

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE INFORMÁTICA**  
**GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**APLICATIVO DE PUBLICIDADE SENSÍVEL AO CONTEXTO  
PARA TV DIGITAL MÓVEL**

**Tiago Oliveira Bernardo**

**Orientador: Prof. Carlos André Guimarães Ferraz**

**RECIFE-PE**

**Dezembro/2010**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE INFORMÁTICA**  
**GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**APLICATIVO DE PUBLICIDADE SENSÍVEL AO CONTEXTO PARA TV  
DIGITAL MÓVEL**

**Trabalho de Graduação  
apresentado por Tiago Oliveira Bernardo  
sob a orientação do Prof. Carlos André  
Guimarães Ferraz à Coordenação de  
Ciência da Computação da Universidade  
Federal de Pernambuco, como requisito  
para obtenção do título de Bacharel em  
Ciência da Computação.**

**RECIFE-PE**

**Dezembro/2010**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE INFORMÁTICA**  
**GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**APLICATIVO DE PUBLICIDADE SENSÍVEL AO CONTEXTO PARA TV  
DIGITAL MÓVEL**

---

**Tiago Oliveira Bernardo**

---

**Orientador: Prof. Carlos André Guimarães Ferraz**

**RECIFE-PE**

**Dezembro/2010**

**Dedico este trabalho a todos os meus familiares e amigos, em especial aos meus pais, Paulo e Flaneide, irmãos, André e Paulo, e sobrinho, João Gabriel.**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais, irmão, amigos e a todas as pessoas que me incentivaram a realizar esse trabalho. Em especial, agradeço ao Prof. Carlos Ferraz por me orientar na construção deste.

A todos, os meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

*Este presente documento tem como objetivo propor a construção de um modelo de publicidade dirigida para TV Digital Móvel sensível ao contexto do usuário. Inicialmente serão expostas as evoluções da TV desde o seu surgimento, assim como a de dispositivos móveis e da publicidade na televisão, com o objetivo de embasar os estudos para a criação do modelo. Além disso, serão disponibilizados detalhes do desenvolvimento de um aplicativo específico que analisará o contexto em que o usuário está inserido para direcionar a ele a publicidade certa.*

*Palavras-Chave: TV Digital; TV Digital Móvel; Publicidade Dirigida; Convergência Digital.*

## GLOSSÁRIO

TELERJ – Telecomunicações do Estado do Rio de Janeiro;

TV – Televisão;

TVD – Televisão Digital;

GPS – *Global Position System* (Sistema de Posicionamento Global);

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

NTSC – Padrão norte-americano de cores de imagem televisiva: *National Television System Committe* (Comitê Nacional do Sistema de Televisão);

PAL – Padrão europeu de cores de imagem televisiva: *Phase Alternating Line* (Linha de Fase Alternante);

PAL-M – Padrão brasileiro de cores de imagem televisiva: Phase Alternating Line M (Linha de Fase Alternante M);

SECAM – Sistema analógico de cor. Do francês *Séquentiel Couleur à Mémoire* (cor sequencial com memória);

UHF – Tipo de transmissão de onda *Ultra High Frequency* (Frequência Ultra Alta);

VHF – Tipo de transmissão de onda *Very High Frequency* (Frequência Muito Alta);

ISDB-TB – Sistema brasileiro de transmissão digital *Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial*

ISDB-T – Sistema de transmissão digital *Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial*.

PDA – *Personal Digital Assistent* (Assistente Pessoal Digital);

NCL – Linguagem de programação declarativa (*Nested Context Language*);

Lua – Linguagem de programação;

Ginga – Middleware Aberto do Sistema Brasileiro de TV Digital.

