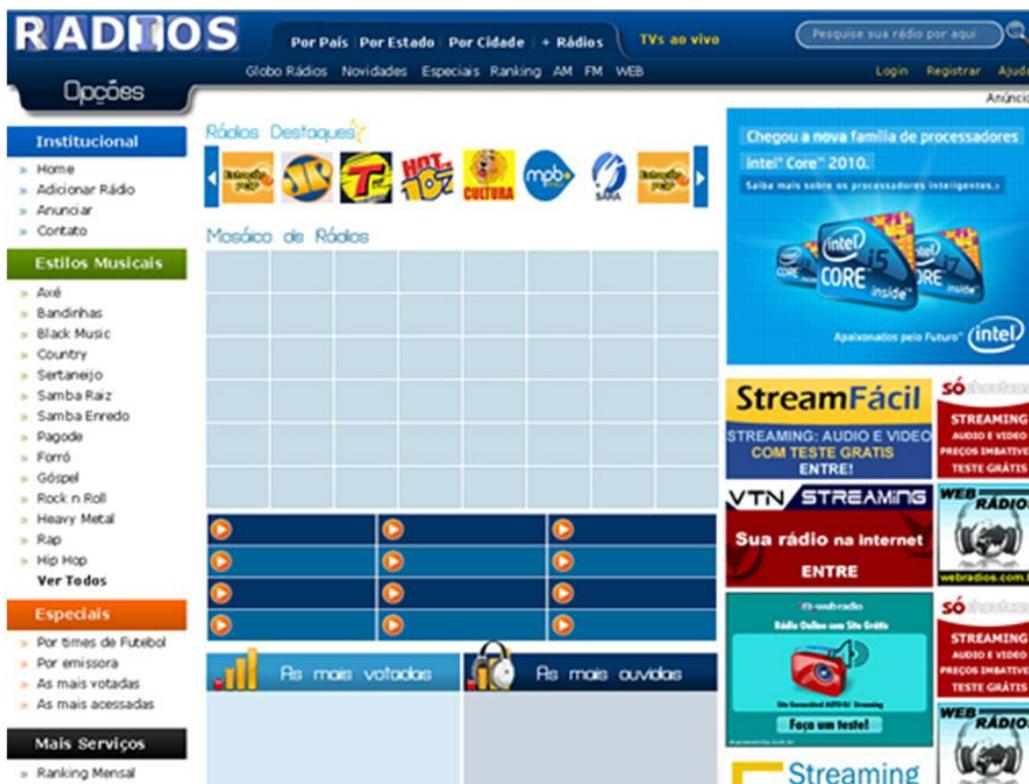


Figura 3: Segundo layout desenvolvido para aprovação. A principal mudança foi a posição dos anunciantes



Figura 4: Layout em desenvolvimento, estritamente semelhante ao projeto original.

6 A FERRAMENTA DE ADMINISTRAÇÃO DE CONTEÚDO

Diferentemente do modo de administração das informações atual, o novo projeto conta com um painel de administração de conteúdo. Todas as modificações necessários de conteúdo, layout e acessos podem ser feitas de forma simplificada através deste painel.

6.2 Cadastro de informações complementares

Informações que não são veiculadas diretamente no site mas que possibilitam o funcionamento dos recursos como, países, união federativa, cidades e times de futebol podem ser cadastradas através de painel próprio. Um exemplo é o formulário de cadastro de times que permite relacionar o time com seu país, seu estado e incluir o seu brasão oficial, conforme pode ser visto na imagem 5.

The image shows a web interface for registering football teams. On the left is a sidebar menu with the following items: 'Cadastros Básicos', '» Países', '» Estados', '» Cidades', '» Times', '» Relacionamento', and '» Usuários'. The main content area is titled 'Cadastro de Times de Futebol' and contains the following form fields: 'País' (dropdown menu with 'Brasil' selected), 'Estado' (dropdown menu with 'MG - Minas Gerais' selected), 'Time' (text input with 'Cruzeiro' entered), and 'Logo' (file upload button labeled 'Escolher arquivo' followed by the filename 'P508_16_0...2010.jpg'). At the bottom of the form is a 'Cadastrar »' button.

Figura 5: Formulário de cadastro de Times de futebol do painel administrativo

6.3 Cadastro de informações para rádios

Além das informações complementares, existem informações que somente dizem respeito às rádios cadastradas, como por exemplo os gêneros e o seu segmento de negócio. Estas informações também possuem formulário de cadastro próprio. Tais formulários possibilitam a padronização das informações e evitam redundância de informação no banco de dados. Desta forma é mais fácil assegurar a integridade e veracidade das informações armazenadas e difundidas através das páginas do portal.

