



**FACULDADE DE PINDAMONHANGABA**  
**Luiz Gustavo dos Santos Gonçalves**  
**Leandro da Costa Toledo**

**PROTÓTIPO DE APLICATIVO PARA PROPAGANDA  
MOBILE EM ANDROID**

**PINDAMONHANGABA – SP**  
**2012**



**FACULDADE DE PINDAMONHANGABA**  
**Luiz Gustavo dos Santos Gonçalves**  
**Leandro da Costa Toledo**

## **PROTÓTIPO DE APLICATIVO PARA PROPAGANDA MOBILE EM ANDROID**

Trabalho de Conclusão de Curso para atender os requisitos para obtenção do diploma de Bacharel em Sistemas de Informação pelo Curso de Sistemas de Informação da Faculdade de Pindamonhangaba.

Orientador: Prof. Esp. Reuel Adimar Lopes

**PINDAMONHANGABA – SP**  
**2012**

Gonçalves, Luiz Gustavo dos Santos; Toledo, Leandro da Costa.  
Protótipo de Aplicativo para Propaganda Mobile em Android / Gonçalves,  
Luiz Gustavo dos Santos; Toledo, Leandro da Costa /  
Pindamonhangaba –SP : FAPI Faculdade de Pindamonhangaba, 2012.  
69 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação Sistemas de Informação ) FAPI-SP.  
Orientador: Prof. Esp. Reuel Adimar Lopes.

1 Sistema Operacional Android. 2 Marketing Mobile. 3 Programação PHP. 4  
Propaganda Mobile. I Protótipo de Aplicativo de Propaganda Mobile / II  
Gonçalves, Luiz Gustavo; Toledo, Leandro da Costa .



**FACULDADE DE PINDAMONHANGABA**  
**Luiz Gustavo dos Santos Gonçalves**  
**Leandro da Costa Toledo**

## **PROTÓTIPO DE APLICATIVO PARA PROPAGANDA MOBILE EM ANDROID**

Data: 14/12/2012

Resultado:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Rogério de Oliveira Paulo  
Assinatura

Prof. Esp. Reuel Adimar Lopes  
Assinatura

Prof. Esp. Carlos Roberto Murta Junior  
Assinatura

## **DEDICATÓRIAS**

**Luiz Gustavo dos Santos Gonçalves** dedica este trabalho:

À Deus, por tudo e a todas as pessoas que serão citadas.

A minha família pelo apoio concedido.

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para minha formação.

**Leandro da Costa Toledo** dedica este trabalho:

À Deus, por me proporcionar mais este momento em minha vida e a todas as pessoas que citarei abaixo.

A minha família que me apoiou até este momento.

A minha namorada que me apoiou a todo momento e não mediu esforços para isso.

A todas as pessoas que de alguma forma me auxiliaram na conclusão deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

**Luiz Gustavo dos Santos Gonçalves** agradece:

À Deus, por tudo.

Aos meus pais, Edson Luiz Gonçalves e Silvana Aparecida Gonçalves, pelo apoio e confiança.

Ao nosso orientador Prof<sup>o</sup> Esp. Reuel Adimar Lopes pelos ensinamentos concedidos nesses meses.

A Andrea Maria Salgado, Adão Salgado, James Lima, Cristiano da Fonseca, Thiago da Silva, Leandro da Costa Toledo por possibilitarem minha ida e vinda da faculdade ao longo desses anos.

A todos que contribuíram de alguma forma para minha formação.

**Leandro da Costa Toledo** agradece:

À Deus, por existir e conseguir conquistar mais esse degrau da vida.

Ao meu pai Benedito de Toledo que me apoiou durante toda a vida.

À minha namorada Sabrina Gomes de Queiroz que me apoiou e incentivou nos momentos de decisão e em todo esse período que estamos juntos.

À minha irmã Silvia Letícia Toledo de Araújo que sempre me aconselha.

Ao nosso orientador Prof<sup>o</sup> Esp. Reuel Adimar Lopes pelos ensinamentos e paciência concedidos nesses meses.

Ao coordenador do curso Prof<sup>o</sup> Me. Rogério de Oliveira Paulo pelo apoio dado.

A todos que contribuíram direta e indiretamente na realização deste trabalho.

## **RESUMO**

O atual crescimento do mercado de dispositivos móveis torna possível a exploração de um campo altamente promissor na área de marketing, a propaganda mobile, que atualmente não é muito explorada, porém se realizada de forma correta o êxito é obtido em grande escala. Desenvolvido em sua maior parte voltada para web, o protótipo do aplicativo para propaganda mobile em Android vem atuar nessa fatia de mercado pouco explorada, divulgando promoções atuais dos mais diversos tipos com maior agilidade que meios convencionais, rádio, televisão, pois atualmente o cliente que nem sempre tem tempo para ver uma televisão, pode ter acesso a promoções diretamente de seu celular. Para a criação do protótipo de aplicativo para propaganda mobile em Android foram utilizadas ferramentas de desenvolvimento de software novas como PHP, JAVA, JQuery, MySQL, de forma a garantir melhor otimização das telas, padronização e agilidade em casos de mudanças. Com esse aplicativo será possível para o anunciante atingir um público cada vez maior, aumentando sua relação com o cliente tornando-a mais firme e duradoura.

Palavras-chave: Android, Propaganda Digital, PHP, JAVA, JQuery

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Celular HTC Dream 1 G1, primeiro a utilizar sistema operacional Android.....	11
Figura 2 - Logotipos das versões do Sistema Operacional Android.....	15
Figura 3 - Gráfico indicativo de versões ativadas.....	16
Figura 4 - Número de celulares America Latina.....	17
Figura 5 - Dados referentes à Smartphones e Tablets no Brasil .....	18
Figura 6 - Número de downloads Grátis maior que Pagos .....	19
Figura 7 - Modelo simplificado de processo de Marketing .....	20
Figura 8 - Portal UOL com vários banners de propaganda.....	21
Figura 9 - Aplicativo de Celular com Banner da Editora Saraiva .....	22
Figura 10 - Banner no jogo Angry Birds.....	23
Figura 11- Banners no aplicativo MobRádio .....	23
Figura 12 - Logotipo PHP .....	24
Figura 13 - Exemplo de codificação PHP/FI .....	25
Figura 14 - Estrutura básica de um Código HTML .....	27
Figura 15 - Código em HTML 5 para reproduzir áudio.....	28
Figura 16 - Regra Simples de CSS.....	29
Figura 17 - Folha de estilo CSS .....	30
Figura 18 - Esquema simples de compilação de código Java .....	32
Figura 19 - Tela inicial do IDE Eclipse.....	36
Figura 20 - Tela de criação da AVD .....	37
Figura 21 - Caso de Uso Usuário Administrador.....	37
Figura 22 - Caso de Uso Usuário Comum .....	38
Figura 23 - Caso de Uso Usuário Externo .....	40
Figura 24 Diagrama Entidade relacionamento.....	40
Figura 25 Banco de Dados Tela de Login.....	41
Figura 26 Banco de dados Tabela de cadastro de Empresas.....	41
Figura 27 Banco de dados Tela Categoria.....	41
Figura 28 Banco de dados Tabela de Entidade e Categoria.....	42
Figura 29 Banco de Dados Tabela Entidade / Usuário .....	42



Figura 30 Codificação da página index.php onde é realizado o login do usuário comum .....	43
Figura 31 Página Main, onde é feita a verificação e inserção dos menus .....	44
Figura 32 Codificação do menu item.....	44
Figura 33 Codificação do menu entidade .....	45
Figura 34 Codificação do menu login.....	45
Figura 35 Formulário criado em HTML .....	46
Figura 36 Códigos responsáveis por consultas de consistência e inserções de dados.....	46
Figura 37 Código em HTML utilizado na criação do formulário de alteração .	47
Figura 38 Código em PHP e consulta ao banco de dados.....	47
Figura 39 Código de captura de dados do formulário e alteração no banco de dados.....	48
Figura 40 Estrutura do Sistema Eclipse .....	49
Figura 41 Classe Acesso do aplicativo a internet.....	49
Figura 42 Classe PropagandaMobileActivity .....	50
Figura 43 Tela de Login do Usuário administrador do sistema ou que irá cadastrar as promoções no sistema .....	51
Figura 44 Tela principal do Usuário Administrador do Sistema.....	51
Figura 45 Tela Principal Usuário Comum Apenas com alguns privilégios .....	52
Figura 46 Tela de cadastro de usuário válido.....	52
Figura 47 Tela com mensagem de Login existente ao tentar cadastrar usuário..	53
Figura 48 Busca para alteração de login .....	53
Figura 49 Tela de Alteração de login do usuário.....	54
Figura 50 Tela de listagem dos usuários do sistema .....	54
Figura 51 – Cadastro do Item.....	55
Figura 52 – Cadastro efetuado com sucesso .....	55
Figura 53 – Entrada com o código do item para alteração .....	56
Figura 54 Tela de alteração de Item .....	56

Figura 55 Lista de itens cadastrados .....	57
Figura 56 – Exclusão do item.....	57
Figura 57 Tela de Cadastro de Entidade.....	58
Figura 58 Tela para inserção do código da entidade .....	58
Figura 59 Tela com os dados a serem alterados .....	59
Figura 60 Listagem de entidades cadastradas .....	59
Figura 61 Ícone do aplicativo na AVD .....	61
Figura 62 Tela de apresentação inicial do aplicativo .....	61
Figura 63 Tela inicial do aplicativo com categorias e destaques .....	62
Figura 64 Categoria promoção com itens listados .....	62

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES**

API- Interface de Programação de Aplicativos

AVD - Android Virtual Device, emulador de dispositivo móvel

CSS - Cascading Style Sheet, folha de estilos em cascata

HTML - Linguagem de Marcação de Hipertexto

IDE - interface de desenvolvimento

IP - Protocolo de Internet

JVM -JAVA Virtual Machine, maquina virtual java

MIT - Massachusetts Institute of Technology

OAK - árvore carvalho

PHP- Hypertext Preprocessor, linguagem de programação

SDK - Kit de desenvolvimento

SGBD- Sistema de Gerenciamento de banco de dados

SGBL- Standard Generalized Markup Language, linguagem anterior ao html

SQL -Linguagem de Consulta Estruturada

URL - uniform resource locator, endereço de site

USB- Universal Serial Bus, Porta universal de transferência de dados

XML -linguagem de marcação estendida

WHATWG - Web Hipertext Application Technology Working Group, grupo tecnologico de aplicação do hipetexto na web.

W3C - Word Wide Web Consortium, consorcio que rege as normas e recomendações web.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1	ANDROID.....	13
2.2	HISTÓRICO.....	13
2.3	MERCADO DE APLICATIVOS MOBILE.....	19
2.4	MARKETING.....	22
2.5	MARKETING DIGITAL.....	23
2.6	PROPAGANDA DIGITAL.....	24
2.7	PHP.....	27
2.7.1	HISTÓRICO.....	28
2.7.2	PORQUE UTILIZAR O PHP?.....	29
2.8	HTML.....	30
2.9	CSS.....	32
2.10	JQUERY.....	34
2.10.1	JQUERY CARACTERÍSTICAS.....	35
2.11	JAVA.....	35
2.12	BANCO DE DADOS MYSQL.....	37
2.12.1	BANCO DE DADOS MYSQL CARACTERÍSTICAS.....	37
3	MÉTODO.....	38
3.1	CASO DE USO E DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO.....	41
3.1.1	USUÁRIO ADMINISTRADOR.....	42
3.1.2	USUÁRIO COMUM.....	43
3.1.3	USUÁRIO EXTERNO.....	43
3.2	CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS.....	45
3.3	APLICATIVO DE PROPAGANDA MOBILE.....	46
3.3.1	DESENVOLVIMENTO DE TELAS / CODIFICAÇÃO.....	47
3.3.2	DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO EM JAVA.....	52
4	RESULTADO E DISCUSSÕES.....	54
4.1	TELAS DE GERENCIAMENTO.....	54
4.1.1	ACESSO USUARIO ADMINISTRADOR / COMUM.....	55
4.1.2	CADASTRO DE USUÁRIOS.....	56
4.1.3	ALTERAÇÃO DO LOGIN.....	57
4.1.4	GERÊNCIA DE ITEM (PROPAGANDA).....	58
4.1.5	GESTÃO DE ENTIDADE (EMPRESA).....	61
4.2	APLICATIVO DE PROPAGANDA MOBILE: CONSULTAS.....	63
5	CONCLUSÃO.....	66
	REFERÊNCIAS.....	67

# 1 INTRODUÇÃO

O aumento nas ativações de celulares Android, que em 2012 passaram de 1 milhão ao dia, presente em mais de 190 países diferentes e sendo preferência entre usuários e desenvolvedores pela plataforma livre Android (ABOUT, A. 2012). Aliado ao fato de os *smartphones* estarem se tornando, mais que um simples meio de comunicação, um instrumento cada vez mais usado por pessoas de todas as classes sociais e principalmente por jovens, somado a oportunidade de atingir uma grande fatia da população, garantem ao marketing e propaganda *mobile* uma grande oportunidade de explorar essa fenda, ainda tão pouco utilizada, porém com grandes chances de retorno (TURCHI, S. 2012).

De forma a atingir um conceito básico de marketing, que é um processo administrativo social por meio dos quais pessoas e grupos de pessoas obtém aquilo que necessitam e desejam por meio da criação, oferta e troca de produtos e serviços, criando mais que um simples relacionamento com o cliente, uma relação que irá retornar benefícios para ambas às partes, vendedor / cliente (KOTLER, P. 2007).

Com tecnologias novas e licenças livres de pagamento, tais como Android, Java, MySQL, JQuery. Surge o Protótipo de Aplicativo para Propaganda Mobile em Android, com a ideia de ser uma ferramenta de propaganda que visa ajudar e facilitar os lojistas e consumidores em geral. Sendo em sua maior parte voltado para a *web*, e utilizando ferramentas que evidenciam e facilitam todo o processo de desenvolvimento, além do cumprimento das normas da W3C que visam um desenvolvimento organizado.

O Protótipo de Aplicativo para Propaganda *Mobile* em Android tem seu banco de dados desenvolvido em um dos maiores banco de dados gratuito o MySQL, sua interface é toda programada utilizando recursos de CSS e JQuery que permitem ao programador maior agilidade em alterações, otimização e organização em seu código fonte, seu núcleo é em PHP linguagem essa utilizada pela maioria de *sites* e portais da internet. Para torna-lo um sistema móvel contamos com linguagem Java voltada para Android, possibilitando assim a criação da interface *mobile* onde serão apresentadas as propagandas ao consumidor.

Este aplicativo visa aumentar o vínculo do lojista com o cliente através de uma interface *web* onde o cliente cadastrará suas promoções, anúncios entre outros, ou seja, promoção de forma rápida e precisa aumentando a satisfação do cliente. Para o cliente que possuir este aplicativo instalado ao executá-lo receberá todas as novidades sobre produtos e promoções em seu celular ou tablet, diminuindo o tempo gasto em buscas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ANDROID

É um sistema operacional móvel que roda sobre o núcleo Linux. Foi inicialmente desenvolvido pela Android Inc. que foi comprada pela Google e atualmente é desenvolvido por uma aliança de empresas denominada *Open Handset Alliance*, porém a Google é a responsável pela gerência do produto e engenharia de processos. O Android permite aos desenvolvedores escreverem *software* na linguagem de programação Java controlando o dispositivo via bibliotecas desenvolvidas pela Google. Em Junho de 2012, existiam mais de 900 mil aplicações disponíveis para Android (SALES, V. 2012).

O Android é uma plataforma para tecnologia móvel com código fonte aberto, envolvendo um pacote com programas para celulares, com um sistema operacional *middleware*, aplicativos e interface do usuário. Foi construído com a intenção de permitir aos desenvolvedores criar aplicações móveis que possam tirar o máximo de proveito que um aparelho portátil possa oferecer. Por ser ter seu código fonte totalmente livre é possível explorar todas as funcionalidades do aparelho possibilitando assim a criação de aplicativos que executem chamadas, enviem mensagens, possibilitando assim que cada vez mais as funcionalidades evoluam.

Para os desenvolvedores, o Android fornece todas as ferramentas e *frameworks* para desenvolvimento de aplicativos móvel com rapidez e facilidade. O SDK (kit de desenvolvimento de software) do Android é tudo que você precisa para começar a desenvolver para Android, você não precisa sequer de um telefone físico. É uma plataforma verdadeiramente aberta que separa o *hardware* do *software* que é executado sobre ela. Isto permite que um número muito maior de dispositivos possa executar as mesmas aplicações e cria um ambiente bem mais rico para desenvolvedores e consumidores (GARGENTA, M. 2011).

### 2.2 HISTÓRICO

O início da história do sistema operacional Android ocorreu em 2003 na cidade de Palo Alto no estado da Califórnia com a Android Inc, criada por Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears e Chris White, que no início desenvolviam sistemas operacionais para celulares, porém todos os projetos eram confidenciais.

Após a compra da Android Inc em 2005 pela Google, o mundo pensou que o Google estava prestes a entrar no mercado de *smartphones*, e havia especulações generalizadas sobre um aparelho chamado de GPhone. O CEO do Google, Eric Schmidt, deixou claro logo que as ambições do Android eram muito maiores do que um único telefone. Em vez disso, eles previram a criação de uma plataforma que seria o sistema operacional de muitos celulares e outros dispositivos. Este foi o grande passo para a empresa em direção ao mercado de *software* para dispositivos móveis (GARGENTA, M. 2011).

Porém após um longo período de silêncio quanto ao sistema operacional Android só em 2008 é lançado o primeiro celular com sistema operacional Android e uma central para *download* de aplicativos a Android Market. E desde então a cada ano é lançada uma nova versão do Android e sempre com nome de doces em ordem alfabética.

O primeiro aparelho a funcionar com o sistema operacional Android foi o HTC Dream G1 lançado em 22 de outubro de 2008, para a época ele possuía funcionalidades bem avançadas tais como janela de notificação, integração profunda com o Gmail e uma central para download de aplicativos a Android Market.

A Figura 1 ilustra o primeiro celular com sistema operacional Android.



Figura 1 - Celular HTC Dream 1 G1, primeiro a utilizar sistema operacional Android

Fonte: <http://super.abril.com.br/galerias-fotos/conheca-historia-android-sistema-operacional-mobile-google-688822.shtml#1> (acessado em 12 Jun. 2012)

Cada versão do Sistema operacional Android tem sua particularidade conforme descrição abaixo:

Em abril de 2009 foi lançada a versão 1.5 do sistema operacional Android com o nome de Cupcake, estavam entre suas novidades o teclado virtual, e os aplicativos de terceiros (milhares de aplicativos criados por desenvolvedores), a integração com o YouTube e a capacidade de realizar operações de copiar e colar. Já para desenvolvedores, a plataforma do

Android 1.5 está disponível como um componente para download no Android SDK. A plataforma inclui uma interface totalmente compatível com a biblioteca de imagem e do sistema, bem como um conjunto de emuladores , exemplos de aplicações. A plataforma de *download* é totalmente compatível e não inclui bibliotecas externas.

Em setembro do mesmo ano foi lançado à versão 1.6 do sistema com o nome de Donut, ele era apenas a evolução do Cupcake, porém apresentava grandes novidades, como uma caixa de pesquisa rápida, gravador de voz, compatibilidade com diversas câmeras, galeria de fotos e indicador de bateria. Ainda no mesmo ano a Google lança mais uma versão do Sistema operacional Android a 2.0 Eclair, como sempre seguindo nome de doces em ordem alfabética. Essa versão possibilitava ao usuário o uso de múltiplas contas de email, HTML 5 e suporte a *Bluetooth 2.1*, além de novas ferramentas de calendário, papéis de parede animados e navegação pelo *Google Maps*.

Em maio de 2010 é lançada a versão 2.2 do Android chamada de Froyo, que apresentou grandes novidades como a otimização na realização de tarefas aumentando sua velocidade de processamento, a possibilidade de salvar aplicativos em cartão de memória, além da nova função de roteamento de *internet*.

Em dezembro do mesmo ano é lançado à versão GingerBread, Android 2.3, sua interface foi planejada para ser utilizada em telas de maior dimensão como de *tablets*, que já estavam conquistando seu espaço no mercado, possibilitava ao usuário a realização de chamadas com vídeo pela *internet* devido a dar suporte à câmera frontal do *tablet*. A interface do usuário foi refinada de várias formas em todo o sistema, tornando-o mais fácil de aprender, mais rápido de usar, visando um melhor uso de energia. Com um tema simplificado do visual de cores fazendo contraste com o preto traz vivacidade e contraste para a barra de notificação, menus e outras partes da interface do usuário. Mudanças nos menus e configurações torná-lo mais fácil para o usuário navegar e controlar os recursos do sistema e do dispositivo. O teclado foi redesenhado e otimizado para uma melhor entrada do texto, além da nova função de copiar e colar que com um simples toque pode ser acionada .