## ÍNDICE DE IMAGENS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Fluxo de funcionamento do sistema.....                                     | 27 |
| Figura 2 - Tela inicial do programa com vídeo sendo passado ao centro. ....           | 29 |
| Figura 3 - Tela de anúncio para contexto padrão. ....                                 | 29 |
| Figura 4 - Tela de anúncio para usuário Masculino, entre 20 e 30 anos, de Recife. 30  |    |
| Figura 5 - Tela de anúncio para usuário Feminino, entre 41 e 50 anos, de Recife. . 30 |    |
| Figura 6 - Tela de anúncio para usuário Feminino, entre 41 e 50 anos, de Caruaru.31   |    |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| INTRODUÇÃO .....                                    | 7  |
| Definição do Problema .....                         | 8  |
| Justificativa .....                                 | 8  |
| Objetivos .....                                     | 9  |
| Objetivo Geral .....                                | 9  |
| Objetivos Específicos .....                         | 9  |
| Metodologia .....                                   | 10 |
| TELEVISÃO .....                                     | 12 |
| O Papel da televisão no cotidiano das pessoas ..... | 12 |
| A Televisão Analógica .....                         | 13 |
| A Televisão Digital .....                           | 14 |
| DISPOSITIVOS MÓVEIS .....                           | 16 |
| Tipos de Dispositivos .....                         | 16 |
| A evolução tecnológica dos dispositivos .....       | 18 |
| Dispositivos Móveis Compatíveis com Ginga-NCL ..... | 19 |
| PUBLICIDADE .....                                   | 20 |
| O Papel da Publicidade .....                        | 20 |
| Ferramentas de Publicidade .....                    | 21 |
| A Publicidade Dirigida .....                        | 22 |
| MODELO PROPOSTO .....                               | 24 |
| Proposta .....                                      | 24 |
| Sensibilidade ao Contexto .....                     | 24 |
| Objetivo do Modelo .....                            | 25 |
| Tecnologias Utilizadas .....                        | 25 |
| Detalhes do Modelo .....                            | 26 |
| O Desenvolvimento do Aplicativo .....               | 28 |
| O Protótipo .....                                   | 28 |
| CONCLUSÕES .....                                    | 32 |
| REFERÊNCIAS .....                                   | 34 |
| BIBLIOGRAFIA .....                                  | 35 |

## INTRODUÇÃO

A Televisão Digital é uma tecnologia que vem sendo desenvolvida há certo tempo e que surgiu principalmente com o objetivo de incorporar novidades ao modelo televisivo existente na época.

Segundo afirma Pereira e Bezerra (2008),

A concepção de uma televisão digital foi elaborada no Japão, na década de 1970. Percebeu-se que, após a incorporação de cores ao sistema televisivo (anos 50), demandavam-se novos avanços em seu processo evolutivo com o objetivo de proporcionar ao telespectador expectativas análogas às sentidas por um espectador de cinema. Para atender a esses anseios, concluiu-se que seria preciso uma considerável mudança na difusão, passando-se a utilizar um sistema de transferência de dados através de códigos binários, o que permitiria o processamento direto desses dados em um computador, tornando-os facilmente manipuláveis e, conseqüentemente, possibilitando uma gama de novos serviços atrativos para o espectador.

Assim, no momento em que a necessidade da evolução do modelo analógico foi percebida, a televisão já estava presente em um elevado percentual dos lares em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, ou seja, era parte do cotidiano das pessoas.

Na Inglaterra do século XVIII, de acordo com McKendrick *et al.* (1982),

deu-se, ao lado da Revolução Industrial, a emergência de práticas regulares de aquisição de bens duráveis, mais especificamente voltadas ao vestuário, fenômeno reconhecido como a Revolução do Consumo. Com isso, começam a ganhar consistência práticas de comercialização contínua de bens de consumo, como roupas e cerâmica, acompanhadas pelo surgimento de técnicas publicitárias e gerenciamento do gosto.

No começo da década de 1980, uma década depois do início do desenvolvimento da Televisão Digital, foi lançada a tecnologia capaz de dar suporte à telefonia móvel nos Estados Unidos da América.

Conforme expõe Rocha (2010),

Em 1990, o Rio de Janeiro é a primeira cidade brasileira a usar a Telefonia Móvel Celular, logo depois apareceu o sistema da Telebrasília em 1991. Em 1993 houve a inauguração da Telefonia Móvel Celular em São Paulo, e em novembro deste mesmo ano a Telesp Celular lança o seu celular digital. Em 17 de novembro de 1997, começa a operar o primeiro serviço celular digital nacional da Banda B, em Brasília. Em 19 de maio são ativados os primeiros celulares digitais da região metropolitana de São Paulo. Em 1997, com a abertura de mercado de telefonia móvel, o espectro de frequência foi dividido em duas Bandas.

A telefonia celular cresceu pouco em nosso país, porém depois desta abertura, com a entrada de outras grandes empresas no setor, o Brasil passou a ser um dos maiores mercados consumidores do mundo. Tudo isso fez com que o celular se tornasse parte do cotidiano dos brasileiros, um dispositivo móvel que o acompanha em todos os lugares, ou quase todos eles.