6.4 Formulário de cadastro de rádios

No modelo de gestão de conteúdo atual, o cadastro de uma rádio com todas as suas informações básicas e o posicionamento desta rádio em todos os espaços contratados demanda serviço manual e grande conhecimento em HTML e CSS.

No modelo desenvolvido em PHP, todos os dados são informados em um único lugar. Os serviços contratados pelo cliente também são selecionados nesta mesma tela, isentando o usuário da responsabilidade de gerenciar códigos de acesso, demais dados de uso do sistema e da obrigação em conhecer HTML.

Ainda é possível que o próprio cliente faça o seu cadastro, estes dados ficam suspensos no sistema aguardando a aprovação do administrador de conteúdo e quando aprovados, passam a integrar o hall de rádios anunciadas. O modelo deste formulário pode ser visualizado na imagem 6 abaixo.

Figura 6: Formulário de cadastro de rádios. Possibilita a entrada de todas as informações referentes à rádio em uma única tela

6.5 Demais opções do painel administrativo

Existem ainda, outros recursos disponíveis no painel administrativo do portal, como gestão de anúncios, banners, clientes, visitantes, relatórios e etc, permitindo ao administrador do sistema total controle e visibilidade do seu portal.

As ferramentas foram desenvolvidas utilizando conhecimentos técnicos e científicos no que tange tanto características operacionais quanto de interface. Recursos para interfaces baseadas na biblioteca JQuery foram utilizados melhorando a experiência do uso do sistema. Conhecimentos científicos também foram utilizados visando maior desempenho do sistema e clareza do código. Um exemplo disso é a ferramenta de ordenação de anúncios baseados em BubbleSort.

6.6 Relatórios e gráficos

O modelo do banco de dados desenvolvido, aproveitando das vantagens em usar bancos de dados relacionais em um sistema web possibilitou grandes melhorias em gráficos, relatórios sintéticos e analíticos. O que outrora limitava-se a relatórios de acesso por período

gerados a cada 15 dias, poderá ser verificado por data, serviço cadastrado, evolução entre períodos diferentes e horários. Oferecendo ao cliente a possibilidade de confrontar esses dados com a sua programação e tomar decisões em seu próprio negócio.

Tudo isso foi possibilitado pela forma de relacionar as informações no banco de dados Mysql, utilizando de chaves primárias e relacionamentos entre entidades fortes e fracas, dando mobilidade, fortalecendo a integridade das informações e aumentando a gama de informações passíveis de serem extraídas.

6.7 Ferramentas aos clientes

O projeto conta com um espaço para os clientes pagantes do sistema para que tenham acesso em tempo real aos dados de sua rádio, número de visitas, fonte das visitas, votações, sua posição no ranking das rádios e gráficos ilustrativos.

É possível ainda que o cliente atualize informações referentes a sua rádio otimizando o buscador de rádios do portal. Essas informações são passadas pelo cliente a qualquer momento, mas só entram em vigor com a aprovação do administrador do portal.

Em comparação com o sistema em vigor, onde o cliente precisa esperar a cada quinze dias para que novos dados estatísticos sejam publicados e não possuem autonomia de administrar suas informações o novo modelo de gestão dos dados oferece melhorias importantes. Estas melhorias serão medidas em um futuro próximo com os clientes de maior participação para que opinem e forneçam feedback sobre as ferramentas.

De grande interesse aos visitantes, a ferramenta de busca por palavras chaves também sofreu importante atualização. Trata-se do mecanismo de busca Match Against. É possível criar índices de Fulltext com campos de texto no Mysql a partir da sua versão 4.3 e fazer a busca por relevância de conteúdo de forma automática lançando mão deste recurso interno do SGBD.

6.8 Ferramentas aos visitantes

Das experiências do administrador do portal, inúmeras melhorias foram aplicadas em ferramentas já em uso no sistema atual. Uma dessas melhorias foi aplicada no sistema de busca de rádios. Alguns termos extremamente comuns que acabavam por interferir na eficiência das buscas foram restritos, como por exemplo a palavra “Rádio”, muito comum em

nomes de programas de rádios. Estes termos geravam uma lista de resultados muito maior do que o necessário comprometendo a eficiência do sistema.

No modelo proposto no projeto, os visitantes também contarão com recursos próprios a sua participação. Além dos formulários de votação, os visitantes poderão relacionar as suas rádios favoritas, compartilhar via Twitter e demais ferramentas de compartilhamento de conteúdo da web 2.0 através de um cadastro pessoal no sistema do portal. Esta medida além de oferecer ao cliente recursos personalização da sua experiência com o portal, dá ao administrador do sistema possibilidade de conhecer melhor os seus visitantes, coletando informações importantes que podem ser usadas futuramente em estratégias de marketing e/ou negócios com seus clientes.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É muito comum em desenvolvedor para web priorizar o desenvolvimento “Extreme GoHorse” e deixar de lado a documentação e demais processos de uma boa gestão de projetos. No entanto estas etapas muitas vezes deixadas de lado pelos programadores independentes corroboram grandemente para o sucesso do projeto e o desenvolvimento profissional do programador.