Melhor gerenciamento de energia , verificando os aplicativos que não estão sendo executados em segundo plano e fechando caso necessario, além de permitir ao usuario que visualize o quanto seus dispositivos estão consumindo de energia. Outra novidade é a possibilidade do usuario realizar chamadas via *internet* bastando apenas possuir uma conta para realização de chamadas sobre IP(protocolo de internet). Atualmente esta é a versão mais utilizada do sistema operacional Android.



A versão do Android 3.0 Honeycomb foi lançada em maio de 2011 o sistema foi repaginado para ter mais compatibilidade com as telas de *tablets*. No navegador foram incluídos novos recursos que permitem aos usuários navegar e organizar de forma mais eficiente. Várias guias substituíram janelas do navegador e um novo "incógnito" modo permite a navegação anônima. Favoritos e histórico são apresentados e geridos de uma visão unificada. Na câmera e galeria a aplicação foi redesenhada possibilitando assim que o aplicativo tire maior vantagem de uma tela maior para acesso rápido à exposição, foco, flash, zoom, câmera frontal, e muito mais. Para permitir que os usuários capturarem cenas em novas formas, ele acrescenta suporte embutido para lapso de tempo de gravação de vídeo. A aplicação Galeria permite aos usuários visualizar álbuns e outras coleções no modo de tela cheia, com fácil acesso para as miniaturas de outras fotos na coleção. Nesta versão temos como maiores destaques a opção de customização da tela principal e a possibilidade de compartilhamento via *Bluetooth*.

O Android 4.0 Ice Cream Sandwich foi lançada em outubro de 2011. E possui muitas novidades tais como facilidade no compartilhamento de arquivos, calendário unificado, opções de alinhamento de câmera, desbloqueio por reconhecimento facial. É baseado em coisas que as pessoas mais utilizam. Android - multitarefa refinado, notificações ricas, personalização de tela inicial, *widjets*, e muito mais e transforma-los com uma experiência 3D vibrante e mais interatividade, tornando-os familiares, mas ainda melhor do que antes. Outra novidade nesta versão é a possibilidade de em todo o sistema e em todas as aplicações, os usuários terem acesso rápido a notificações, status do sistema, e botões de navegação suave em uma barra do sistema, disponível na parte inferior da tela.

A Barra de Sistema e botões virtuais estão presentes em todos os aplicativos, mas podem ser reguladas por aplicações para visualização em tela cheia. Os usuários podem acessar as opções contextuais de cada aplicação na barra de ação, exibidos na parte superior (e às vezes também na parte inferior) da tela.

Com relação a conexão essa versão do Android inclui novos recursos de conectividade que agregam versatilidade e comodidade para os usuários. Suporte embutido para *Media / Picture Transfer Protocol* permite aos usuários sincronizar arquivos de mídia instantaneamente com uma câmera conectada via USB(universal serial bus) ou computador *desktop*, sem a necessidade de montar um dispositivo USB de armazenamento em massa. Os usuários também podem conectar teclados via USB ou *Bluetooth*, para um ambiente de entrada de texto familiar.

Segundo CAMPI, M. (2012) a versão Ice Cream Sandwich foi eleita à plataforma com a melhor experiência para o usuário devido a suas melhorias nas funções multitarefas, notificações mais ricas, personalização do aparelho e maior interatividade com o usuário, conquistando assim o prêmio Parsons School of Design's User Experience 2012.

A última versão lançada do sistema operacional é a Jelly Bean que teve sua versão 4.1 lançada em junho de 2012 e sua segunda e estável versão a 4.2 em outubro do mesmo ano. Mais rápida e suave, a nova versão do Android traz novidades importantes, como a captura fotos panorâmicas em 360 graus e o suporte a multiusuários (apenas para *tablets*), um novo assistente virtual entre outros. Além de um novo teclado virtual, semelhante ao *Swype*, com o qual é possível escrever apenas deslizando os dedos na tela.

Com o Google Now, o assistente virtual inteligente. Melhorias no reconhecimento de voz que agora não depende dos servidores do Google para decodificar a voz e transformá-la em texto. Melhorando assim o rendimento de quem utiliza essa função. Porém o assistente não depende exclusivamente de ações de voz. Como o Google já tem acesso a muitos dados do usuário, o assistente aproveita as informações coletadas para exibir dados relevantes. Dentre eles, previsão de tempo com maior precisão como, locais próximos a você, trânsito local (incluindo estimativas de tempo de chegada do local onde você está até a sua casa), traduções e placar de eventos esportivos. Além da possibilidade de realizar chamadas para estabelecimentos. A barra de notificações foi totalmente redesenhada, para dar maior destaque as informações e torná-la mais interativa exibindo fotos e mensagens que podem ser respondidas ou compartilhadas da barra de notificação.

Suporte a multiusuários, possibilitando criar mais de um usuário com configurações personalizadas protegidas por senha, porém este recurso está disponível apenas para *Tablets*. Na versão Jelly Bean 4.2 foi introduzido em sua plataforma o suporte para monitores externos que não é so um recurso de espelhamento, os aplicativos agora podem direcionar conteúdo exclusivo para qualquer monitor ligado a um dispositivo Android. Junto deste recurso foi lançado o *Display Manager* um novo aplicativo de gerenciamento das apresentações. Este aplicativo pode enumerar as exposições e verificar as capacidades de cada uma, incluindo o tamanho, a densidade, nome de exibição, entre outros, permitindo assim um melhor rendimento do recurso.

Além desses recursos lançados, para a segurança de seu sistema operacional foi lançada uma ferramenta que permite a verificação dos aplicativos antes de sua instalação, permitindo assim que ao instalar um aplicativo que não esteja na Google Play seja verificado diminuindo assim a entrada de aplicativos maliciosos. Ao verificar o aplicativo, o sistema

emite uma mensagem perguntando se deseja instalar, esta mensagem só é exibida caso o sistema encontre algo diferente no aplicativo e fica por conta do usuário instalar ou não o aplicativo. Ao lançar a versão Jelly bean 4.2 a Google mostra o quanto esta investindo no Android tornando-o cada vez mais um sistema operacional inovador, que a cada dia se transforma, para tornar os celulares e *tablets* mais próximos do computador pessoal com recursos que realmente tornam esses equipamentos indispensáveis para o dia –a dia.

A figura 2 exibe os logotipos de cada versão já lançada do sistema operacional Android.

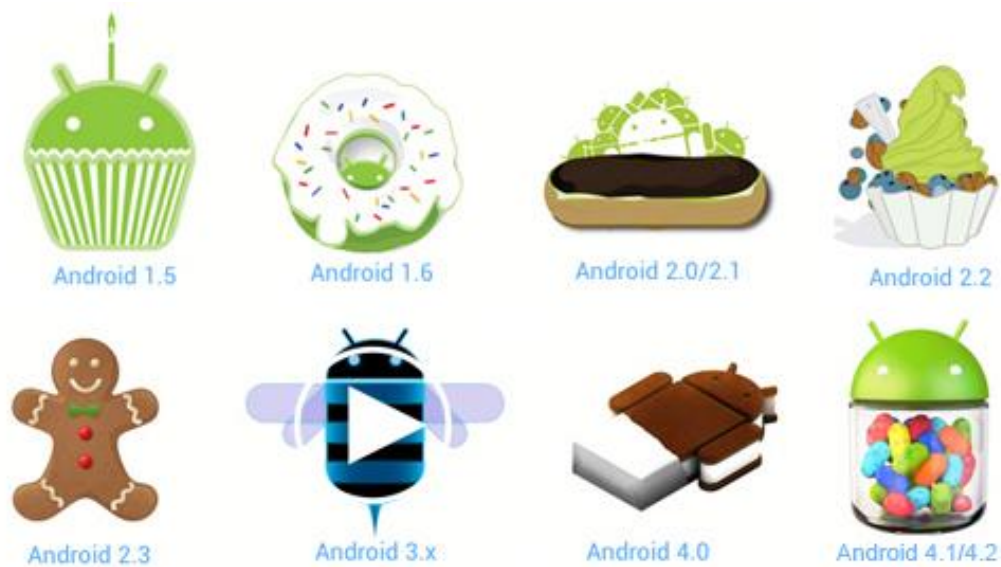
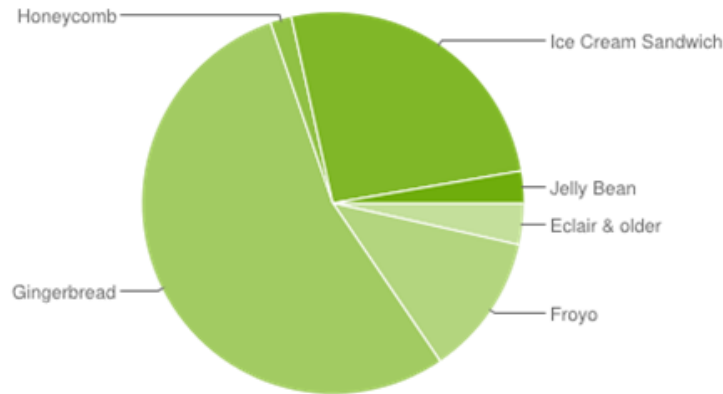


Figura 2 - Logotipos das versões do Sistema Operacional Android

Fonte: <http://understech.com.br/entenda-o-desenvolvimento-do-android-atraves-das-versoes> (acessado em 12 Jun. 2012)

A cada dia que passa as ativações de celulares com sistema operacional Android aumentam, tornando assim a plataforma mais popular do mundo móvel, em setembro de 2012 o número de ativações já passavam de 500 milhões, ou seja, mais de 1 milhão de ativações por dia dividido em aproximadamente 190 países onde o sistema Operacional está presente, devido sua flexibilidade o Android está sendo o preferido entre os usuários e desenvolvedores (ABOUT, A. 2012).

Conforme a Figura 3 e a Tabela 1 a versão mais utilizada do sistema operacional é a 2.3 GingerBread API 10.



Versão	Nome	API	Distribuição
1.5	Cupcake	3	0.1%
1.6	Donut	4	0.3%
2.1	Eclair	7	3.1%
2.2	Froyo	8	12%
2.3 - 2.3.2	Gingerbread	9	0.3%
2.3.3 - 2.3.7		10	53.9%
3.1	Honeycomb	12	0.4%
3.2		13	1.4%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	25.8%
4.1	Jelly Bean	16	2.7%

Figura 3 - Gráfico indicativo de versões ativas

Fonte: <http://developer.android.com/about/dashboards/index.html> (acessado em 19 Nov. 2012)

## 2.3 MERCADO DE APLICATIVOS MOBILE

Atualmente o Brasil lidera o ranking de celulares na América Latina sendo o país que possui maior número de celulares por habitante sendo que para cada 100 habitantes são 128 celulares, ou seja, grande parte da população já possui acesso a essa tecnologia. Motivando assim o mercado de aplicativos para dispositivos móveis.

Na Figura 4 é exibido o número de aparelhos celulares por países da América Latina.



Figura 4 Número de celulares América Latina

Fonte: [http://www.teleco.com.br/pais/alatin\\_a\\_cel.asp](http://www.teleco.com.br/pais/alatin_a_cel.asp) (acessado em 23 Out. 2012)

Embora a maioria das pesquisas encontradas seja do exterior no Brasil o mercado de aplicativos *mobile* segue para sua consolidação devido ao aumento da banda larga e da *internet* 3G e a diminuição do preço dos aparelhos com acesso a rede, estão contribuindo com essa consolidação, segundo a empresa de pesquisa e *trading* Wedge Partners, em breve os *smartphones* irão se tornar a categoria mais importante do mercado brasileiro, a estimativa é que dos 1,4 bilhões de celulares vendidos no mundo em 2012 35% serão *smartphones*. No Brasil o aumento de vendas de *smartphones* apenas nos três primeiros meses de 2012 foi de 351% em relação ao mesmo período do ano de 2011 (AGUILHAR, L. 2012).

Atualmente a taxa de crescimento na venda de *tablets* é bem maior que a de computadores e *notebooks*, fato que impulsiona o desenvolvimento de aplicativos móveis tanto pagos como gratuitos. Isso ocorre devido à redução dos preços, e aos benefícios tributários concedidos pelo governo, tais benefícios envolvem tanto empresas nacionais como, multinacionais que produzem localmente.

De acordo com a Figura 5 o número de *smartphones* e *Tablets* de 2010 para 2011 praticamente triplicaram.

<b>Dados de internet móvel no Brasil</b>					
<b>Indicadores</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Possuem celular % da população</b>	56%	63%	67%	76%	<u>n/a</u>
<b>Número de celulares em milhões de unidades</b>	150,6	173,9	202,9	242,3	256,41
<b>Celulares com 3G em milhões de unidades</b>	2,1	7,0	18,9	36,5	53,9
<b>Smartphones % dos celulares</b>	3%	7%	10%	36%	<u>n/a</u>
<b>Tablets em milhares de unidades</b>	<u>n/a</u>	<u>n/a</u>	100	800	2.200

Figura 5 Dados referentes à Smartphones e Tablets no Brasil

Fonte: <http://www.secundados.com.br/#internet-mobile> (acessado em 22 Nov. 2012)

O mercado de aplicativos está em crescimento constante e nunca esteve tão aquecido como atualmente. No ano de 2011 embora 96% dos 30 bilhões de *downloads* tenha sido gratuito esse mercado movimentou aproximadamente 8,5 bilhões de dólares, esse valor foi rentabilizado através de compras *in-app*, publicidade ou patrocínio. Em 2010 foram realizados mais de 9 bilhões de *downloads*, isso comparado com o ano de 2011 representa um aumento percentual de 230%. A perspectiva é que esse segmento do mercado tenha cerca de 46 bilhões de dólares (SOUZA, I. 2012).

Conforme a Figura 6 o número de *downloads* gratuitos tem sido relativamente maior que os pagos, isso é possível de ser observado na faixa que compreende mais de 50.000 *downloads* realizados em uma determinada categoria de aplicativos que aproximadamente fica com 8% de todos os *downloads* realizados nos aplicativos grátis enquanto em algumas faixas de valores não existe porcentagem de aplicativos com mais de 50.000 *downloads*. As faixas de valores dos aplicativos estão divididas em dólares que iniciam em menor que 1 dólar e finalizam em maior que 10 dólares.

Número de aplicativos grátis disponíveis na Google Play = 426.371 mil.

Número de aplicativos pagos disponíveis na Google Play = 139.327 mil.

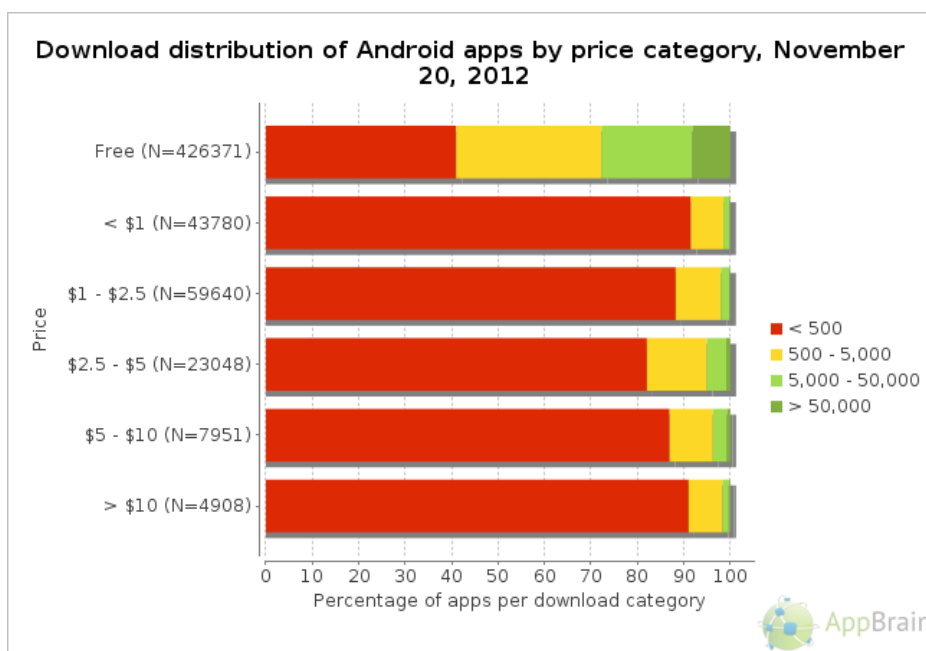


Figura 6 Número de downloads Grátis maior que Pagos

Fonte: <http://www.appbrain.com/stats/free-and-paid-android-applications> (acessado em 20 Nov. 2012)

O mercado de aplicativos é motivado pela proporção da população que é atingida. As visões de empresas para esse mercado preveem grandes possibilidades neste meio.

É cada vez mais comum ver empresas, seja elas até mesmo fábricas de manufaturas como exemplo utilizando a tecnologia Android para quebra de distância, para agilizar processos, para aumentar a chance de lucros e rapidez no apoio a decisões.

Uma área em destaque para plataforma Android é a de Publicidade, onde tem grande retorno.

## 2.4 MARKETING

Apesar de muitas pessoas pensarem em marketing como venda e propaganda, porém é um processo bem mais abrangente, que envolve uma série de atividades que vão desde a concepção de um produto por uma empresa até seu consumo e descarte pelo cliente (CROCCO, L. 2007). De uma forma geral e simplista pode-se afirmar, de acordo com KOTLER, P. (2009), que marketing é um processo administrativo social por meio do quais pessoas e grupos de pessoas obtém aquilo de que necessitam e desejam por meio da criação, oferta e troca de produtos e serviços.

O conceito de marketing parte de uma perspectiva de fora para dentro. Começa com um mercado bem definido, focaliza as necessidades dos consumidores, integra todas as atividades que o afetarão e produz lucros através da satisfação do cliente (KOTLER, P. 2009).

O processo de marketing de uma maneira simplificada visa criar valor para os clientes e construir relacionamentos com os clientes de forma a criar clientes de longo prazo. Na figura 7 é exibido um modelo simples de cinco passos para o processo de marketing, sendo que nos primeiros quatro passos empresas trabalham para entender o cliente, criar valor e construir um forte relacionamento com ele. Já no ultimo passo colhem os frutos da criação de valor superior para o cliente. Ao criar valor para os clientes, as empresas tem o retorno na forma de vendas, lucros e valor do cliente de longo prazo (KOTLER, P. 2007).

#### Modelo simplificado de processo de marketing

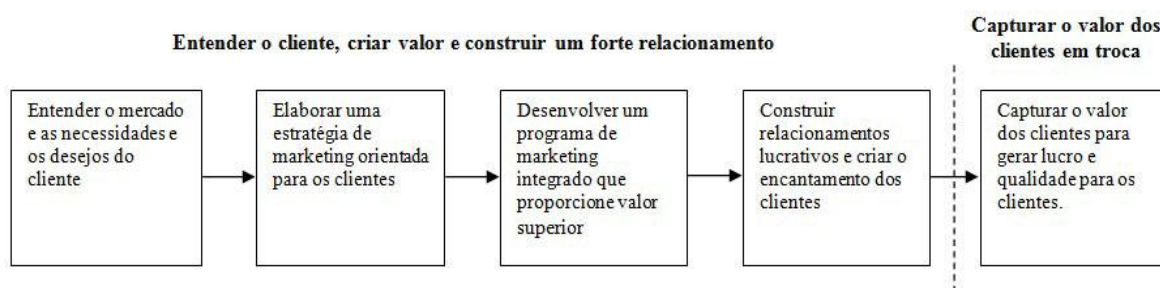


Figura 7 Modelo simplificado de processo de Marketing

Fonte: Princípios de Marketing/ Philip Kotler e Gary Armstrong, 12 ed.-- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007

Marketing numa visão simples é uma estratégia que visa satisfazer o cliente visando o lucro da empresa. É uma via de duas mãos entre o mercado e as organizações, em que estas buscam no mercado informações sobre seus desejos, e num futuro próximo atendem esses desejos tendo como retorno o lucro da empresa.