Ligando os pontos, é visto que a televisão e o celular são dois dispositivos tecnológicos que estão presentes no cotidiano da maioria da nossa população e a publicidade, semelhantemente, também está inserida neste mesmo cotidiano, porém ela comumente utiliza ambos os dispositivos para se estabelecer. Os modelos que hoje são utilizados para o estabelecimento da publicidade dentro da televisão e dentro dos dispositivos móveis, principalmente em dispositivos móveis com televisão integrada, são os mesmos desde o início das suas atividades; percebe-se claramente que a evolução tecnológica e a incorporação de novas funcionalidades tanto à TV quanto aos dispositivos móveis não são totalmente aproveitadas pela publicidade, fazendo com que esta deixe de se fortalecer ainda mais e deixe de obter melhores resultados.

### **Definição do Problema**

É importante destacar que toda a mudança social que poderá ser vista pela evolução da tecnologia embarcada nas televisões e nos dispositivos móveis não está sendo completamente explorada. Sem dúvidas, vimos uma grande mudança nas vidas das pessoas desde a popularização da televisão e dos celulares, porém ambos, hoje, oferecem uma quantidade de funcionalidades superior às que realmente são utilizadas por seus usuários. Dentro deste déficit entre potencial real dos dispositivos e potencial utilizado, é identificada a tecnologia necessária para a mudança na maneira em que a publicidade é apresentada dentro destes dispositivos que, conseqüentemente, traria mudanças nas formas de consumo e na economia.

### **Justificativa**

A evolução da TV Analógica para a TV Digital mudou drasticamente a maneira com que a emissora envia conteúdo para os seus espectadores. Essa mudança na transmissão trouxe à televisão novas e interessantes funcionalidades,

dentre as quais podemos destacar a possibilidade de envio de aplicativos aos espectadores e a interatividade entre as partes.

Tão importante quanto essa evolução foi a incorporação da tecnologia de Televisão Digital a dispositivos móveis, principalmente celulares. Isso fez com que o aparelho se tornasse mais completo e com grande potencial tecnológico, o qual, entretanto, não é completamente utilizado por quem pode se beneficiar economicamente dele, como, por exemplo, a publicidade, que tem a possibilidade de mudar a forma com que interage com seu público. Dentre as funcionalidades que podem ser incorporadas às práticas da publicidade, podemos destacar o envio de aplicativos, a interatividade e características específicas dos dispositivos móveis, como hardware de GPS.

## **Objetivos**

### **Objetivo Geral**

Teremos como objetivo geral deste trabalho a construção de um modelo de negócio embasado em características tecnológicas que mude a forma com que a publicidade se apresente ao seu público de televisão digital móvel. Tal modelo destacará, principalmente, a potencialidade que o avanço tecnológico trouxe a tais dispositivos e a sua real utilização para o fortalecimento de uma atividade econômica extremamente importante: a Publicidade.

### **Objetivos Específicos**

Temos como objetivos específicos:

- a) Identificar todas as funcionalidades que hoje possui a TV Digital e que podem ser utilizadas para publicidade dirigida;
- b) Verificar quais características possuem os dispositivos móveis que podem auxiliar a publicidade dirigida;
- c) Estudar como a publicidade hoje é estruturada dentro da TV Digital;
- d) Discutir a viabilidade de construção de um aplicativo que utilize características específicas da TV Digital e dos dispositivos móveis para publicidade dirigida;

- e) Construir um protótipo funcional de um aplicativo de publicidade dirigida para TV Digital Móvel.

## **Metodologia**

Este presente trabalho de graduação será desenvolvido no método analítico-conceitual. Inicialmente, foi elaborada uma pesquisa exploratória sobre a Televisão Digital, sobre Dispositivos Móveis e sobre a Publicidade para que seus conceitos e suas características fossem observados, sob o ponto de vista de diversos autores. A fim de que o modelo de publicidade dirigida fosse proposto, as especificidades desses três temas foram analisadas objetivando-se identificar os pontos relevantes de cada uma. Para as conclusões apresentadas ao final deste trabalho, foi necessário consultar, além das características já citadas, as reações tanto dos espectadores, alvos do sistema, como também as reações das empresas que utilizariam o modelo para se aproximar do seu público.