A metodologia em espiral aproxima as partes envolvidas no projeto, favorecendo a iteração, a prevenção de grandes falhas de escopo e facilitando a identificação. No entanto deve-se levar em consideração o significativo aumento no prazo fazendo o paralelo com as condições de risco do projeto. No caso apresentado, esta metodologia substituiu com êxito o método padrão de entrevista e ajudou a ambas as partes identificarem novos projetos para o futuro culminando em uma parceria profissional bastante próspera.

8 CONCLUSÃO

O projeto vem demonstrando várias melhoras através dos testes e homologações feitas sempre ao final dos ciclos do modelo de administração de projetos em espiral.

O ganho sistêmico mais significativo com certeza é abster do usuário a necessidade de conhecimento profundo das estruturas das páginas e seus códigos fundamentais, proporcionando condições de gerir características íntimas do sistema de forma segura, padronizada e ágil.

Devido à experiência do administrador do portal com a deficiência do projeto atual, inúmeras melhorias foram implementadas no projeto em desenvolvimento, como no caso do formulário de busca que trata com maior rigor as informações buscadas, dando visibilidade aos clientes e otimizando a experiência do visitante do portal.

Um grande feito desde o início que possibilitou a robustez e amplitude do sistema sem dúvida foi o modelo de construção das bases de dados, lançando mão de conhecimentos em modelagem de banco de dados relacionais a fim de promover a segurança e integridade dos dados. O banco de dados projetado entre entidades fortes e fracas, até o presente momento eliminou eventuais limitações dando ao desenvolvedor a possibilidade de construir informações dos mais diferentes formatos utilizando das relações entre dados armazenados.

O uso da biblioteca JQuery, além da significativa importância no zelo pela clareza da codificação, oferece ao usuário final, seja ele administrador do sistema ou não, facilitadores que prezam pelo padrão dos dados, agilidade no uso das ferramentas, informações claras e ergonomia no trato com as ferramentas.

No final desta etapa duas certezas. Primeira de que quanto mais tempo for oferecido à análise do projeto e modelagem dos dados maior a segurança do desenvolvedor e a garantia de sucesso do projeto, atrelado a segunda de que investir nos recursos modernos de desenvolvimento, proporciona além de navegação clara e intuitiva, a satisfação de quem utiliza o sistema web como rotina de trabalho.

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE PORTALS WITH PHP: a study of the reformulation of the site in Brazil webradios pioneer in using PHP and client-side languages

ABSTRACT

Until the experimental phase to now, the www.radios.com.br web site has no important changes in your structure, so was not beneficiated with the knowledge aquired on internet and web development between the years of the site. Because this, the. project resort technologies and knowledge available on the internet to promote interactive, security and beautiful interface for information`s flux control and final user usage. On the development of this project and composition of the article was necessary the use of many disciplines related of object orientation, web development, project analysis, human-machine interface and software engineering.

Keywords: *PHP. Internet. Development. CGI. PERL. Rádios.*

REFERÊNCIAS

PFAFFENBERGER, Brian et al. **HTML, XHTML e CSS: a Bíblia**. 3. ed. Wiley: Nova Jersey, 2004.

Goodman, D. **Javascript**, A bíblia. ed. Hungry Minds: Nova York, 2001.

SILVA, M. S. **Jquery**: A Biblioteca do Programador Javascript. Ed. Novatec: São Paulo, 2008.

RUMBAUGH, M. B. et Al. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. ed. Campus: São Paulo 2005.

DALL'OGGIO, P. **PHP Programando com Orientação a Objetos**. Ed. Novatec: São Paulo, 2007.

HERMANN, E. **Aprenda em 1 semana programação CGI com Perl 5**. Ed. Campus: São Paulo 1997.

NEITEL, M. H. et Al. **PERL**, how to program. ed. Pearson: São Paulo, 2001.

CONVERSE, Tim, et Al. **PHP5 e Mysql** a bíblia. ed Wiley: Nova Jersey 2004.

Mysql, <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Mysql>> Acessado em 05 de Out. de 2010.

Boehm, Boehm, B. “**A Spiral Model for Software Development and Enhancement**” **Computer**, vol. 21, N. 5, maio de 1988, pp. 61-72, APUD Pressman S. R. **Engenharia de Software**. ed. Makron Books do Brasil Editora: São Paulo, 1995.

ROCHA V. H. et Al. **Desgin e Avaliação de Interface Humano-Computador**. ed. Unicamp: São Paulo, 2000.