## 2.5 MARKETING DIGITAL

O marketing digital nada mais é que o uso das estratégias de marketing aplicadas a *Internet* para atingir determinados objetivos de uma organização. Ele depende das mesmas regras do marketing, ou seja, das análises do público alvo, estratégia da marca, planejamento estratégico da empresa e da cultura organizacional onde será aplicado, deve ser visto como parte da estratégia de marketing, porém com suas próprias estratégias (TORRES, C. 2012).

Marketing digital são ações de comunicação que as empresas podem se utilizar por meio da *Internet* e da telefonia celular e outros meios digitais para divulgar e comercializar



seus produtos, conquistar novos clientes e melhorar a sua rede de relacionamentos. O Marketing digital se resume em três palavras, segmentação, mobilidade e interação que expressam resumidamente as ações que devem ser tomadas para a obtenção do sucesso (KENDZERSKI, P. 2009).

O marketing digital sofreu grandes mudanças nos últimos anos. Porém continua cometendo os mesmos erros do passado na grande maioria de suas ações. Procurando apenas chamar a atenção do cliente a qualquer custo deixando de lado uma a visão estratégica única do marketing. Isso acaba dividindo um mercado que deveria ser único, uma agência conseguir fazer todo o marketing do cliente, é preciso esta visão para se adaptar as mudanças e atualizações do mercado, buscando entender o que o cliente precisa, entender o negócio do cliente (MARRONI, R. 2012).

## **2.6 PROPAGANDA DIGITAL**

A propaganda digital é uma forma de fazer a *Internet* um canal de disseminação das campanhas de publicidade e propaganda utilizando todos os recursos digitais, atualmente muitas empresas vem utilizando desse meio não só para propaganda, mas sim para vendas, atendimento, reclamações de usuários entre outros. Teve início em meados da década de 90 no Brasil devido ao crescimento da rede de *internet*, nesse início as campanhas digitais apenas adaptavam o conteúdo já existente para veiculação na rede, que em muitos casos não propiciavam bons resultados (MACEDO, R. 2008).

A Figura 8 exibe a o Portal da UOL onde é possível observar vários *banners* de publicidade.



Figura 8 Portal UOL com vários banners de propaganda

Fonte: <http://www.uol.com.br/> (acessado em 22 Nov. 2012)

Devido à expansão das mídias digitais os modelos de negócios atuais do setor de comunicação no geral vivem um momento de mudanças extremas e quebras de paradigmas. As agências de propaganda e aos anunciantes a *internet* trouxe muitos desafios e ao mesmo tempo em que reduz, gradativamente, as receitas vindas dos meios tradicionais, a propaganda digital gera muitas dúvidas quanto melhor forma de rentabilizar os negócios nas novas mídias (KPMG, 2011). Geralmente o planejamento de ação para a campanha digital é desenvolvido de maneira independente, buscando agregar características da campanha tradicional, porém, utilizando de meios específicos para a comunidade digital, é considerado como característica específica a interatividade com o cliente e possíveis clientes em potencial, para que seja possível a transferência bidirecional de dados de dados (MACEDO, R. 2008).

O ideal é integrar as duas formas de propaganda on-line e tradicional, pois o ativo mais valioso é a reputação construída pela empresa no off-line. As agências devem aprender a explorar o valor da marca e transformando o ativo analógico em ativo digital (COUTINHO, M. 2011).

A propaganda digital pode ser encontrada de várias formas na rede, porém uma das mais comuns é o anúncio em *banners* que em *sites* são dispostos de forma a chamar a atenção do usuário, já para o mundo *mobile* não é tão diferente devido à maioria dos grandes portais possuírem versões móveis de seus *sites* principais e aplicativos que permitem a veiculação de *banners*, os formatos são parecidos aos dos *banners* usados na *internet*, GIF, PNG, JPG,

devido à diferença de resoluções de telas dos aparelhos celulares a imagens são otimizadas para garantir melhor performance do *site* (CAVALLINI, R. 2010).

A Figura 9, 10, 11 mostram um Aplicativo de celular com um Banner de propagandas.



Figura 9 Aplicativo de Celular com Banner da Editora Saraiva

Fonte: Mobilize / Ricardo Cavallini, Léo Xavier, Alon Sochaczewski. -- 1. ed. -- São Paulo: Ed. dos Autores, 2010



Figura 10 Banner no jogo Angry Birds

Fonte: <http://news.softpedia.com/newsImage/Angry-Birds-on-Android-Hits-3M-Downloads-Free-with-Google-s-AdMob-2.jpg/> (acessado em 28 Nov. 2012)



Figura 11 Banners no aplicativo MobRádio

Fonte: <http://www.mobradio.com.br/noticias/nike-e-caixa-em-acao-no-mobradio> (acessado em 28 Nov. 2012)

O mercado para propaganda digital *mobile* ainda tem muito a ser explorado, pois ao contrario de outros meios de comunicação os dispositivos moveis estão presentes quase que 24 horas por dia, 7 dias da semana com seus usuários, fato que não ocorre com outros meios de comunicação, e com o crescimento na venda de *smartphones* e celulares o número de usuários tende a aumentar e muito, isso pode ser muito utilizado por agencias para a criação de campanhas voltadas para a área *mobile*.

Existe potencial e um campo enorme a ser explorado. Basta ser criativo, e ter uma boa dose de bom senso, analisar e espelhar-se nas melhores práticas e adotando critérios para não se tornar invasivo e indesejado. Com isso, ganharão as marcas e os consumidores que poderão ter acesso a uma gama diversificada de produtos e serviços adequados e sob medida aos seus perfis (TURCHI, S. 2012).

## 2.7 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) é uma linguagem de programação que atualmente é mais utilizada na *web*, que tem como principal diferença em relação às outras linguagens a capacidade de interagir com o mundo *web*, transformando totalmente a *web sites* que possuem páginas estáticas (NIEDERAUER, J. 2011). Criada em 1994 por Rasmus Lerdof, era apenas um conjunto de scripts voltados à criação de páginas dinâmicas que eram utilizadas para monitorar o currículo de Rasmus na *internet*. De acordo com o crescimento da ferramenta em funcionalidades, foi necessário escrever uma implementação em C, que possibilitava aos usuários dessa linguagem a criação de aplicações *web* de uma forma muito simples.

A Figura 12 exhibe o primeiro logotipo do PHP.



Figura 12 Logotipo PHP

Fonte: <http://www.pc-tudo.pt/blog/categoria/tutoriais/php/> (acessado em 03 Nov. 2012)

## 2.7.1 HISTÓRICO

A primeira versão foi chamada de PHP/FI (*Personal Home Pages/Forms Interpreter*), em 1995 foi disponibilizada na *web*, de forma a compartilhar com outras pessoas essa nova linguagem e também receber ajuda na correção de bugs.

Em novembro de 1997 foi lançada a segunda versão do PHP, o PHP/FI 2.0. Na época aproximadamente 50 mil domínios ou 1% da *internet* já utilizava PHP. Foi neste mesmo ano que dois estudantes Andi Gutmans e Zeev Suraski, dois estudantes que utilizavam PHP em um projeto acadêmico de comércio eletrônico, começaram a cooperar com o fundador do PHP para seu aprimoramento. Foi assim que deram início ao PHP3 versão inicial do PHP que mais se assemelha a utilizada atualmente (DALL’OGLIO, P. 2007).

A Figura 13 exibe um exemplo de código do PHP/FI.

**Exemplo #1 Example PHP/FI Code**

```

<!--include /text/header.html-->

<!--getenv HTTP_USER_AGENT-->
<!--ifsubstr $exec_result Mozilla-->
Hey, you are using Netscape!<p>
<!--endif-->

<!--sql database select * from table where user='$username'-->
<!--ifless $numentries 1-->
Sorry, that record does not exist<p>
<!--endif exit-->
Welcome <!--$user-->!<p>
You have <!--$index:0--> credits left in your account.<p>

<!--include /text/footer.html-->

```

Figura 13 Exemplo de codificação PHP/FI

Fonte: [http://www.php.net/manual/pt\\_BR/history.php](http://www.php.net/manual/pt_BR/history.php) (acessado em 10 Nov. 2012)

A versão PHP 3 foi disponibilizada oficialmente somente em junho de 1998, após ter passado aproximadamente 9 meses em testes públicos. Dentre suas principais características estavam a extensibilidade, a possibilidade de conexão com vários bancos de dados, novos protocolos, uma sintaxe mais consistente, suporte á orientação a objetos e uma nova API, que possibilitava a criação de novos módulos e que acabou por atrair vários desenvolvedores ao PHP. No final do ano de 1998 o PHP já estava presente em cerca de 10% dos domínios de *internet*. Para tirar toda a impressão limitada que o PHP/FI 2.0 havia deixado Toda a nova versão da linguagem foi realizada sob um novo nome, simplesmente 'PHP', com o significado que é um acrônimo - PHP: *Hypertext Preprocessor* (PHP. NET, 2012).

Após o lançamento do PHP 3, Zeev e Andi começaram a reescrever o código do núcleo do PHP, tendo como objetivo melhorar sua performance e modularidade em aplicações complexas. Nascia então o Zend Engine ou Mecanismo Zend (Zeev + Andi). Com base nesse núcleo foi feito o PHP4 lançado oficialmente em maio de 2000, com ele vieram novas melhorias, como suporte a diversos servidores *web*, seções, e a abstração de sua API (Interface de Programação de Aplicativos), que permitia assim a sua utilização como linguagem para *Shell script*. Nesse período estima-se que o PHP já estava presente em cerca de 20% dos domínios da *internet*, além de ser utilizado por milhares de desenvolvedores ao redor do mundo.

Em julho de 2004 após um longo período de desenvolvimento o PHP5 foi lançado e com ele um maior suporte a orientação a objetos, suporte qual era necessário para o desenvolvimento do PHP (DALL'OGGIO, P. 2007).

## 2.7.2 PORQUE UTILIZAR O PHP?

O PHP tem como vantagem ser gratuito e seu arquivo de instalação pode ser obtido diretamente no site oficial, <http://www.php.net>. No site oficial do PHP você encontrará sempre as versões mais atuais disponíveis para download, assim como as versões anteriores. Seu código-fonte é aberto ou seja pode ser alterado por qualquer pessoa, e assim como sua documentação detalhada esta disponível no site oficial.

Ele é embutido no HTML (Linguagem de Marcação de Hipertexto), ou seja, uma página mesmo que esteja salva com formato `.php` pode conter código HTML pois em PHP não existe problema algum iniciar em PHP e caso necessário inserir linhas em HTML e depois finalizar com PHP.

O PHP é baseado no Servidor, toda requisição de página solicitada pelo usuário ao invés de ser processada no computador e *browser* do usuário consumindo recursos e tempo de processamento e realizada no servidor onde esta instalado o servidor do PHP, e o retorno dessa requisição é apenas o resultado final em HTML, ou seja, ao usuário exibir o código-fonte não haverá diferença entre HTML e PHP ficando visível ao usuário apenas o HTML.

Suporte a diversos bancos de dados. Entre eles, estão o MySQL, PostgreSQL, Sybase, Oracle, SQL Server e muitos outros. Cada um dos bancos de dados suportados pelo PHP possui uma série de funções que você poderá usar em seus programas para aproveitar todos os recursos (NIEDERAUER, J. 2011).

## 2.8 HTML

A sigla HTML é uma abreviação para a expressão inglesa *Hyper Text Markup Language*, que em sua tradução quer dizer Linguagem de Marcação de Hipertexto é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na *web*, sua concepção foi baseada em outra linguagem a SGBL(Standard Generalized Markup Language), que era utilizado para a estruturação de documentos. Lançado em 1990 por Tim Berners-Lee, na época pesquisador do MIT (Massachusetts Institute of Technology), as primeiras versões do HTML foram definidas com regras sintáticas flexíveis, o que ajudou aqueles sem familiaridade com a publicação na *web*. Ele queria dar aos pesquisadores do Instituto uma linguagem de marcação simples, que lhes permita expor partes de seus trabalhos de pesquisa através da *Internet*. Até o ano de 1995 a especificação do HTML sofreu várias revisões.

Em 1995 com a criação do W3C (*World Wide Web Consortium*) o padrão passou a ser regularizado pela W3C, entidade que regula os padrões *web*. Começava então um novo período para o HTML que até então cada empresa que possuía navegadores de *internet* o utilizavam de sua forma criando novos padrões específicos para seu navegador, trazendo assim para o desenvolvedor vários problemas, pois deveriam programar uma página várias vezes de acordo com cada navegador.

Já com a W3C criada e regendo as regras do HTML foi lançada a versão do HTML 3.2 em janeiro de 1997. O HTML 3.2 possuía algumas novidades dentre elas se destacavam o suporte para o estilo folhas (CSS nível1) que até então não eram suportadas nas versões anteriores. Apesar de CSS (Cascading Style Sheet) ser suportado na especificação 3.2, os navegadores não suportavam o CSS bem o suficiente para um designer utilizá-lo. Ele expandiu o número de atributos fato que permitiu aos designers personalizar a aparência de uma página.

A versão do HTML 4.0 foi publicada em dezembro de 1997, e trazia além das mensagens de texto, e as características de hiperlink das versões anteriores do HTML, o suporte a um maior número de opções multimídia, linguagens de script, folhas de estilo, melhores recursos de impressão e documentos que são mais acessíveis aos usuários portadores de necessidades. Em dezembro de 1999 foi publicada a versão 4.01 do HTML que não possuía grandes diferença entre a versão interior e foi lançada apenas para corrigir erros encontrados desde o lançamento da versão 4.0 (PFAFFENBERGER, B. 2004).

A Figura 14 mostra a estrutura de um código HTML.

```
<html>
<head>
<title>Seja bem-vindo</title>
</head>
<body>
... conteúdo da página
</body>
</html>
```

Figura 14 Estrutura básica de um Código HTML

Atualmente estamos na versão 5.0 do HTML que teve seu início no final do ano de 2003 de forma a ser uma continuação no HTML 4. Nesta fase inicial, enquanto que o rascunho já estava à disposição do público a especificação foi divulgada somente sob direitos autorais da Opera Software. Pouco tempo depois, a Apple, Mozilla e Opera deram continuidade ao projeto que foram transferidos para o site do WHATWG (*Web Hypertext Application Technology Working Group*). Somente em 2006 a W3C manifestaram interesse no projeto e criou um grupo para trabalhar em conjunto com o WHATWG, e após o consentimento da Apple, Mozilla e Opera as especificações passaram a ser publicadas em nome da W3C (W3C, 2009).

O HTML 5 tem por objetivo é facilitar a manipulação do elemento possibilitando o desenvolvedor a modificar as características dos objetos de forma não intrusiva e de maneira que seja transparente para o usuário final e também fornecer ferramentas para a CSS e o Javascript fazerem seu trabalho da melhor maneira possível, também permite por meio de suas APIs a manipulação das características destes elementos, fazendo com que a página fique mais leve e funcional. O HTML5 modifica a forma de como escrevemos código e organizamos a informação na página. Oferecendo mais interatividade sem a necessidade de instalação de plugins e perda de performance (W3CBR, 2009).



A Figura 15 exibe um código em HTML5 para reproduzir áudio sem a necessidade de plugins.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <title>Player de áudio em html5</title>
  </head>
  <body>
    <audio controls autoplay>
      <source src="audio.mp3" />
      <!-- Mensagem explicando que o navegador não suporta áudio ou o formato usado. -->
      <p>Seu browser não suporta essa tecnologia.</p>
    </audio>
  </body>
</html>

```

Figura 15 Código em HTML 5 para reproduzir audio

## 2.9 CSS

O CSS que sua tradução significa Folha de estilo em cascata, é uma linguagem que descreve como devem ser apresentados os documentos HTML e XML (linguagem de marcação estendida) na tela, utiliza propriedades e valores para cores de textos, fundos, bordas e outras partes dos elementos em um documento, que teve o início de seu projeto em 1994 por Håkon Wium Lie que tendo trabalhado em projetos de jornais personalizados, verificou que não era possível criar uma página *web* no formato de um jornal personalizado, vendo assim a necessidade de uma linguagem de folhas de estilo para a *web*. Em outubro de 1994 Håkon publicou a primeira versão de Cascading Style Sheets HTML. Neste período a *web* passava por uma batalha cada empresa queria lançar seu navegador novidades primeiro, tendo em vista isso, Dave Raggett (o principal arquiteto da HTML 3.0) incentivou o lançamento do projeto para antes do "Mosaic e a Web", um navegador altamente personalizável, com folhas de estilo. Pois já havia percebido que HTML não poderia se transformar em uma linguagem de descrição de páginas sendo necessário a criação de um mecanismo próprio para isso (LIE, H. 1999).

Bert Bos, que na época, estava construindo o Argo, um navegador altamente personalizável, com folhas de estilo, era umas das pessoas que respondiam as listas de discussões do primeiro rascunho do CSS e decidiu unir forças com Håkon, para dar continuidade ao projeto, embora as propostas fossem diferentes do atual CSS ainda é possível reconhecer os conceitos originais (LIE, H. 1999).

A primeira especificação do CSS foi publicado em 1997, nessa versão todo CSS foi contido em um documento que definiu CSS Nível 1. Já o CSS Nível 2 publicado em 1998 foi definido também por um documento único, com múltiplos capítulos. Em 2011 o CSS 2.1 foi

oficialmente recomendado pela W3C , o CSS 2.1 foi apenas uma correção do CSS2.0 que possuía alguns erros. Na versão de CSS Nível 3, o Grupo de Trabalho CSS optou por adotar uma abordagem modular, onde cada módulo define uma parte do CSS, em vez de definir em uma única especificação. Isso gerou a quebra da especificação em mais pedaços gerenciáveis que permite a melhoria incremental para CSS num ritmo mais rápido(W3C 2011).

Em CSS a menor porção de código capaz de produzir efeito de estilização é composta de duas partes: o seletor e a declaração. A declaração compreende uma propriedade e um valor.

A Figura 16 mostra a sintaxe para se escrever uma simples regra de CSS.



Figura 16 Regra Simples de CSS

Fonte: CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3 / Maurício Samy Silva; [tradução Rafael Zanolli]. -- São Paulo: Novatec Editora, 2012.

Definição dos componentes de uma regra CSS:

- Seletor: é o alvo da regra CSS.
- Declaração: determina os parâmetros de estilização. Compreende a propriedade e o valor.
- Propriedade: define qual será a característica do seletor a ser estilizada.
- Valor: é a quantificação ou a qualificação da propriedade (SILVA, M.S. 2012).

A Figura 17 mostra uma folha e estilo CSS.