O trabalho foi estruturado nas seguintes cinco partes:

Primeiramente, estudamos características da Televisão, expomos o seu papel no cotidiano das pessoas, descrevemos como a Televisão Analógica funciona e, posteriormente, como a Televisão Digital se estrutura, levando em consideração o cenário brasileiro.

A segunda parte foi totalmente dedicada aos dispositivos móveis. Assim, procedeu-se à exploração dos tipos de dispositivos existentes hoje no mercado, com ênfase em celulares. Além disso, estudamos a rápida evolução tecnológica destes.

Abordamos, na terceira parte, o outro ponto chave de nosso trabalho: a Publicidade. Aqui, destacamos o papel desta atividade; as técnicas de publicidade, assim como as características da publicidade dirigida, foram devidamente estudadas.

O modelo idealizado foi estruturado na quarta parte deste trabalho através da construção de uma proposta formal. Além disso, nesta parte, foram descritas a Sensibilidade ao Contexto, os objetivos da construção do modelo, as tecnologias utilizadas, os detalhes do software e o seu desenvolvimento.

Por fim, foram apresentadas as conclusões auferidas no término deste trabalho de graduação que propõe a construção de um modelo de Publicidade Dirigida para TV Digital Móvel.

## **TELEVISÃO**

A televisão surgiu, sobretudo, como uma evolução de um outro meio de comunicação bastante popular: o rádio. Ela trouxe uma grande inovação, que fez com que seus espectadores mudassem a forma de interagir com o meio de comunicação. O rádio transmitia apenas som e fazia com que os ouvintes imaginassem as cenas que eram nele descritas, a televisão fez com que essa imaginação fosse podada, pois mostrava aos seus espectadores imagem e som simultâneos e, principalmente, relacionados. Essa tecnologia surgiu no início da década de 1920 e todo seu conceito se baseia na conversão de ondas eletromagnéticas em cores (imagem) e som.

### **O Papel da televisão no cotidiano das pessoas**

Primeiramente, vemos que o aparelho televisivo, quando chegou comercialmente em nossa sociedade, era um artigo de luxo, para poucos, porém, com o passar do tempo, ele se popularizou e se tornou muito mais do que um eletrodoméstico, praticamente um membro da família. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 97,2% dos lares brasileiros possuíam aparelho de televisão no ano de 2009, o que nos permite concluir que, atualmente, quase todos os lares do nosso país têm acesso a esse meio de comunicação, o qual não deixa de se popularizar.

Todo esse contexto torna este aparelho o meio de comunicação mais presente e eficiente em nossa sociedade. As informações veiculadas através da televisão atingem um número elevado de indivíduos tanto de forma direta, no momento da transmissão, como de forma indireta, através da propagação entre pessoas. Vemos, assim, que tamanho alcance traz imenso poder à televisão, pois tudo o que ela transmite influencia quase que a totalidade da população do país que, em contrapartida, se torna dependente da sua programação.

A população brasileira “conecta-se” à televisão desde o momento em que se acorda e, muitas vezes, só se “desconecta” no momento de ir dormir. Durante todo o dia, as pessoas assistem à televisão com diversos objetivos, principalmente como fonte de informação e de entretenimento, ou seja, para o seu crescimento intelectual

e para a sua descontração. Essa relação é, teoricamente, de dependência bilateral, pois a televisão necessita de espectadores para exercer suas atividades e os telespectadores, por sua vez, precisam desta para se informar e se divertir. No entanto, tal interdependência não é válida, pois os espectadores e a sociedade dependem muito mais do conteúdo passado para eles pelo aparelho televisivo do que o contrário.

Essa grande dependência da população para com a televisão dá ao sistema imenso poder de persuasão, que tanto pode trazer imensos benefícios à sociedade como também pode se tornar uma arma de destruição da mesma. O que define, de fato, o papel construtor ou destruidor da televisão na sociedade brasileira é o conteúdo por ela apresentado e a forma como este é veiculado.

## **A Televisão Analógica**

O surgimento da televisão está intimamente ligado ao surgimento da tecnologia de transmissão de imagens através de ondas eletromagnéticas. Inicialmente, as transmissões eram feitas com imagens monocromáticas, porém logo a tecnologia evoluiu e conseguiram-se introduzir cores nas imagens através da geração de diversos padrões de transmissão em diversos países. Os padrões mais populares foram o NTSC, PAL e SECAM, além de suas variações, que se adequaram às características da região na qual se estabeleceram. No Brasil, criou-se uma variação do padrão norte-americano PAL chamado de PAL-M, que apresenta, além das características deste modelo, outras do padrão europeu NTSC.