```

html .mceContentBody {
    max-width: 640px;
}
* {
    color: #444;
    font-family: Georgia, "Bitstream Charter", serif;
    line-height: 1.5;
}
p,
dl,
td,
th,
ul,
ol,
blockquote {
    font-size: 16px;
}
tr th,
thead th,
label,
tr th,
thead th {
    font-family: "Helvetica Neue", Arial, Helvetica, "Nimbus Sans L", sans-serif;
}

```

Figura 17 Folha de estilo CSS

## 2.10 JQUERY

JQuery é uma biblioteca JavaScript criada John Resing. Teve o início de sua criação em 2005 após de sua frustração com a forma extensa de se programar em Java Script para se obter o resultado pretendido. Em um artigo publicado em seu blog ele expôs exemplos nos quais era proposto o uso de seletores CSS, com o objetivo de simplificar e dar maior versatilidade ao código nasce então à ideia que traria como resultado a biblioteca JQuery que além de muito poderosa e fácil de utilizar, pode ser utilizada e modificada sem qualquer custo. Os resultados dos estudos de Jonh foram expostos aproximadamente cinco meses depois de sua publicação no blog, em uma palestra intitulada “JQuery, a nova onda para Java Script”.

No ano de 2006 foi criado o primeiro plug-in para a biblioteca, neste mesmo ano foram lançadas as versões 1.0, 1.0.1, 1.0.2, 1.0.3 e 1.0.4 da versão XML da biblioteca além do primeiro conteste publico de criação com JQuery, nos anos seguintes foram lançadas as versões de 1.2 até a atual lançada em 2011, à versão 1.7.

JQuery destina-se a adicionar interatividade e dinamismo a páginas *web*, trazendo ao desenvolvedor funcionalidades necessárias à criação de scripts que visem a incrementar de forma e não obstruir a usabilidade, acessibilidade e o design, enriquecendo a experiência do usuário. Essa biblioteca consegue abstrair do desenvolvedor *web* muito da programação exigida para criação de recursos de interatividade em um site. O JQuery pode ser utilizado em uma página da *web* para adicionar efeitos visuais e animações, buscar informações no servidor sem necessidade de recarregar a página, prover interatividade, alterar conteúdos,

modificar a apresentação e estilização, simplificar tarefas específicas de Java Script (SILVA, M. 2010).

### 2.10.1 JQUERY CARACTERÍSTICAS

- Aderente aos Padrões *web* da W3C (*World Wide Consortium*)
- Utiliza seletor CSS para localizar elementos e componentes da estrutura de marcação HTML da página.
- Possui arquitetura compatível com a instalação de plug-ins e extensões em geral.
- Independente de navegador (funciona no Internet Explorer 6+, Mozilla Firefox 2+, Opera 3+, Google Chrome).
- É indiferente às inconsistências de reindexação entre navegadores.
- Capaz de interação implícita, isto é, não há necessidade de construção de loops para localização de objetos no documento.
- Admite programação encadeada, ou seja, cada método retorna um objeto.
- É extensível, pois admite criação e inserção de novas funcionalidades na biblioteca existente.
- Permite fazer aplicações / *sites* com recursos não obstrutivos (recursos estes que funcionem mesmo sem o JavaScript habilitado no navegador do usuário).
- Na sua versão minimizada / comprimida possui apenas 24 KB (SILVA, M. 2010).

## 2.11 JAVA

Java é uma linguagem de programação e uma plataforma de computação, que teve sua pesquisa iniciada em 1991, financiado pela Sun Microsystems esse projeto possuía o codinome Green, que resultou em uma linguagem de programação baseada em C e C++, nomeada inicialmente de OAK (carvalho) em homenagem a uma árvore que ficava em frente à janela de sua sala. Porém posteriormente descobriu-se que já existia uma linguagem de programação com o nome OAK, então ao ir a uma cafeteria local surgiu o nome Java que era o local de importação do café vendido ali. Em 1995 a Sun Microsystems lança oficialmente a linguagem de programação JAVA, que atualmente é utilizada desde a criação de páginas *web* com conteúdo dinâmico até aplicativos para celulares (DEITEL, 2003).

Em 2007 a Sun Microsystems lançou praticamente todo o código Java sob os termos da GNU General Public License (GPL), tornando assim praticamente todo o código Java como livre exceto uma pequena parte da qual a ela não possuía copyright.

Java é uma linguagem multiplataforma. Isso acontece devido ao fato de que um programa escrito na linguagem JAVA pode ser executado em qualquer plataforma (sistema operacional) sem necessidade de alterações no código-fonte. Tal funcionalidade é possível devido à estrutura de linguagem interpretada que caracteriza a linguagem JAVA, e o processo de compilação do código-fonte. A Figura 18 ilustra essa compilação:

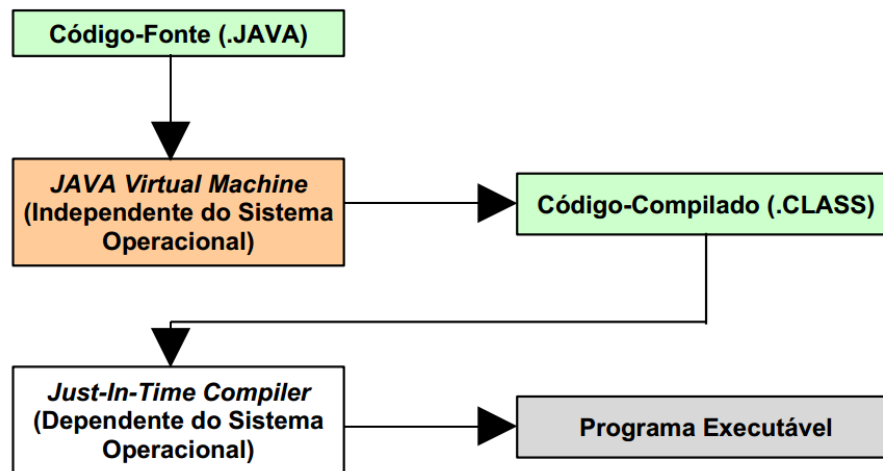


Figura 18 Esquema simples de compilação de código Java

Fonte: Junior, J. 2006 disponível em <http://www.tvdi.inf.br/upload/artigos/apostilalinguagemjava.pdf> (acessado em 10 Nov 2012)

O processo de compilação do código-fonte JAVA gera um arquivo binário neutro que pode ser adequado a cada sistema operacional que suporte a linguagem JAVA.

Todos os compiladores JAVA, possuem uma JVM (JAVA Virtual Machine) embutida. Ela funciona como se fosse um sistema operacional neutro, sendo responsável pela compilação do código-fonte gerando um arquivo .CLASS. O arquivo .CLASS é um programa JAVA interpretado e em código de máquina intermediário. O programa .CLASS, pode ser executado em qualquer sistema operacional real que suporte a linguagem JAVA (JUNIOR, J. 2006).

As principais características da linguagem são: a orientação a objetos; independência da plataforma; portabilidade; facilidade de internacionalização; carga dinâmica de código; segurança; recursos de rede; facilidades para a criação de programas, entre outras. Desde que foi lançada, a linguagem foi adotada mais rapidamente do que qualquer outra em toda a história da computação.

Atualmente o Java é executado em mais de 1,1 bilhão de desktops executam Java, 3 bilhões de telefones celulares executam Java (ABOUT, J. 2012).

## 2.12 BANCO DE DADOS MYSQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês Structured Query Language) como interface.

Em 1994 após uma grande necessidade de acessar de forma flexível e rápida suas tabelas, e sem resposta ao procurar um banco de dados que realiza-se essa tarefa de forma adequada, o principal desenvolvedor da empresa TCX, Michel Widenius decide criar seu próprio servidor de banco de dados, nasce então o MySQL, um sistema de gerenciamento de banco de dados poderoso e estável (DEITEL, 2003).

Em 1995 foi lançada a primeira versão do MySQL. Um dos parceiros da TCX sugeriu a distribuição do servidor na *Internet* de forma gratuita. O resultado foi uma maior flexibilidade sem "copyright", que fez do MySQL mais difundido gratuitamente.

Em 2008 a Sun Microsystems compra a MySQL AB responsável pelo maior banco de dados de código livre, presente em grandes empresas como Facebook, Google, Nokia. Porém o MySQL AB não ficou muito tempo com a Sun.

Atualmente o MySQL pertence a Oracle que o adquiriu em 2009 com a compra da Sun Microsystems e esta na versão 5.6 lançada em 2011 que trouxe algumas melhorias como:

- Melhorias no otimizador de consultas com Index Condition Pushdown;
- Melhorias no Kernel do InnoDB aumento de throughput;
- Novo estilo NoSQL com a API MEMCACHED;
- Melhorias no suporte ao particionamento de tabelas;
- Melhorias no modelo de replicação de dados entre servidores;
- Melhorias para o monitoramento de performance através do

PERFORMANCE\_SCHEMA (MySQL, 2012).

### 2.12.1 BANCO DE DADOS MYSQL CARACTERÍSTICAS

- Portabilidade (suporta praticamente qualquer plataforma atual);

- Compatibilidade (existem drivers ODBC, JDBC e .NET e módulos de interface para diversas linguagens de programação, como Delphi, Java, C/C++, Python, Perl, PHP, ASP e Ruby).
- Suporte a funções e operadores dentro das cláusulas *select* e *where* de uma consulta permitindo assim a manipulação de dados.
  - Excelente desempenho e estabilidade.
  - Pouco exigente quanto a recursos de *hardware*.
  - Facilidade de uso.
  - Acesso a tabelas de banco de dados diferentes utilizando uma única consulta, aumentando a eficiência da recuperação das informações necessárias e exatas.
- É um *Software* Livre com base na GPL;
- Contempla a utilização de vários *Storage Engines* como MyISAM, InnoDB, Falcon, BDB, Archive, Federated, CSV, Solid...
  - Suporta controle transacional;
  - Suporta Cursors (*Non-Scrollable* e *Non-Updatable*);
  - Suporta *Stored Procedures e Functions*;
  - Replicação facilmente configurável;
  - Capacidade de tratar grandes bancos de dados com dezenas de milhares de tabelas e milhões de linhas (DEITEL, 2003).

### 3 MÉTODO

O Aplicativo é desenvolvido para o sistema operacional Android, Android de desenvolvimento com uma interface *web* desenvolvida na linguagem PHP. Juntamente com recursos destinados a plataforma citada acima, faremos uso da biblioteca JQuery, linguagem de programação Java, banco de dados MySQL. Para integração e unificação das informações, cada empresa parceira terá seu acesso fornecido por um login e senha, onde poderá publicar suas promoções e produtos para visualizações com fotos, descrição do produto, e período em que a promoção estará disponível.

O desenvolvimento do Aplicativo de Propaganda visa à criação de um sistema *Mobile* para gerenciamento e visualização de propagandas com o objetivo explorar o marketing, voltado para propaganda ampliando assim a ação da tecnologia *Mobile* neste campo, buscando sempre a melhoria na relação cliente, vendedor.

Diante o crescimento e evolução da tecnologia acreditamos que o desenvolvimento deste projeto terá um retorno quanto à aceitação do mercado, sendo visto como mais um meio de publicação de informações, tornando isso de fácil acesso a qualquer pessoa, que por meio de um dispositivo *mobile* e com nosso sistema conseguirá informações em tempo real de publicação. Queremos criar um vínculo e um paradigma do usuário de dispositivos móveis a procura de produtos a partir do sistema que criaremos. Criar uma dependência do usuário a busca é objetivo do sistema, agilizando, agregando informações e ajudando na publicidade de lojas e estabelecimentos comerciais.

Em um único banco de dados, serão armazenadas informações destinadas a várias entidades para publicação de produtos, sendo eles destinados à venda e a propaganda.

Na página inicial do aplicativo serão exibidos os destaques, dessas ofertas que serão diversificadas (de várias categorias), onde escolheremos um critério para que esses produtos apareçam nesta tela de destaque.

Para o usuário que baixar o aplicativo será exibido apenas uma tela inicial com as promoções em destaque e duas opções para sua escolha.

Para este projeto contamos com o PHP para a parte de programação para *web*, que é uma linguagem de script livre, embutida em páginas HTML, que nos dá a possibilidade de forma ágil e dinâmica realizar operações e funções dentro de uma página HTML. Desta forma com ele, uma página HTML deixa de ser estática para se tornar dinâmica, criando assim funcionalidade que auxilia na transação de informações dentro do site (DALL’OGLIO, P. 2007).

No banco de dados optamos pelo o MySQL, também uma ferramenta de Gerenciamento de banco de dados livre, que nos permite salvar informações e recupera-las a qualquer momento para manipulação, tendo apenas como pressuposto o uso da SQL, que é uma linguagem específica para gerenciamento de banco de dados (DEITEL, 2003).

Para a parte *mobile*, contamos com o desenvolvimento em conjunto de duas linguagens sendo elas JAVA, PHP, HTML.

O projeto em sua maior parte foi realizado voltado para a *web*, onde temos autenticação de usuários, gerenciamento de propagandas, categorias e usuários.

A linguagem Java foi utilizada para fazer a ligação entre a plataforma Android e o sistema *web*, por sua vez utilizamos para criação de toda a codificação. O Eclipse é um IDE (interface de desenvolvimento) desenvolvido em JAVA de código fonte livre, a versão utilizada do foi o Eclipse Indigo, que suporta sistemas *web*.



Com esta ferramenta criamos nos termos técnicos a tela de *SPLASH* e toda parte de conexão com a página *web*.

A Figura 19 mostra a tela inicial do IDE Eclipse



Figura 19 Tela inicial do IDE Eclipse

A conexão é feita através da URL (uniform resource locator), que irá apontar para a página principal destinada ao sistema *mobile*, que por sua vez foi desenvolvida nos termos citados acima.

A execução desta conexão entre o Aplicativo e a página foi feita através de uma biblioteca chamada WebKit, que nos dá a possibilidade de referenciar uma página *web* e controlar algumas ações da mesma. Como exemplo, podemos liberar ou bloquear a execução de Javascript de uma página, habilitar zoom e o principal que é apontar uma página para ser aberta a partir do *smartphone*.

Para simular a execução do Aplicativo, contamos com a AVD (Android Virtual Device), onde ele cria uma emulação com características de *smartphones*. Com ela dizemos qual a versão que utilizaremos, no caso do projeto utilizamos a 2.1, conforme Figura 20 abaixo:

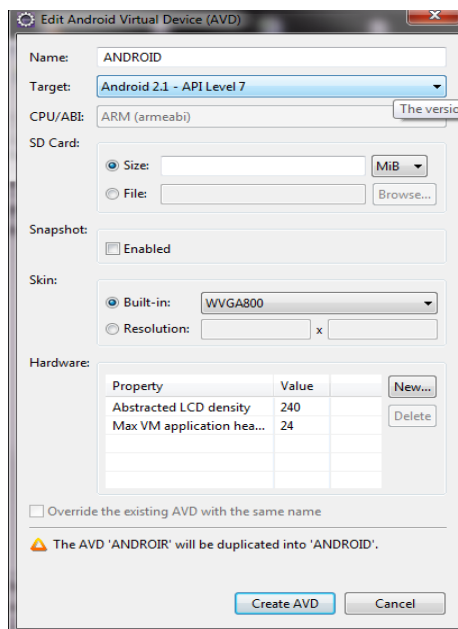


Figura 20 Tela de criação da AVD

### 3.1 CASO DE USO E DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO

Os Diagramas de caso de uso visam demonstrar ao usuário as funcionalidades do sistema, é uma sequencia de ações ou atividades, executadas na forma de interação entre os atores (usuários) e o sistema, que visa atribuir algum valor ao(s) usuário(s). Para que uma atividade seja uma atividade é necessário que haja um benefício direto ao usuário (GUDWIN, R. 2010). As funcionalidades do protótipo são ilustradas no diagrama de caso de uso onde podem ser observados os atores e as suas respectivas ações no protótipo, em seguida são descritos os fluxos de cada caso de uso citado.

### 3.1.1 USUÁRIO ADMINISTRADOR

O caso de uso Usuário Administrador, representa as funcionalidades e responsabilidades do usuário administrador do sistema que serão descritos logo abaixo da Figura 21.

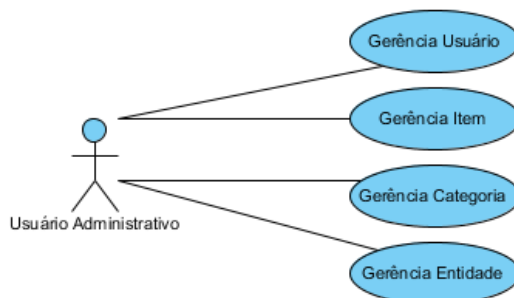


Figura 21 – Caso de Uso Usuário Administrador

#### Caso de uso 1: Gerência Usuário

O usuário administrativo possui a responsabilidade para gerenciar os usuários do sistema, gerenciar entende-se por criar, alterar, excluir qualquer usuário do sistema.

#### Caso de uso 2: Gerência Item

O usuário administrativo possui a responsabilidade de gerenciar todos os itens cadastrados verificando se estão de acordo com o prazo estabelecido pelo usuário comum, de forma que no banco de dados não fiquem dados obsoletos.

#### Caso de uso 3: Gerência Categoria

Atualmente o sistema conta apenas com duas categorias, promoções e destaque, porém em uma próxima versão do sistema os itens poderão ser cadastrados por categoria ex. Informática, Saúde e beleza, Comida. Então essa funcionalidade já foi adicionada ao usuário administrador evitando algumas modificações no futuro.

#### Caso de uso 4: Gerência Entidade

Optamos por chamar de entidade as empresas cadastradas no sistema devido à possibilidade de serem cadastrados outros tipos de entidade como ONGs, Escolas etc. Sendo assim a gerencia de entidade é a responsabilidade que o usuário administrador tem de cadastrar, editar, excluir as entidades cadastradas.

### 3.1.2 USUÁRIO COMUM

O caso de uso Usuário Comum, representa as funcionalidades e responsabilidades do usuário administrador do sistema que serão descritos logo abaixo da Figura 22.

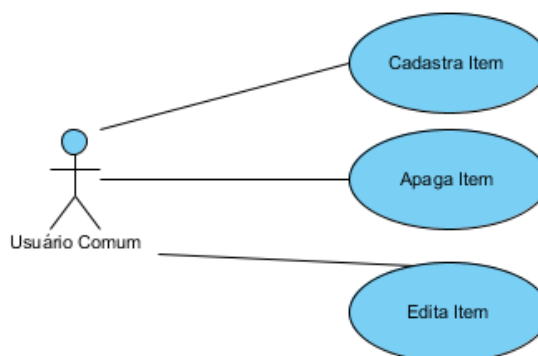


Figura 22 - Caso de Uso Usuário Comum

#### Caso de uso 1: Cadastra Item

No caso de uso 1 o usuário comum que é o responsável por cadastrar as novas promoções no sistema, esse usuário nada mais é que o responsável da entidade pelo aplicativo para propaganda Móvel.

#### Caso de uso 2: Apaga Item

Consiste na responsabilidade do usuário comum verificar e apagar as promoções que já estão obsoletas no sistema, porém compreende e ale apagar apenas as promoções referentes à entidade no qual é responsável.

#### Caso de uso 3: Edita Item

Caso haja a necessidade de alterar prazos, ou qualquer outra alteração no item (promoção) cadastrada é de responsabilidade de o usuário comum alterar.

### 3.1.3 USUÁRIO EXTERNO

O caso de uso Usuário Externo, representa a funcionalidade do usuário externo do sistema que serão descritos logo abaixo da Figura 23.



Figura 23- Caso de Uso Usuário Externo

#### Caso de uso 1: Lista Itens

O usuário externo representa o cliente que irá possuir o aplicativo instalado em seu celular ou tablet tendo apenas como funcionalidade listar as promoções existentes no banco de dados.

O diagrama de entidade e relacionamento tem por finalidade descrever de forma abstrata as relações existentes no banco de dados, possibilitando a verificação das chaves primárias e estrangeiras do banco. Esses relacionamentos podem ser de 1 para 1, uma tabela só pode possuir um registro na outra que esta se relacionando, 1 para n, a tabela que possui o 1 pode ter mais que um registro na tabela que possui o n, n para n ambas tabelas podem ter mais que um registro. A Figura 24 mostra o diagrama de entidade e relacionamento do banco de dados.

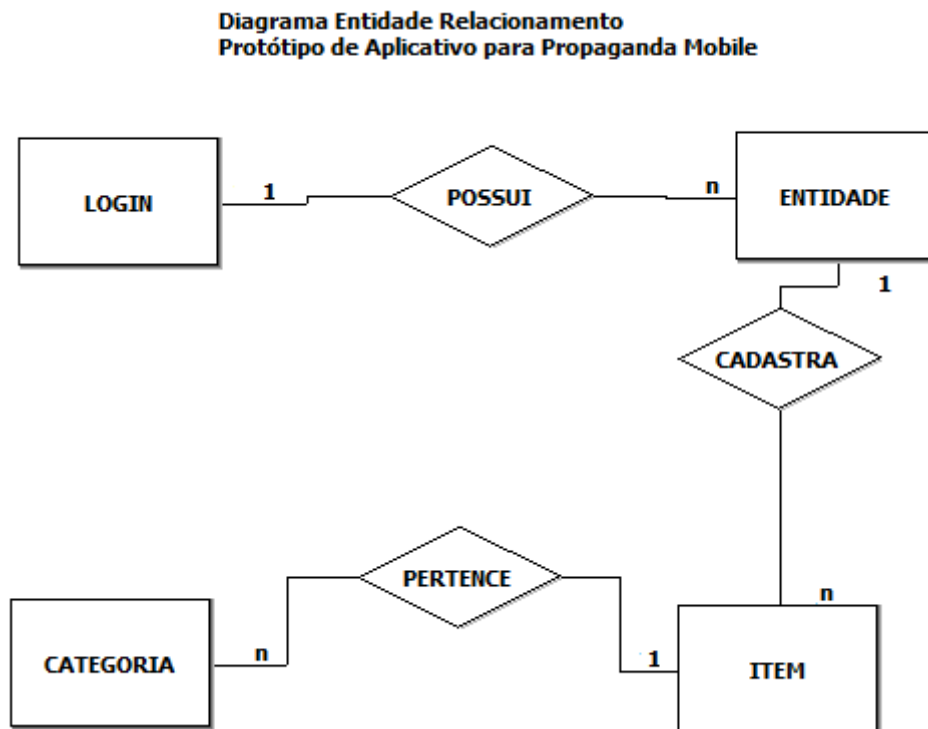


Figura 24 Diagrama Entidade relacionamento

## 3.2 CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS

O banco de dados do Aplicativo de Propaganda Mobile, foi desenvolvido no SGBD MySQL com o nome de Android e com as tabelas, Categoria, Entidade, Item, Login. Na Figura 25 é exibida toda a estrutura do banco.

Tabela	Ação	Registros <sup>1</sup>	Tipo	Collation	Tamanho	Sobrecarga
categoria		7	MyISAM	utf8_unicode_ci	2.2 KB	-
entidade		3	MyISAM	latin1_swedish_ci	2.3 KB	-
item		19	MyISAM	latin1_swedish_ci	4.5 KB	796 Bytes
login		18	MyISAM	latin1_swedish_ci	8.8 KB	-
4 tabela(s)	Soma	47	MyISAM	ascii_bin	17.8 KB	796 Bytes

Figura 25 Banco de Dados Tela de Login

Dentro do sistema devemos cadastrar as entidades, ou empresas, que irão utilizar o sistema para cadastrar suas propagandas. No banco representamos esta necessidade a partir da tabela de Entidade, na Figura 26 representamos esta tabela.

Campo	Tipo	Collation	Atributos	Nulo	Padrão	Extra	Ação
EntCod	int(11)			Não	None	AUTO_INCREMENT	
EntRazaoSoc	varchar(150)	utf8_bin		Não	None		
EntNomeFant	varchar(150)	utf8_bin		Sim	NULL		
EntRua	varchar(200)	utf8_bin		Não	None		
EntNum	varchar(10)	utf8_bin		Não	None		
EntBairro	varchar(100)	utf8_bin		Não	None		
EntCep	varchar(10)	utf8_bin		Sim	NULL		
EntCid	varchar(200)	utf8_bin		Não	None		
EntUf	varchar(2)	utf8_bin		Não	None		
EntCnpj	varchar(18)	utf8_bin		Não	None		
Entle	varchar(15)	utf8_bin		Sim	NULL		
EntTel	varchar(14)	utf8_bin		Não	None		
EntTel2	varchar(14)	utf8_bin		Sim	NULL		
NumItem	int(11)			Não	None		

Figura 26 Banco de dados Tabela de cadastro de Empresas

A tabela de Categoria armazena as categorias possíveis para que o usuário possa cadastrar sua propaganda. Esta tabela é representada na Figura 27.

Campo	Tipo	Collation	Atributos	Nulo	Padrão	Extra	Ação
CatCod	int(11)			Não	None	AUTO_INCREMENT	
CatNome	varchar(200)	utf8_bin		Não	None		

Figura 27 Banco de dados Tela Categoria

Depois de criado as tabelas de Entidade e Categoria, temos por fim a tabela do Item, que representa as propagandas em si, é nela que referencia as categorias e a qual empresa a propagando pertence, segue na Figura 28 a estrutura da tabela.

Campo	Tipo	Collation	Atributos	Nulo	Padrão	Extra	Ação
CatNome	varchar(250)	latin1_swedish_ci		Não	None		
ItNome	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Não	None		
ItDesc	text	latin1_swedish_ci		Não	None		
ItFoto	varchar(250)	latin1_swedish_ci		Não	None		
ItValor	double(8,2)			Não	None		
ItValidade	date			Não	None		
ItCod	int(11)			Não	None	AUTO_INCREMENT	
EntRazaoSoc	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Não	None		

Figura 28 Banco de dados Tabela de Entidade e Categoria

O Acesso do sistema é realizado a partir de um login, onde é vinculado o usuário a uma empresa, exceto quando o usuário for administrador geral do sistema.

Para esta função contamos com a tabela de login, exemplificamos a estrutura desta tabela na Figura 29.

Campo	Tipo	Collation	Atributos	Nulo	Padrão	Extra	Ação
EntNome	varchar(250)	utf8_bin		Não	None		
LogFun	varchar(200)	utf8_bin		Não	None		
Login	varchar(15)	utf8_bin		Não	None		
Password	varchar(8)	utf8_bin		Não	None		
Status	tinyint(1)			Não	None		
DtCad	date			Não	None		
NivelAcesso	varchar(1)	utf8_bin		Não	None		

Figura 29 Banco de Dados Tabela Entidade / Usuário

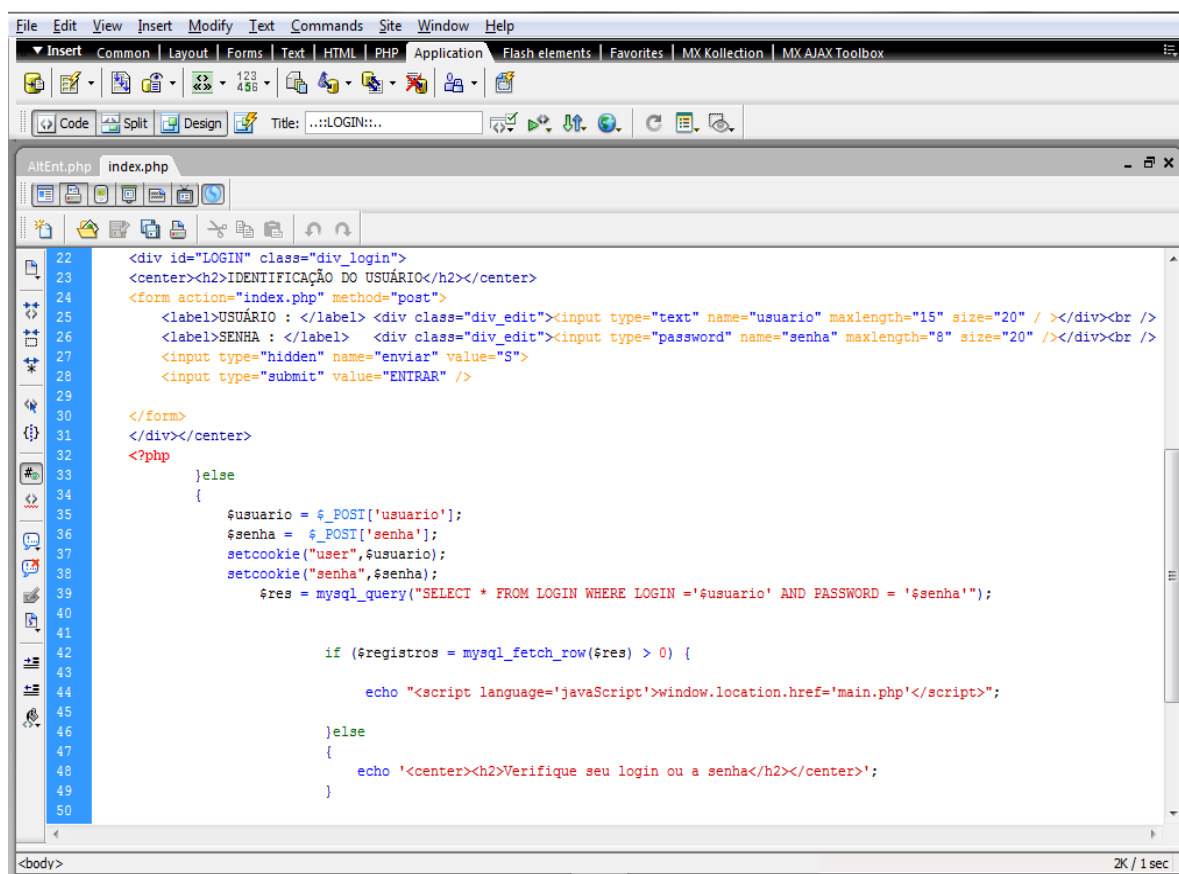
### 3.3 APLICATIVO DE PROPAGANDA MOBILE

O Protótipo Aplicativo de Propaganda Mobile possui duas diferentes partes uma apenas para a consulta de dados sobre promoções, denominada como usuário externo, e uma segunda parte onde é realizadas a administração das propagandas e também a administração de usuários, sendo denominado a administração de propagandas para o usuário comum e a administração de usuário ao usuário administrador.

### 3.3.1 DESENVOLVIMENTO DE TELAS / CODIFICAÇÃO

Para criarmos as telas e a lógica do sistema foi necessário toda uma codificação desde a tela de login, o aplicativo o acesso ao banco de dados, o sistema como um todo. Para esse desenvolvimento foram utilizadas linguagens de programação, em conjunto com linguagem SQL para realização de consultas *update*, exclusões e inserções de dados no banco. Abaixo seguem algumas figuras que exemplificam de forma sucinta a criação dessas interfaces com o usuário, e acessos ao banco de dados.

Temos como entrada a página índice, responsável pelo login do usuário comum ao gerenciamento dos itens, representada pelos campos de Usuário e Senha. A criação desta tela é exibida em parte pela Figura 30 onde estão presentes os códigos em PHP, JavaScript, HTML.



```

22 <div id="LOGIN" class="div_login">
23 <center><h2>IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO</h2></center>
24 <form action="index.php" method="post">
25 <label>USUÁRIO : </label> <div class="div_edit"><input type="text" name="usuario" maxlength="15" size="20" /></div><br />
26 <label>SENHA : </label> <div class="div_edit"><input type="password" name="senha" maxlength="8" size="20" /></div><br />
27 <input type="hidden" name="enviar" value="S">
28 <input type="submit" value="ENTRAR" />
29
30 </form>
31 </div></center>
32 <?php
33     }else
34     {
35         $usuario = $_POST['usuario'];
36         $senha = $_POST['senha'];
37         setcookie("user", $usuario);
38         setcookie("senha", $senha);
39         $res = mysql_query("SELECT * FROM LOGIN WHERE LOGIN ='$usuario' AND PASSWORD = '$senha'");
40
41
42         if ($registros = mysql_fetch_row($res) > 0) {
43
44             echo "<script language='JavaScript'>window.location.href='main.php'</script>";
45
46         }else
47         {
48             echo '<center><h2>Verifique seu login ou a senha</h2></center>';
49         }
50
51 </body>

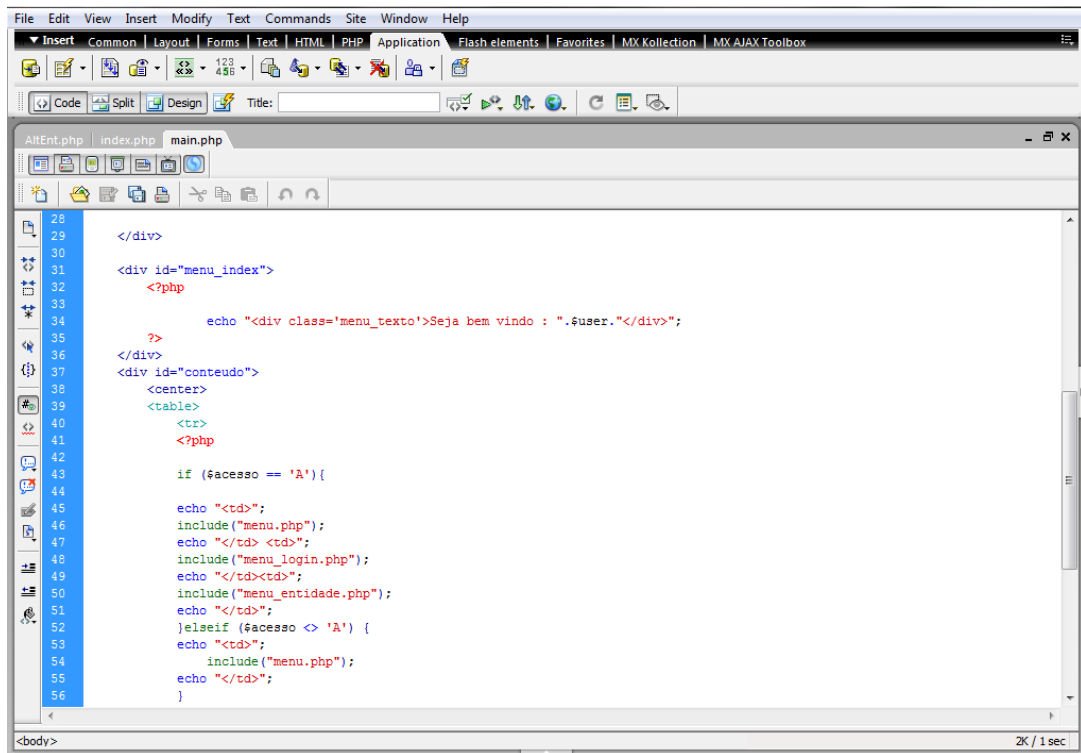
```

Figura 30 Codificação da página index.php onde é realizado o login do usuário comum

Após o usuário acessar o gerenciamento de item utilizando o usuário e senha, temos a página main, onde de acordo com o nível de acesso do usuário é realizada uma verificação no



sistema e após a inclusão dos menus, essa verificação é realizada através de código PHP. A Figura 31 exibe em parte a codificação da página main, verificação e inclusão dos menus.



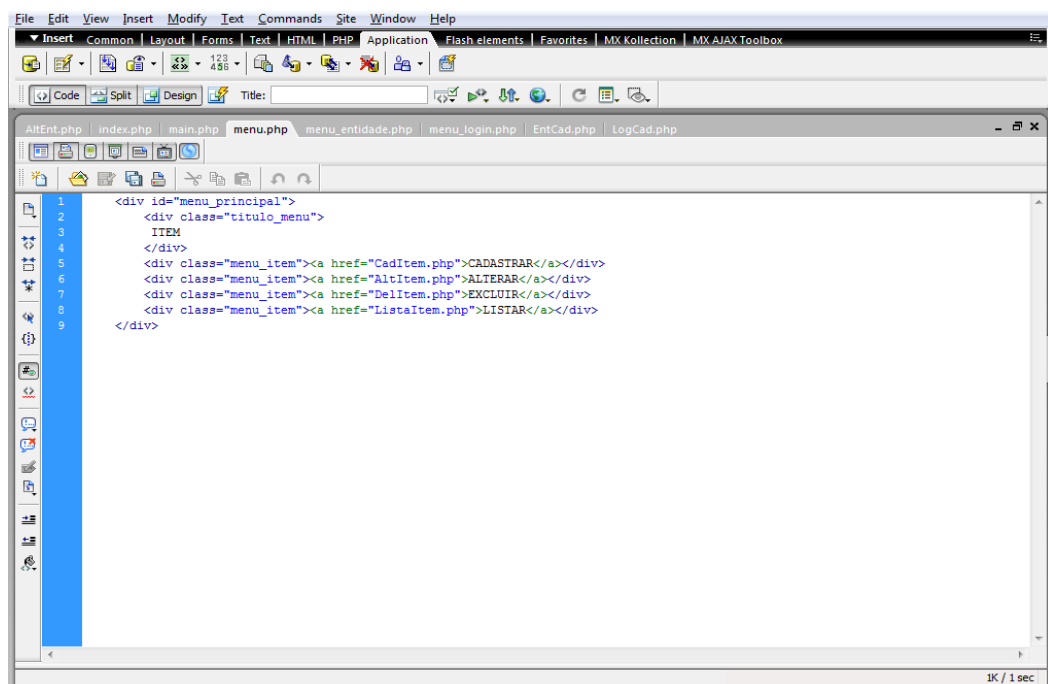
```

28 </div>
29
30
31 <div id="menu_index">
32 <?php
33
34     echo "<div class='menu_texto'>Seja bem vindo : ".$user."</div>";
35
36 <?php
37 </div>
38 <div id="conteudo">
39 <center>
40 <table>
41 <tr>
42 <td>
43 <?php
44
45     if ($acesso == 'A'){
46         echo "<td>";
47         include("menu.php");
48         echo "</td><td>";
49         include("menu_login.php");
50         echo "</td><td>";
51         include("menu_entidade.php");
52         echo "</td>";
53     }elseif ($acesso <> 'A') {
54         echo "<td>";
55         include("menu.php");
56         echo "</td>";
57     }
58
59 </td>
60 </tr>
61 </table>
62 </center>
63 </div>
64 </body>

```

Figura 31 Página Main, onde é feita a verificação e inserção dos menus

Após feita a verificação os menus são incluídos através de código PHP, onde páginas HTML externas são adicionadas a pagina main. As Figuras 32, 33, 34, apresentam a codificação dos menus, menu.php, menu\_entidade.php e menu\_login.php.

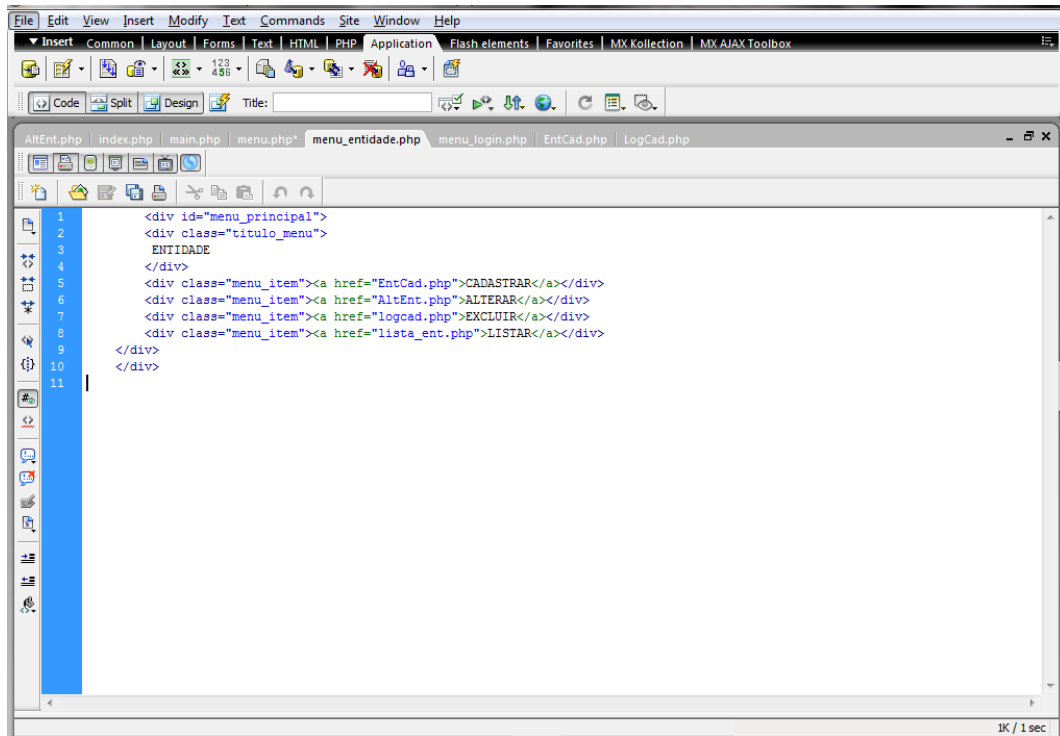


```

1 <div id="menu_principal">
2 <div class="titulo_menu">
3     ITEM
4 </div>
5 <div class="menu_item"><a href="CadItem.php">CADASTRAR</a></div>
6 <div class="menu_item"><a href="AltItem.php">ALTERAR</a></div>
7 <div class="menu_item"><a href="DelItem.php">EXCLUIR</a></div>
8 <div class="menu_item"><a href="ListaItem.php">LISTAR</a></div>
9 </div>

```

Figura 32 Codificação do menu item

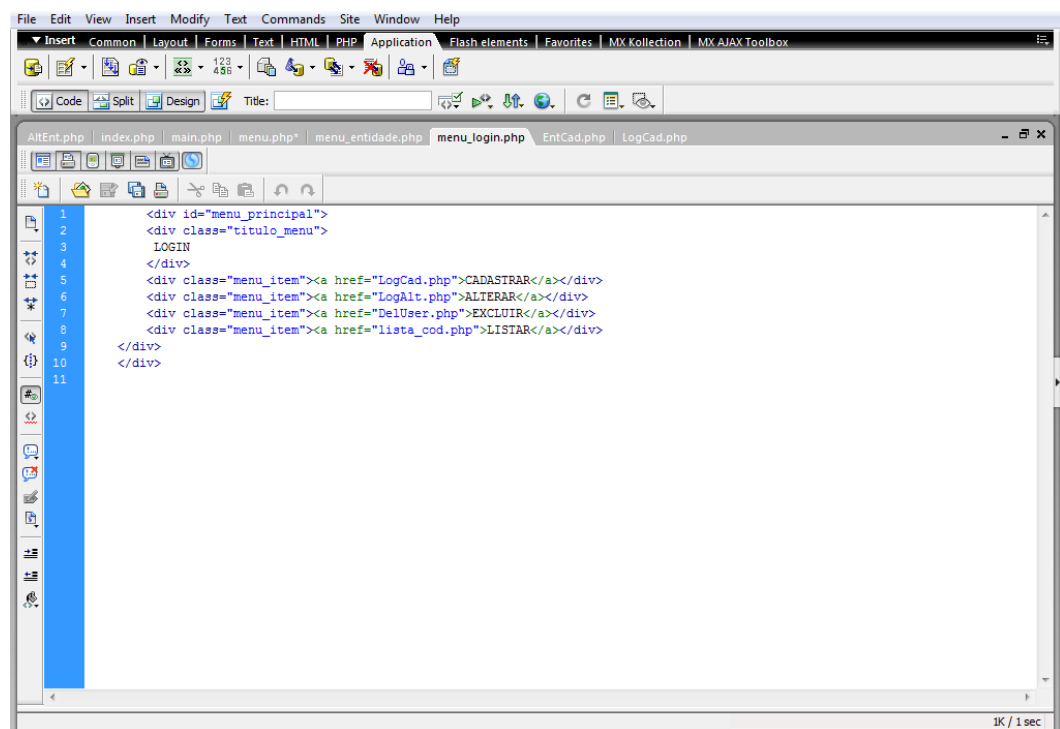


The screenshot shows a web editor window with the following code in the main editing area:

```
1 <div id="menu_principal">
2 <div class="titulo_menu">
3 ENTIDADE
4 </div>
5 <div class="menu_item"><a href="EntCad.php">CADASTRAR</a></div>
6 <div class="menu_item"><a href="AltEnt.php">ALTERAR</a></div>
7 <div class="menu_item"><a href="logcad.php">EXCLUIR</a></div>
8 <div class="menu_item"><a href="lista_ent.php">LISTAR</a></div>
9 </div>
10 </div>
11
```

The editor interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Modify, Text, Commands, Site, Window, Help), a toolbar with various icons, and a breadcrumb trail at the top of the editing area: AltEnt.php | index.php | main.php | menu.php\* | menu\_entidade.php | menu\_login.php | EntCad.php | LogCad.php. The status bar at the bottom right indicates '1K / 1 sec'.

Figura 33 Codificação do menu entidade



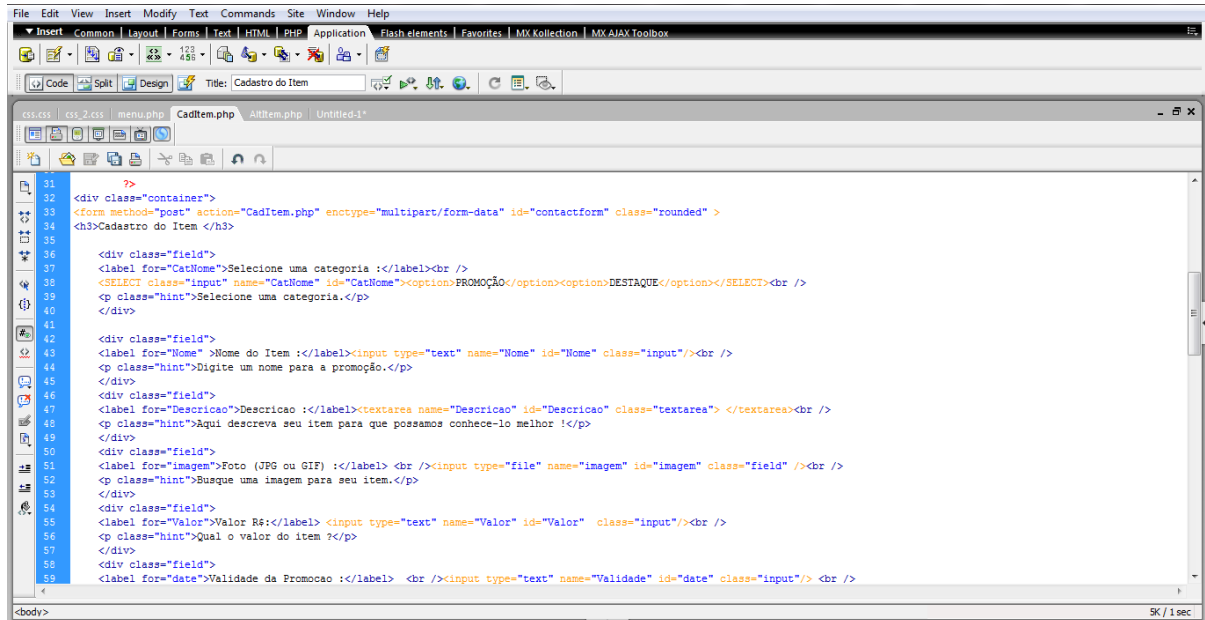
The screenshot shows a web editor window with the following code in the main editing area:

```
1 <div id="menu_principal">
2 <div class="titulo_menu">
3 LOGIN
4 </div>
5 <div class="menu_item"><a href="LogCad.php">CADASTRAR</a></div>
6 <div class="menu_item"><a href="LogAlt.php">ALTERAR</a></div>
7 <div class="menu_item"><a href="DelUser.php">EXCLUIR</a></div>
8 <div class="menu_item"><a href="lista_cod.php">LISTAR</a></div>
9 </div>
10 </div>
11
```

The editor interface is identical to the previous screenshot, showing the same menu bar, toolbar, and breadcrumb trail: AltEnt.php | index.php | main.php | menu.php\* | menu\_entidade.php | menu\_login.php | EntCad.php | LogCad.php. The status bar at the bottom right indicates '1K / 1 sec'.

Figura 34 Codificação do menu login

Na página de cadastro de item, foi criado um formulário em HTML, onde são dispostos os campos para preenchimento, inserção de imagem entre outros. A Figura 35 mostra parte da codificação em HTML do formulário.



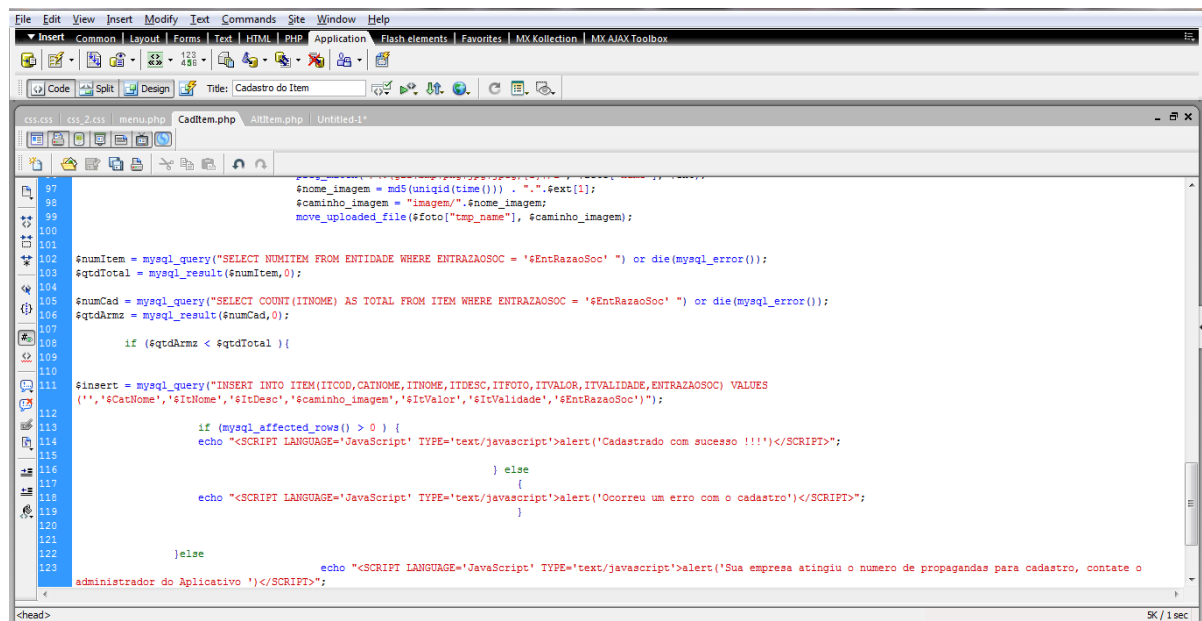
```

31 <?php
32 <div class="container">
33 <form method="post" action="CadItem.php" enctype="multipart/form-data" id="contactform" class="rounded">
34 <h3>Cadastro do Item </h3>
35
36 <div class="field">
37 <label for="CatNome">Selecione uma categoria :</label><br />
38 <SELECT class="input" name="CatNome" id="CatNome"><option>PROMOÇÃO</option><option>DESTAQUE</option></SELECT><br />
39 <p class="hint">Selecione uma categoria.</p>
40 </div>
41
42 <div class="field">
43 <label for="Nome">Nome do Item :</label><input type="text" name="Nome" id="Nome" class="input" /><br />
44 <p class="hint">Digite um nome para a promoção.</p>
45 </div>
46 <div class="field">
47 <label for="Descricao">Descricao :</label><textarea name="Descricao" id="Descricao" class="textarea"></textarea><br />
48 <p class="hint">Aqui descreva seu item para que possamos conhece-lo melhor !</p>
49 </div>
50 <div class="field">
51 <label for="imagem">Foto (JPG ou GIF) :</label> <br /><input type="file" name="imagem" id="imagem" class="field" /><br />
52 <p class="hint">Busque uma imagem para seu item.</p>
53 </div>
54 <div class="field">
55 <label for="Valor">Valor R$:</label> <input type="text" name="Valor" id="Valor" class="input" /><br />
56 <p class="hint">Qual o valor do item ?</p>
57 </div>
58 <div class="field">
59 <label for="date">Validade da Promocao :</label> <br /><input type="text" name="Validade" id="date" class="input" /> <br />
60 </div>
61 </form>
62 </div>
63 </body>

```

Figura 35 Formulário criado em HTML

A Figura 36 a apresenta códigos responsáveis pelas consultas de consistência e também de inserção das informações preenchidas no formulário.



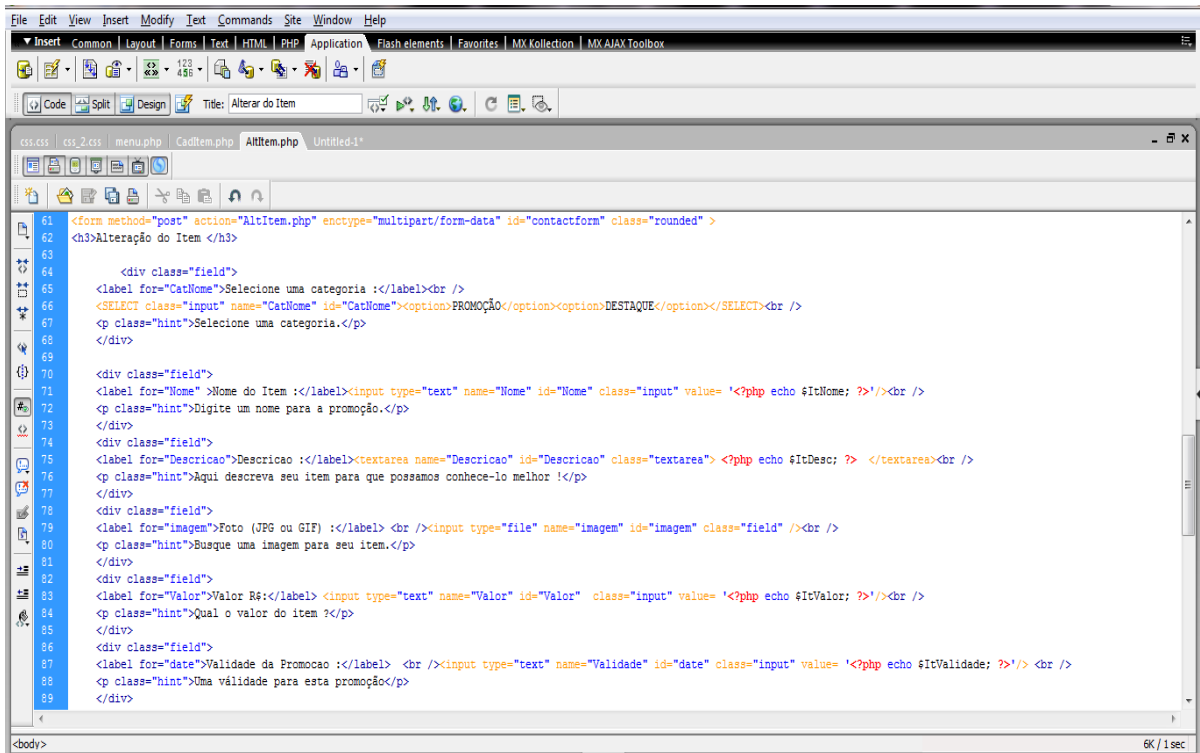
```

97 $nome_imagem = md5(uniqid(time())) . ".".$ext[1];
98 $caminho_imagem = "imagem/".$nome_imagem;
99 move_uploaded_file($Foto["tmp_name"], $caminho_imagem);
100
101 $numItem = mysql_query("SELECT NUMITEM FROM ENTIDADE WHERE ENTRAZAOSOC = '$EntRazaoSoc' ") or die(mysql_error());
102 $qtdTotal = mysql_result($numItem,0);
103
104 $numCad = mysql_query("SELECT COUNT(ITNOME) AS TOTAL FROM ITEM WHERE ENTRAZAOSOC = '$EntRazaoSoc' ") or die(mysql_error());
105 $qtdArmz = mysql_result($numCad,0);
106
107 if ($qtdArmz < $qtdTotal ){
108
109
110
111 $insert = mysql_query("INSERT INTO ITEM (ICOD, CATNOME, ITNOME, ITDESC, ITFOTO, ITVALOR, ITVALIDADE, ENTRAZAOSOC) VALUES
112 ('','$CatNome','$itNome','$itDesc','$caminho_imagem','$itValor','$itValidade','$EntRazaoSoc')");
113
114 if (mysql_affected_rows() > 0 ) {
115     echo "<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript' TYPE='text/javascript'>alert('Cadastro com sucesso !!!')</SCRIPT>";
116 } else
117 {
118     echo "<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript' TYPE='text/javascript'>alert('Ocorreu um erro com o cadastro')</SCRIPT>";
119 }
120
121 }else
122
123     echo "<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript' TYPE='text/javascript'>alert('Sua empresa atingiu o numero de propagandas para cadastro, contate o
124 administrador do Aplicativo')</SCRIPT>";

```

Figura 36 Códigos responsáveis por consultas de consistência e inserções de dados

Assim como a página de cadastro de item a página de alteração de item foi codificada com HTML, e PHP conforme as Figuras 37 e 38, onde são exibidos os códigos para a busca do item a ser alterados, configurações da página entre outros.

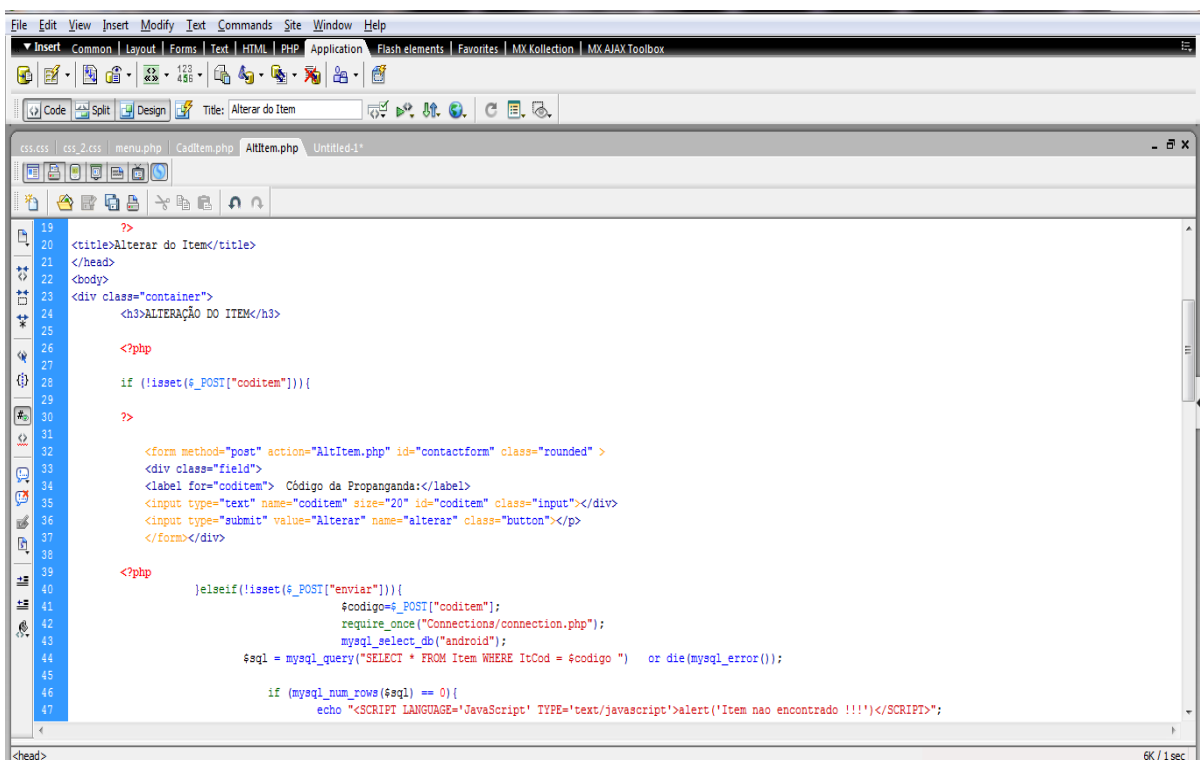


```

61 <form method="post" action="AltItem.php" enctype="multipart/form-data" id="contactform" class="rounded" >
62 <h3>Alteração do Item </h3>
63
64 <div class="field">
65 <label for="CatNome">Selecione uma categoria :</label><br />
66 <SELECT class="input" name="CatNome" id="CatNome"><option>PROMOÇÃO</option><option>DESTAQUE</option></SELECT><br />
67 <p class="hint">Selecione uma categoria.</p>
68 </div>
69
70 <div class="field">
71 <label for="Nome">Nome do Item :</label><input type="text" name="Nome" id="Nome" class="input" value= '<?php echo $ItNome; ?>'><br />
72 <p class="hint">Digite um nome para a promoção.</p>
73 </div>
74 <div class="field">
75 <label for="Descricao">Descricao :</label><textarea name="Descricao" id="Descricao" class="textareas"> <?php echo $ItDesc; ?> </textareas><br />
76 <p class="hint">Aqui descreva seu item para que possamos conhece-lo melhor !</p>
77 </div>
78 <div class="field">
79 <label for="imagem">Foto (JPG ou GIF) :</label> <br /><input type="file" name="imagem" id="imagem" class="field" /><br />
80 <p class="hint">Busque uma imagem para seu item.</p>
81 </div>
82 <div class="field">
83 <label for="Valor">Valor R$:</label> <input type="text" name="Valor" id="Valor" class="input" value= '<?php echo $ItValor; ?>'><br />
84 <p class="hint">Qual o valor do item ?</p>
85 </div>
86 <div class="field">
87 <label for="date">Validade da Promocao :</label> <br /><input type="text" name="Validade" id="date" class="input" value= '<?php echo $ItValidade; ?>'> <br />
88 <p class="hint">Uma validade para esta promoção.</p>
89 </div>

```

Figura 37 Código em HTML utilizado na criação do formulário de alteração



```

19 <?>
20 <title>Alterar do Item</title>
21 </head>
22 <body>
23 <div class="container">
24 <h3>ALTERAÇÃO DO ITEM</h3>
25
26 <?php
27
28 if (!isset($_POST["coditem"])){
29
30 <?>
31
32 <form method="post" action="AltItem.php" id="contactform" class="rounded" >
33 <div class="field">
34 <label for="coditem"> Código da Propaganda:</label>
35 <input type="text" name="coditem" size="20" id="coditem" class="input"></div>
36 <input type="submit" value="Alterar" name="alterar" class="button"></p>
37 </form></div>
38
39 <?php
40 }elseif(isset($_POST["enviar"])){
41     $codigo=$_POST["coditem"];
42     require_once("Connections/connection.php");
43     mysql_select_db("android");
44     $sql = mysql_query("SELECT * FROM Item WHERE ItCod = $codigo ") or die(mysql_error());
45
46     if (mysql_num_rows($sql) == 0){
47         echo "<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript' TYPE='text/javascript'>alert('Item nao encontrado !!!')</SCRIPT>";

```

Figura 38 Código em PHP e consulta ao banco de dados

Os dados inseridos na página de alteração de item são alterados no banco de dados através de uma codificação em PHP e SQL conforme a Figura 39, que apresenta em parte como é feito a captura de informações do formulário e a atualização do banco de dados.