Quanto à largura da banda de transmissão da televisão analógica, temos um total de 6MHz, sendo 4MHz de imagem e outros 2Mhz de áudio e *sync*. Nos canais VHF de número 2 a 13, são utilizadas as faixas de frequência entre 52MHz e 216Mhz, com um intervalo entre 88Mhz e 108Mhz reservado para a transmissão de rádio FM. Os canais UHF utilizam frequências entre 216MHz e 800MHz. As transmissões dessas ondas de televisão podem chegar a um raio de alcance de 100KM. Entretanto, é visto que a qualidade da imagem é fortemente afetada por interferências de outras transmissões e por obstáculos físicos que estiverem pelo caminho. O choque da onda com um morro, por exemplo, pode rebatê-la e gerar erros comuns como sombras na imagem captada.

Vemos, então, que tal modelo de transmissão é bastante antigo e está ultrapassado por novos modelos que mudaram drasticamente a forma de transmissão de imagem das emissoras para os aparelhos televisivos. Todavia, ele ainda é o mais utilizado em nosso país, estando presente em todas as suas regiões e apresentando-se como um modelo ainda bastante forte. É importante ressaltar, no entanto, que tal modelo está, atualmente, perdendo força para a TV Digital, a qual está se instalando e se expandindo por todo o território nacional.

## **A Televisão Digital**

A Televisão Digital surgiu, principalmente, da necessidade de se transmitir imagem de alta definição com alta qualidade, ou seja, sem quaisquer erros. Ela é, de fato, uma evolução da TV Analógica que, hoje em dia, ainda domina o maior número de transmissões, porém não é apenas uma evolução em se tratando de imagem e som e sim uma nova plataforma de comunicação. Essa nova plataforma é baseada na tecnologia digital para transmissão de sinais em que se ganha sensivelmente em qualidade de vídeo e áudio e, especialmente, novas funcionalidades e serviços.

Para que a imagem transmitida fosse de alta definição, algumas mudanças no modelo de formação de imagem utilizado foram necessárias, como a leitura dela através bits e não mais através de pontos. Diversas características antes apenas utilizadas em computadores foram incorporadas ao sistema de TV Digital, tornando-a um sistema predominantemente computacional. Outras importantes características que foram incorporadas às televisões pela TVD foram o bidirecionamento, ou seja, a transmissão de dados da emissora para as televisões e das televisões para as emissoras; a interatividade, que é basicamente a possibilidade de o espectador interagir com o sistema em tempo real; e a mobilidade, pois o modelo digital faz com que receptores em movimento não sofram interferências ou perdas sensíveis.

O padrão Brasileiro de Televisão Digital foi inspirado no padrão japonês, entretanto foi acrescido de tecnologias desenvolvidas para a nossa realidade dentro de institutos e universidades brasileiras. Tal padrão chama-se ISDB-TB e é uma variação do ISDB-T (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial). Ele possui características próprias como o Middleware Ginga, compressão de áudio MPEG-4 AAC com 5.1 canais, vídeos em MPEG-4 e protocolo de transporte MPEG-2.

No final do ano de 2007, a TV Digital foi oficialmente lançada no Brasil e, desde então, é vista uma sensível expansão de sua utilização por todo o território nacional. Observa-se que todas as regiões brasileiras e quase todos os estados hoje já possuem transmissão digital e que existem políticas capazes de incentivar um maior crescimento desta tecnologia. A expansão da TVD mudará, sem dúvidas, não apenas a qualidade da imagem e som que chega aos lares brasileiros, mas, principalmente, o papel da televisão em nosso cotidiano e a forma com que os espectadores interagem com ela.