```

101 <?php
102
103     }
104
105     else{
106         require_once("Connections/connection.php");
107         mysql_select_db("android");
108         $CatNome = $_POST["CatNome"];
109         $ItNome = $_POST["Nome"];
110         $ItDesc = $_POST["Descricao"];
111         $ItValor = $_POST["Valor"];
112         $ItValidade = $_POST["Validade"];
113
114
115         //BANCO UPDATE !!!
116         $update = mysql_query("UPDATE ITEM SET CATNOME = '$CatNome', ITNOME = '$ItNome', ITDESC = '$ItDesc', ITFOTO = '$ItFoto', ITVALOR = '$ItValor', ITVALIDADE = '$ItValidade'
117         WHERE ITCOD = $codigo ")or die(mysql_error());
118
119         if (mysql_affected_rows()>0){
120             echo "<p align='center'>Alterado com sucesso</p>";
121         }else
122             $erro=mysql_error();
123             echo "<p align='center'>Erro: $erro </p>";
124
125
126
127
128     ?>

```

Figura 39 Código de captura de dados do formulário e alteração no banco de dados

A criação das páginas do sistema seguem o mesmo padrão de códigos com HTML, PHP e SQL, e alguns outros recursos de JQuery que não puderam ser utilizados em todas as páginas devido a erros, sendo uma melhor opção a criação dessas páginas apenas com recursos que não utilizavam essa biblioteca.

### 3.3.2 DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO EM JAVA

Para o acesso do dispositivo *mobile*, utilizamos a linguagem Java trabalhando com a biblioteca o WebKit, que nos dá suporte para acesso de páginas de *internet* externo. Com o WebKit definimos o site a ser visto pela url, controlamos alguns comportamentos da página como exibição da barra de tarefas, execução ou não de JavaScript.

Para o acesso criamos então uma classe de acesso, onde apontamos algumas configurações.

Abaixo na Figura 40 temos a estrutura do sistema no eclipse, com classes, bibliotecas, XML's de layouts.

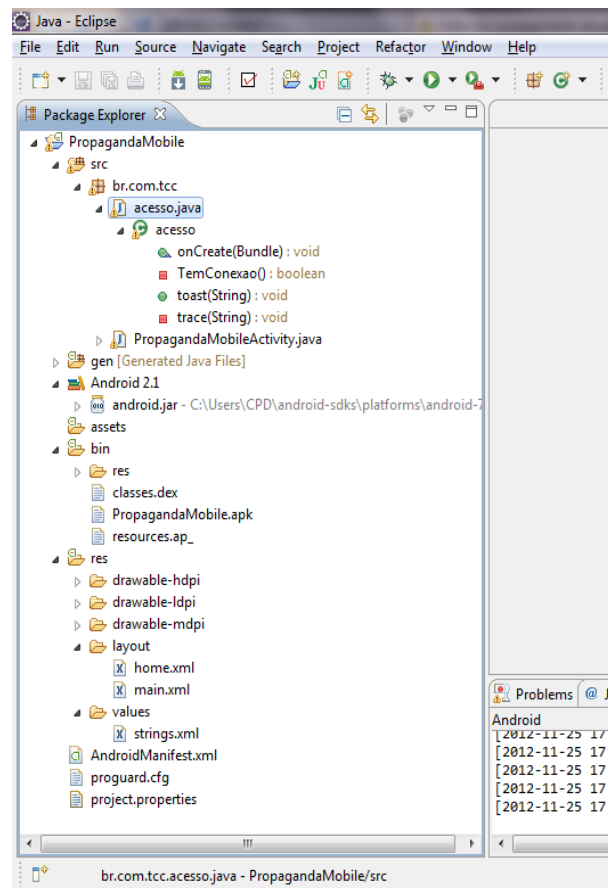


Figura 40 Estrutura do Sistema Eclipse

A classe Acesso é responsável pelo acesso a página *web* do sistema onde listamos as propagandas, a Figura 41 exibe algumas das principais ações desta classe.

```

if (TemConexao()){
    trace("Conectado");
    setContentView(R.layout.home);
    WebView web = new WebView(this);
    WebSettings webSettings = web.getSettings();
    webSettings.setSavePassword(false);
    webSettings.setSaveFormData(false);
    webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
    webSettings.setSupportZoom(true);
    web.loadUrl("http://10.0.2.2/Android/");
    setContentView(web);
}
else{
    trace("Desconectado");

    AlertDialog.Builder dialogo = new
    AlertDialog.Builder(acesso.this);
    dialogo.setTitle("Status");
    dialogo.setMessage("Você deve se conectar para acessar o aplicativo");
    dialogo.setNeutralButton("OK", null);
    dialogo.show();
}

```

Figura 41 Classe Acesso do aplicativo a internet

Após as classes de acesso temos a classe PropagandaMobileActivity onde apontamos configurações tais como ordem de chamada dos Layouts e chamada da classe acesso quando esta for necessária.

Na Figura 42 é exibido uma parte da classe PropagandaMobileActivity.

```
public class PropagandaMobileActivity extends Activity {
    Class<?> activityClass;
    Class[] paramTypes = { Integer.TYPE, Integer.TYPE };

    Method overrideAnimation = null;

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        getWindow().setFlags(WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN,
            WindowManager.LayoutParams.FLAG_FULLSCREEN);

        setContentView(R.layout.main);

        try {
            activityClass = Class.forName("android.app.Activity");
            overrideAnimation = activityClass.getDeclaredMethod(
                "overridePendingTransition", paramTypes);
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }

        Handler handler = new Handler();
        handler.postDelayed(new Runnable() {
```

Figura 42 Classe PropagandaMobileActivity

## 4 RESULTADO E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos na criação de telas de gerenciamento e aplicativo de consulta.

### 4.1 TELAS DE GERENCIAMENTO

Criadas as telas de gerenciamento assim como toda a estrutura para inserção e gerenciamento de dados referente a usuários, empresas, propagandas.

### 4.1.1 ACESSO USUARIO ADMINISTRADOR / COMUM

Para acesso ao sistema será apresentada uma tela de Usuário e senha, previamente cadastrados pelos administradores do sistema, nesta tela é feita a autenticação do usuário e após esta autenticação o usuário tem acesso à tela principal do sistema, a Figura 43 mostra como é feito esta autenticação.



Figura 43 Tela de Login do Usuário administrador do sistema ou que irá cadastrar as promoções no sistema

Na tela principal, a exibição do menu é feita de acordo com o nível de acesso do usuário, atualmente o sistema contém o Nível A, representando o Administrador do Sistema e o nível C – que compete a usuários comuns.

Na Figura 44 temos o usuário, com nível de administrador do sistema, onde seu menu contém todas as Gerencias possíveis.

Seja bem vindo : lgustavo_sic		
ITEM	LOGIN	ENTIDADE
CADASTRAR	CADASTRAR	CADASTRAR
ALTERAR	ALTERAR	ALTERAR
EXCLUIR	EXCLUIR	EXCLUIR
LISTAR	LISTAR	LISTAR

Figura 44 Tela principal do Usuário Administrador do Sistema



Já na Figura 45 temos o comum do sistema, sendo assim contando com um menu restrito a sua competência, adicionar alterar e excluir promoções.



Figura 45 Tela Principal Usuário Comum Apenas com alguns privilégios

## 4.1.2 CADASTRO DE USUÁRIOS

Para cadastro de usuários, deverá ser feito o login no sistema como administrador e em seguida no menu : Cadastro , referente ao Login.

Após feito isso, será apresentado um formulário de cadastro que deverá ser preenchido, após o preenchimento de todos os campos, deverá clicar no botão de CADASTRAR.

Na Figura 46 e exibida a tela de cadastro de usuário válido.

Figura 46 Tela de cadastro de usuário válido

Por segurança, não existirá um mesmo login para 2 usuários ou mais, devido a uma validação no formulário, a Figura 47 ilustra quando tentamos cadastrar um usuário que já existe na base de dados, exibindo a mensagem de login já existente, como medida de segurança.

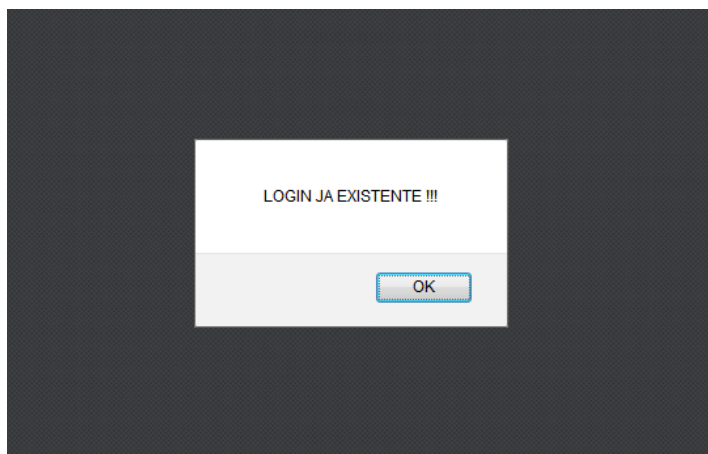


Figura 47 Tela com mensagem de Login existente ao tentar cadastrar usuário

### 4.1.3 ALTERAÇÃO DO LOGIN

Para a alteração de um login, deverá navegar até o menu **ALTERAÇÃO** do menu **LOGIN**, onde será apresentado um campo para digitar o login do usuário ao qual deverá ser realizado a alteração. A validação no cadastro, garante que só haverá 1 usuário para aquele login, trabalhando assim como chave primária.

A Figura 48 exemplifica a busca.

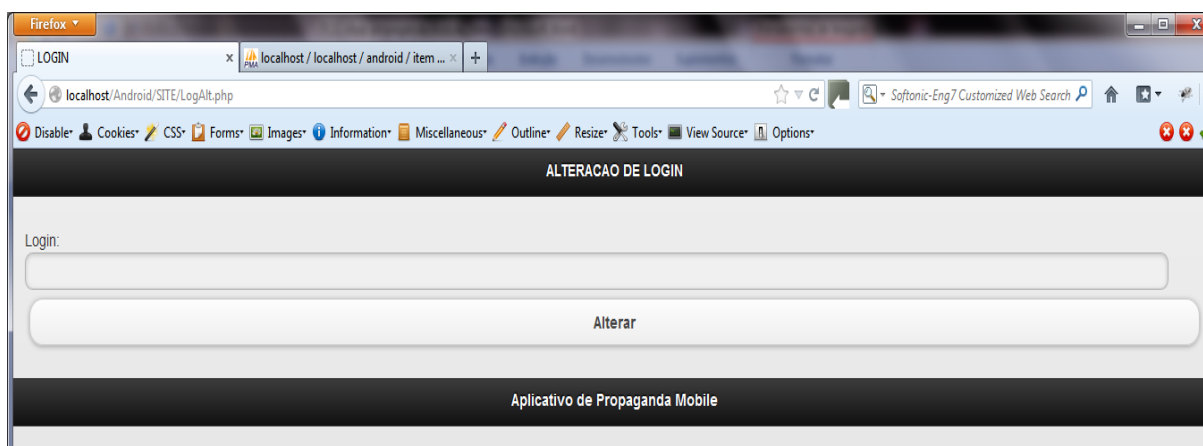


Figura 48 Busca para alteração de login

Após busca, será apresentado o formulário onde serão feita as devidas modificações e desta o deverá clicar em Atualizar, para que as modificações sejam de fato feitas.

A Figura 49 exemplifica a alteração de login do usuário.

ALTERAÇÃO DE LOGIN

Funcionario  
Leandro de Toledo Santos

Login  
leandro\_sim

Senha  
123123

Empresa : SUPERMERCADO SIMPATIA

Alterar Login

Limpar

Aplicativo de Propaganda Mobile

Figura 49 Tela de Alteração de login do usuário

Podemos ainda listar os usuários do Sistema, navegando até o menu Listar, onde apresentará uma tabela com todos os usuários do sistema.

A Figura 50 representa esta ação do usuário.

LISTAGEM DE LOGIN

EMPRESA	FUNCIONARIO	LOGIN	NIVEL DE ACESSO
LUIZ GUSTAVO	Luiz Gustavo	lgustavo_sic	A
COCA-COLA	LUIZ GUSTAVO	lg.sic	C
COCA-COLA	Iuciana	Iuciana	A

VOLTAR

Aplicativo de Propaganda Mobile

Figura 50 Tela de listagem dos usuários do sistema

#### 4.1.4 GERÊNCIA DE ITEM (PROPAGANDA).

O sistema conta com cadastro de item, onde cada item é entendido como 1(uma) propaganda.

Para cadastrar uma propaganda, devemos ir ao menu CADASTRAR do ITEM, após isso, será apresentado para o usuário uma tela de cadastro conforme Figura 51.

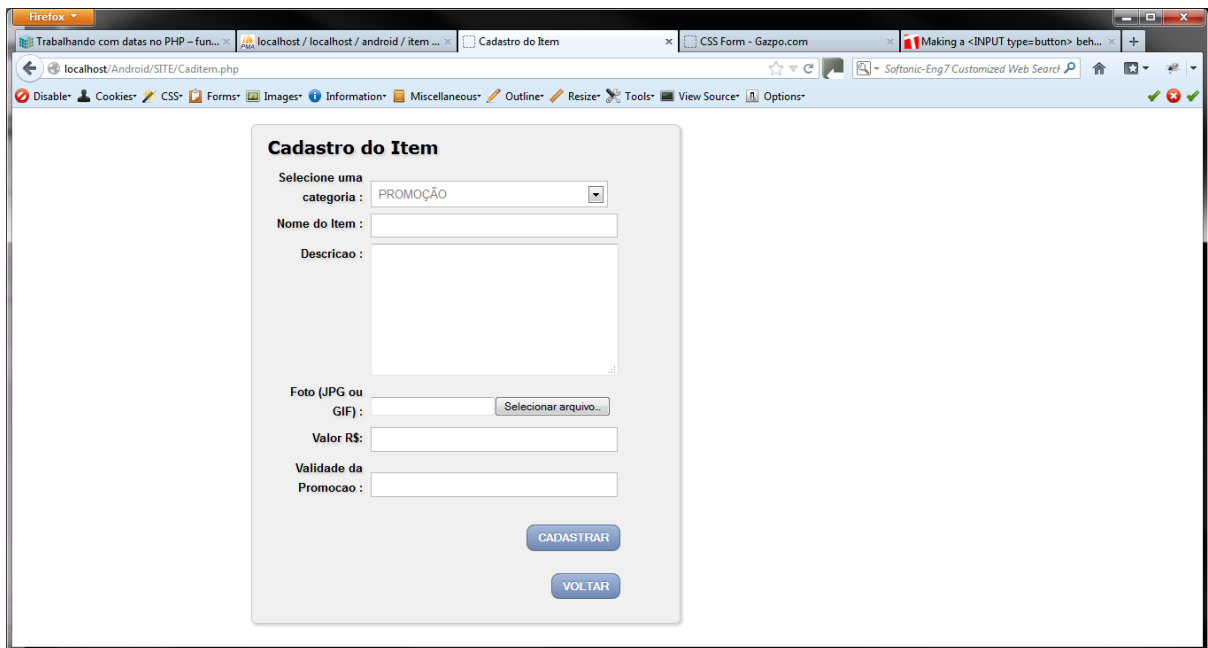
A screenshot of a web browser window displaying a form titled "Cadastro do Item". The browser's address bar shows "localhost/Android/SITE/Caditem.php". The form contains the following elements: a dropdown menu for "Seleção uma categoria" with "PROMOÇÃO" selected; a text input field for "Nome do Item"; a larger text area for "Descricao"; a "Foto (JPG ou GIF)" section with a "Selecionar arquivo..." button; a text input field for "Valor R\$"; and another text input field for "Validade da Promocao". At the bottom of the form are two buttons: "CADASTRAR" and "VOLTAR".

Figura 51 – Cadastro do Item

Cada cadastro está vinculado a uma Entidade, onde por sua vez, cada entidade possui um número de propagandas definidas em seu cadastro.

Após os dados serem preenchidos será feito o cadastro do ITEM, apresentando uma mensagem na tela e direcionando logo após o cadastro o usuário a página principal. A Figura 52 exibe a mensagem de cadastro realizado com sucesso.

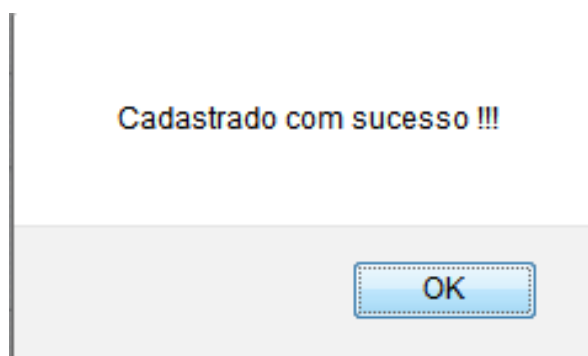


Figura 52 – Cadastro efetuado com sucesso

Para alterar um item já cadastrado devemos entrar no menu alterar do ITEM, onde será solicitado um código para alteração, a Figura 53 representa esta tela.

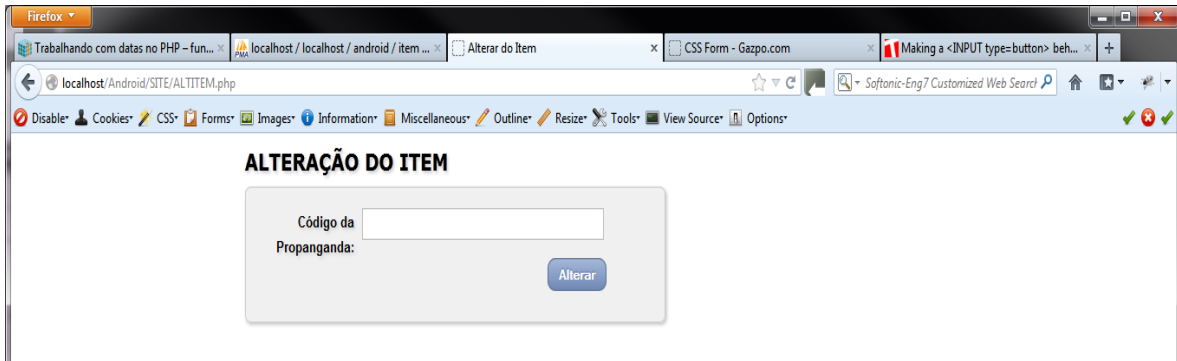


Figura 53 – Entrada com o código do item para alteração

Após isso será enviado para a tela onde são apresentados os dados do item, e neste formulário entramos com as informações que desejamos modificar. A Figura 54 exibe a tela de alteração.

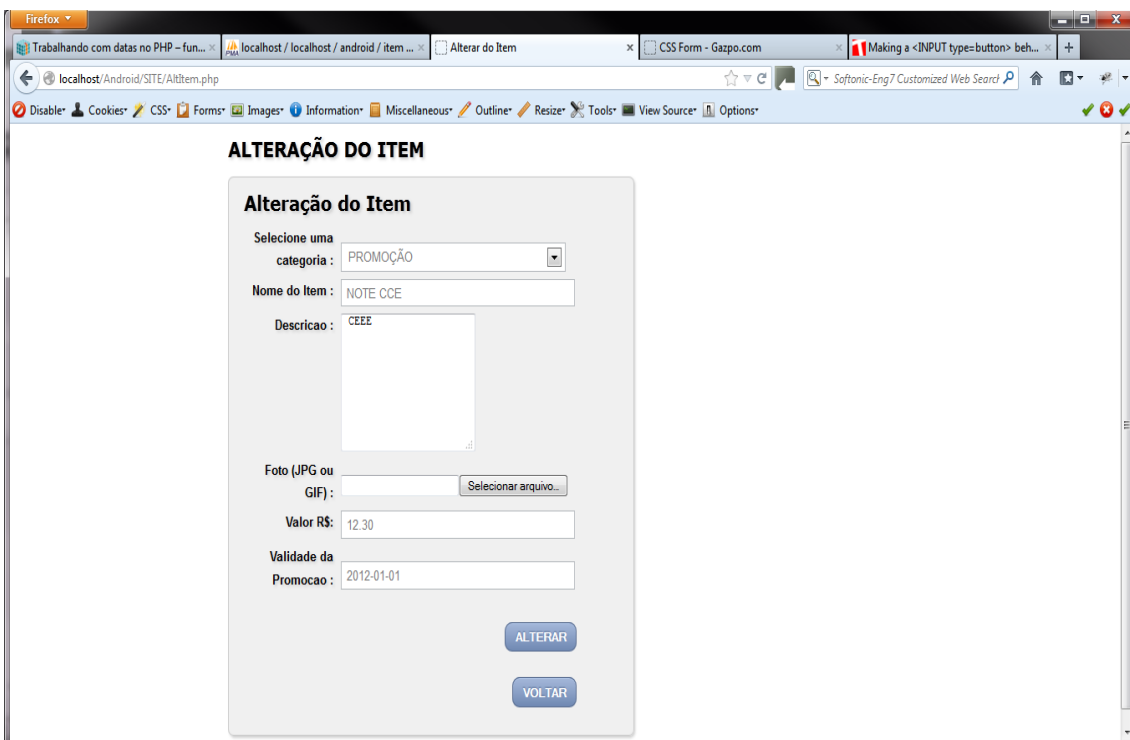


Figura 54 Tela de alteração de Item

Após isso clicamos em Alterar para fazer toda a alteração do cadastro.

Para exibir os itens cadastrados, devemos ir ao menu LISTAR do ITEM, lembrando que será listado conforme login, exceto o Administrador do sistema conseguirá ver todas as propagandas cadastradas.

Após clicar no listar será exibida uma tela com os itens conforme Figura 55.



Figura 55 Lista de itens cadastrados

Temos ainda a opção de excluir um item do sistema, seguindo o menu EXCLUIR do item, onde entramos com o código do item a ser excluído conforme Figura 56.

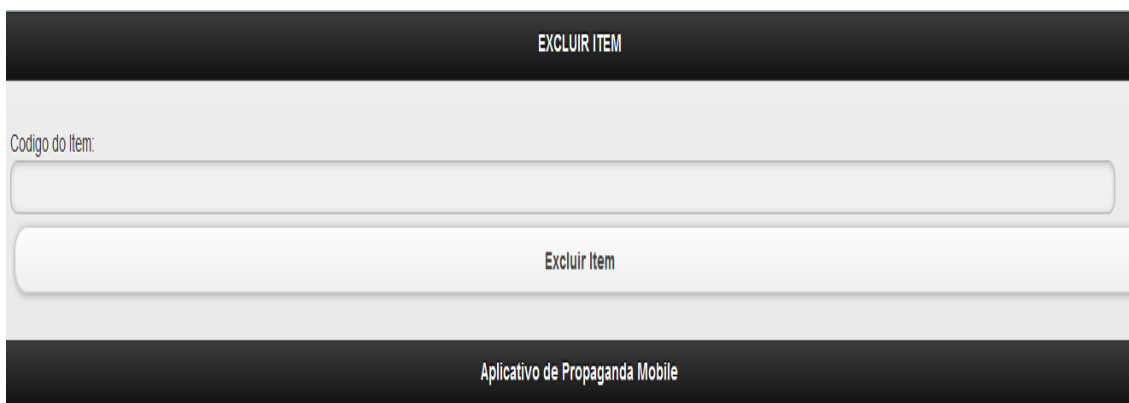


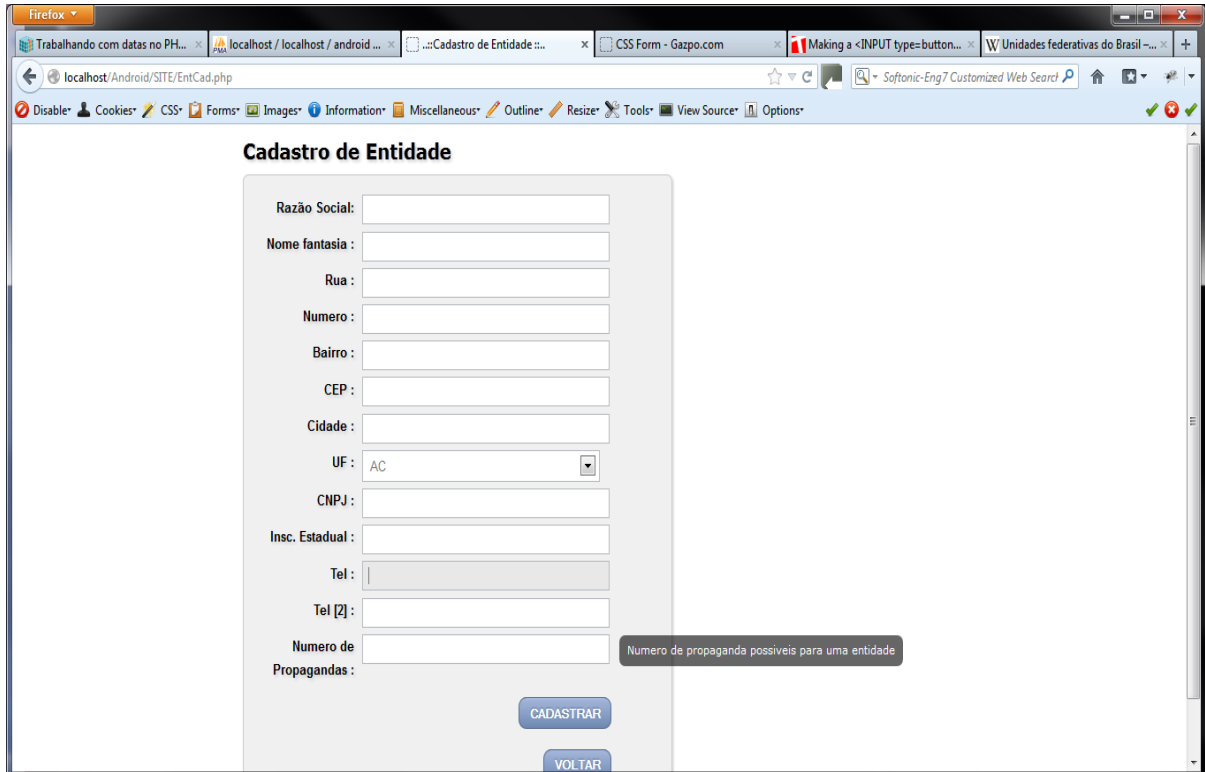
Figura 56 – Exclusão do item

#### 4.1.5 GESTÃO DE ENTIDADE (EMPRESA)

O Administrador do sistema deverá cadastrar as Entidades que são as empresas que tornar-se parceira receberá junto ao aplicativo um login e senha relacionada à sua empresa. Para este cadastro, deverá navegar até menu Cadastro da Entidade, onde deverão ser

preenchidos os dados conforme solicitado. Temos como campo chave neste formulário o número de propagandas que é a quantidade que o cliente poderá cadastrar.


A Figura 57 exemplifica este formulário.



The screenshot shows a web browser window with the title "Cadastro de Entidade". The form includes the following fields: Razão Social, Nome fantasia, Rua, Numero, Bairro, CEP, Cidade, UF (with a dropdown menu showing "AC"), CNPJ, Insc. Estadual, Tel, Tel [2], and Numero de Propagandas. A tooltip is visible over the "Numero de Propagandas" field, displaying the text "Numero de propaganda possiveis para uma entidade". At the bottom of the form, there are two buttons: "CADASTRAR" and "VOLTAR".

Figura 57 Tela de Cadastro de Entidade

Para realizar a alteração de uma entidade já cadastrada basta apenas clicar em alterar, e inserir o código da entidade conforme Figura 58, após isso serão exibidos os dados para alteração conforme Figura 59.



The screenshot shows a web browser window with the title "Alteração de Entidade". The form contains a single input field labeled "Código da Entidade:" and an "Alterar" button.

Figura 58 Tela para inserção do código da entidade

**Alteração de Entidade**

Código: 4

Razão Social: LOJA DE PARAFUSOS

Nome fantasia: PARAFUSOS E COMPANHIA Nome fantasia

Rua: RUA MARECHAL RONDONsad

Numero: 15

Bairro: CENTRO

CEP: 12.120-340

Cidade: TAUBATE

UF: SP

CNPJ: 123234342422342

Insc. Estadual: 234.1323.1232

Tel: (012)3655-5870

Tel [2]:

Numero de Propagandas: 15

[ALTERAR](#)

Figura 59 Tela com os dados a serem alterados

Podemos listar e excluir as entidades de acordo com o código, para exclusão será exibido uma tela onde deverá entrar com o código da entidade e a confirmação de exclusão aparecerá na tela. Para listar devemos navegar até o listar das Entidades, após isso será redirecionado a uma página onde serão listadas as entidades. A Figura 60 ilustra essa tela.

LISTAGEM DE ENTIDADES					
Razao Social	Rua	Numero	Bairro	Cidade	Telefone
LOJA DE PARAFUSOS	RUA MARECHAL RONDON	15	CENTRO	TAUBATE	(012)3655-5870
LUIZ GUSTAVO	RUA 3	123	JARDIM DAS NAÇÕES	CACAPAVA	123
COCA-COLA	TESTE	123	TESTE	CAAÇAPAVA	32240240
SUPERMERCADO SIMPATIA	RUA MAX ROSSI	190	JARDIM MARIA CANDIDA	CACAPAVA	(012)3654-6765
CARROS SJC	AV. DOUTOR NELSON DAVILA	15	JARDIM SAO DIMAS	SAO JOSE DOS CAMPOS	(012)3923-4434

[VOLTAR](#)

Aplicativo de Propaganda Mobile

Figura 60 Listagem de entidades cadastradas

## 4.2 APLICATIVO DE PROPAGANDA MOBILE: CONSULTAS

A exibição do Aplicativo é realizada após todas as configurações a AVD (Android virtual device) simula um aparelho celular com o funcionamento do Aplicativo, a Figura 61 exibe o ícone do aplicativo na AVD.





Figura 61 Ícone do aplicativo na AVD

Após acessar o aplicativo pelo ícone é exibido a tela de apresentação inicial do aplicativo conforme a Figura 62.



Figura 62 Tela de apresentação inicial do aplicativo

Em seguida é exibida a tela inicial do aplicativo com as ofertas em destaque e as duas categorias a serem escolhidas. A Figura 63 exibe a tela inicial do aplicativo.



Figura 63 Tela inicial do aplicativo com categorias e destaques

Ao escolher uma das categorias é exibido a tela de acordo com a categoria listando todas as promoções presentes. A Figura 64 exibe a lista com as promoções de acordo com a categoria.

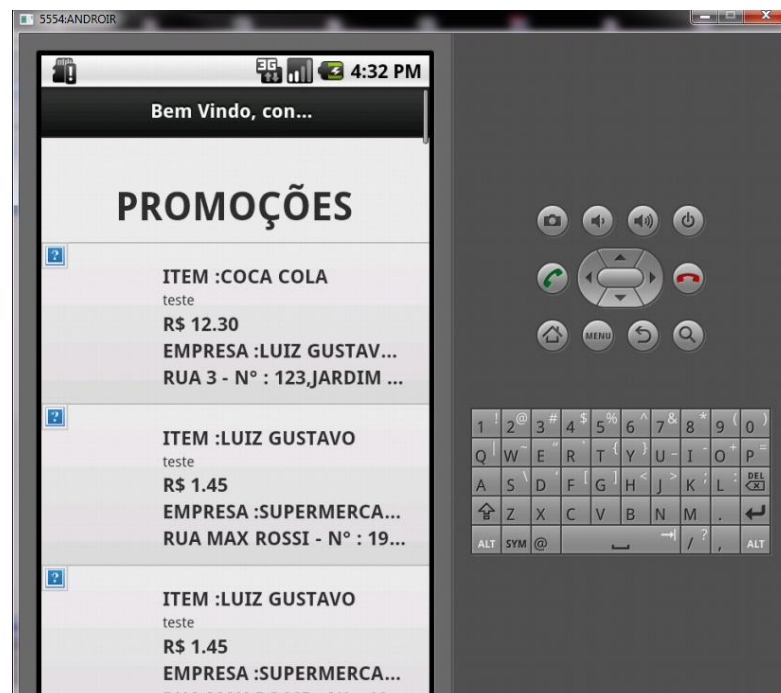


Figura 64 Categoria promoção com itens listados

Após alguns erros encontrados foi possível o desenvolvimento das telas porém não foi possível a utilização de todos os recursos em todas as telas devido a incompatibilidade com a biblioteca JQuery, porém como solução foi utilizado recursos em HTML que melhoraram o visual. Como esta versão do aplicativo é apenas um protótipo muitas modificações podem ser realizadas para que se torne efetivo e entre no mercado modificações essas como, otimização das telas de gerência e consulta, criação de categorias, exibição de maiores detalhes das promoções, assim como a possibilidade de compra a partir do aplicativo.

## 5 CONCLUSÃO

Como vê-se neste trabalho o Android vem se tornando cada dia ainda mais presente na vida das pessoas, sempre em um processo de evolução seja em suas versões como em seus recursos. O Fácil acesso ao Android, por estar presente em *smartphones* de baixo custo compartilhado com sua fácil usabilidade, e a baixa exploração do marketing mobile fez com que despertasse o interesse de melhor explorar esta ferramenta, voltada para o mercado de aplicativo de propaganda.

Dados citados neste trabalho, apontam estatisticamente o crescente mercado ao qual nos propomos entrar, planejando e criando um protótipo de aplicativo que possui grande chances de aceitação do usuário para este vasto mercado.

Com foco, no mercado de propaganda mobile, elaboramos um aplicativo que de forma simples e objetiva, possibilita controlar a níveis de usuários e categorias, os tipos de propaganda distintos a serem cadastrados, como para produtos em promoção e produtos que tenham um destaque maior, como citado em nosso protótipo.

No resultado proposto neste trabalho, obtivemos um protótipo de aplicativo que vincula a propaganda mobile em dispositivos Android somado à algumas tecnologias recentes voltados para o ambiente da *web*, ao grande acesso e interesse do público para este tipo de aplicativo, onde nos dias atuais, compras coletivas e outros tipos de publicidade estão em evidência. Possibilitando ao usuário um acesso rápido a informações que irão fazer alguma diferença na hora da escolha e compra de um produto.

Por se tratar de um protótipo almejamos uma melhora para que em um curto espaço de tempo deixe de ser um projeto para se tornar algo efetivo.

## REFERÊNCIAS

ABOUT, J. **Learn About Java Technology**. Disponível em: <  
<http://www.java.com/en/about/>>. Acesso em 10 Nov. 2012.

ABOUT, A. **Android, the world's most popular mobile platform**. Disponível em: <  
<http://developer.android.com/about/dashboards/index.html>>. Acesso em 01 Jul. 2012.

AGUILHAR, L. **Mercado de aplicativos busca inovação**. Disponível em: <  
<http://epocanegocios.globo.com/Inspiracao/Empresa/noticia/2012/07/mercado-de-aplicativos-busca-inovacao.html>>. Acesso em 02 Nov. 2012.

CAVALLINI, R.; XAVIER, L.; SOCHACZEWSKI, A. **Mobilize**. 1. ed. -- São Paulo : Ed. dos Autores, 2010.

CAMPI, M. **Android 4.0 é eleita melhor plataforma móvel**. Disponível em: <  
<http://exame.abril.com.br/tecnologia/android/noticias/android-4-0-e-eleita-melhor-plataforma-movel>>. Acesso em 30 Out. 2012.

COUTINHO, M. **A propaganda digital em debate**. Disponível em: <  
[http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos\\_Analises/artigosepublicacoes/Documents/Business-Magazine/BM21/BM\\_21\\_Midia\\_Digital.pdf](http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigosepublicacoes/Documents/Business-Magazine/BM21/BM_21_Midia_Digital.pdf)>. Acesso em 11 Nov 2012.

CROCCO, L. **Fundamentos de Marketing conceitos básicos** - coleção de marketing v.1 Ed. Saraiva 2006.

DALL'OGGIO, P. **PHP: Programando com orientação a objetos** - São Paulo : Novatec Editora, 2007.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; NIETO, T.R. **Internet & World Wide Web, como programar**. Traduzido por. Edson Fur-mankiewicz. 2.ed. - Porto Alegre: Bookman, 2003

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **Java, Como programar**. Traduzido por Carlos Arthur Lang Lisboa. 4 ed.- Porto Alegre : Bookman,2003.

GARGENTA, M. **Learning Android**. 1ed – Sebastopol- USA : O'Reilly Media,2011.

GUDWIN, R. **Diagrama de Casos de Uso**. Disponível em: <  
<http://www.dca.fee.unicamp.br/~gudwin/ftp/ea976/UseCases.pdf>>. Acesso em 10 Nov 2012.

JUNIOR, J. **Linguagem de Programação Java**. Disponível em: <  
<http://www.tvdi.inf.br/upload/artigos/apostilalinguagemjava.pdf>>. Acesso em 15 Nov. 2012.

KENDZERSKI, P. R. **Web Marketing e Comunicação Digital** 2 ed. -2009. Disponível em:<<http://books.google.com.br/books?id=ne03DrRU4I4C&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Paulo+Roberto+Kendzerski%22&hl=pt-BR&sa=X&ei=Cbm4UNLflLoP68gSE1ICICg&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em 4 Nov. 2012.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 12 ed.- São Paulo: Pearson prentice Hall,2007.

KOTLER,P. **Administração de Marketing : Análise,planejamento, Implementação e controle**. 5 ed.8.reimpr, São Paulo Atlas,2009.

KPMG. **A propaganda digital em debate**. Disponível em: <  
[http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos\\_Analises/artigosepublicacoes/Documents/Business-Magazine/BM21/BM\\_21\\_Midia\\_Digital.pdf](http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigosepublicacoes/Documents/Business-Magazine/BM21/BM_21_Midia_Digital.pdf)>. Acesso em 11 Nov 2012.

LIE, H.; BOS, B. **The CSS saga**. Disponível em: <  
<http://www.w3.org/Style/LieBos2e/history/>>. Acessado em 13 Nov 2012.

MACEDO, R. **A História da Propaganda Digital no Brasil: Sua Estrutura e perspectivas de Crescimento**. São Paulo, 2008. 14f. Dissertação (Doutorado em Ciências da Comunicação ) – Universidade Metodista de São Paulo - UMESSP.

MARRONI, R. **Marketing Digital Definitivo**. Disponível em:<  
<http://www.rodrigomarroni.com.br/2012/04/download-livro-de-marketing-guia.html>>. Acesso em 2 Out. 2012.

MYSQL, **What Is New in MySQL 5.6**. Disponível em:<  
<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/mysql-nutshell.html>>. Acesso em 9 Nov. 2012.

NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo Websites com PHP**. 2.ed. São Paulo Novatec 2012.

PFaffenberger, B. et.al. **HTML, XHTML and CSS Bible**. 3rd edition-- Wiley Publishing, Inc - 2004.

PHP.NET **A História do PHP**. Disponível em:<  
[http://www.php.net/manual/pt\\_BR/history.php.php](http://www.php.net/manual/pt_BR/history.php.php)>. Acessado em 25 Out 2012.

SALES, V. **O que é Android e sua História**. Disponível em:<  
<http://www.androidz.com.br/portal/o-que-e-android-e-sua-historia/#more-777>>. Acessado em 2 Ago 2012.

SOUZA, I. **Mercado de aplicativos gera lucro e diminui custos**. Disponível em:<  
<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/mobile-2-0-gera-lucro-e-diminui-custos?page=1>>. Acesso em 8 Set. 2012.

SILVA, M.S. **CSS3 : desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3**. tradução Rafael Zanolli. -- São Paulo : Novatec, 2012.

TORRES, C. **O que é Marketing Digital**. Disponível em:<  
<http://www.claudiotorres.com.br/a-biblia-do-marketing-digital/o-que-e-marketing-digital/>>. Acesso em 5 Out. 2012.

TURCHI, S. **Mobile Marketing Potencial ainda a ser Melhor Explorado**. Disponível em: <  
<http://www.sandraturchi.com.br/artigos/05/mobile-marketing-potencial-ainda-a-ser-melhor-explorado/>>. Acesso em 03 Nov. 2012.

W3CBR. **Visão geral do HTML5**. Disponível em :<  
<http://www.w3c.br/cursos/html5/conteudo/capitulo1.html>>. Acesso em 10 Nov. 2012.

W3C. **HTML 5 a vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML**. Disponível em:<  
<http://www.w3.org/TR/2009/WD-html5-20090825/introduction.html#history-1>>. Acesso em 10 Nov. 2012.

W3C. **Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification**. Disponível em:<  
<http://www.w3.org/TR/2011/REC-CSS2-20110607/>>. Acesso em 18 Nov. 2012.