| <b>Fator</b>                  | <b>Analogico</b>   | <b>Digital</b>   |
|-------------------------------|--|--|
| <b>Resolução</b>              | 525 linhas (4:3)   | 1080 linhas (16:9)<br>720 a 480 linhas (16:9)<br>ou<br>1920×1080 pixels (HDTV)<br>e 640×480 (SDTV) |
| <b>Qualidade de Imagem</b>    | Degrada  | Não degrada  |
| <b>Novos Recursos</b>         | Nenhum   | Interatividade (datacasting)<br>Múltiplos fluxos de áudio e vídeo                                  |
| <b>Otimização do espectro</b> | Uso do espectro limitado por interferências                | Possível uso de canais adjacentes  |
| <b>Interatividade</b>         | Através de outros recursos (internet – telefone – celular) | Imediato, através do próprio aparelho – Canais de Áudio, Jogos e Compras                           |
| <b>Interferência</b>          | Sim  | Nunca  |
| <b>Programação</b>            | Única  | Múltipla – até 6 programações por canal  |
| <b>Formato de imagem</b>      | 4:3 (vertical)   | 16:9 (mais horizontal)   |
| <b>Som</b>                    | Mono ou estéreo (até 2 canais)                             | Dolby Digital (até 6 canais)   |
| <b>Impressão em tela</b>      | Canhão de elétrons   | Em bits  |

FONTE: SILVA, George Martins da. **TV analógica x TV Digital**. Abril de 2008. Disponível em: <<http://www.meuartigo.brasilecola.com/atualidades/tv-analogica-x-tv-digital.htm>>. Acessado em 03 de nov. de 2010.

## DISPOSITIVOS MÓVEIS

A explosão tecnológica que vivenciamos incorporou em nosso dia-a-dia diversos dispositivos antes inimagináveis, dentre os quais podemos destacar os que têm a capacidade de serem transportados a quaisquer lugares: os dispositivos móveis. Além desta definição que destaca a portabilidade destes aparelhos, podemos defini-los como um instrumento que possui funcionalidades computacionais e que tem a capacidade de interagir com seus usuários através de portas de entrada e saída de dados. Outra característica importante que devemos destacar dos dispositivos móveis é o fato da grande maioria destes serem pessoais.

Sabe-se que esses aparelhos já fazem parte do cotidiano das pessoas, porém também é visto que, a cada dia, eles se expandem mais, tornando-se peças indispensáveis, muitas vezes, para a execução de tarefas corriqueiras, ou seja, a população cada dia mais está se tornando dependente destes dispositivos computacionais.

### Tipos de Dispositivos

Tais dispositivos são classificados de acordo com as funcionalidades que oferecem aos seus usuários e de acordo com algumas de suas características específicas. Dentre os principais tipos de dispositivos móveis podemos destacar:

- 1) PDA: É um Assistente Pessoal Digital (*do inglês Personal Digital Assistant*) que possui grande capacidade computacional e tem como principal objetivo auxiliar seus usuários em tarefas realizadas em seu cotidiano. Foi um dos primeiros dispositivos móveis a se popularizar, bastante utilizado por empresas principalmente por facilitar a execução de trabalhos por seus funcionários e, assim, otimizar seus processos. Tais assistentes possuem comumente softwares de edição de texto, de edição de planilhas, *browsers* e conexão com redes de computadores (internet ou intranet);
- 2) Notebook: Possui todos os componentes de um computador de mesa, sem nenhuma alteração funcional, porém tem a característica principal de portabilidade. Basicamente, possui teclado, CPU e tela integrados em um espaço bastante reduzido. Tais aparelhos tinham preços bastante elevados,

porém incentivos governamentais fizeram com que estes fossem reduzidos, tornando-os, assim, bastante populares em nossa sociedade;

- 3) Music Players: O crescimento da utilização de música digital fez com que tocadores portáteis de música se popularizassem principalmente pelo fato dos seus usuários levarem para onde quiserem as suas músicas de preferência. Tais dispositivos geralmente possuem uma saída de áudio, uma porta de comunicação e sincronização, botões de comando e uma pequena tela. A empresa norte-americana Apple, controlada por Steve Jobs, alcançou imenso crescimento e sucesso através do lançamento do seu próprio tocador de música (iPod) e da sua loja virtual de conteúdo (iTunes);
- 4) Celular: Sem dúvidas, dentre todos os dispositivos móveis aqui citados, este é o que mais benefícios trouxe aos seus usuários. O celular surgiu principalmente com o objetivo de atender a necessidade de constante comunicação das pessoas, em qualquer lugar e em qualquer momento. Tal aparelho rapidamente se tornou parte do dia-a-dia dos seus usuários pelo fato de facilitar a comunicação e, também, encurtar distâncias. Vemos, hoje, que, no Brasil, já possuímos mais linhas telefônicas móveis ativas do que linhas fixas, provando, assim, que uma revolução na comunicação e na vida das pessoas foi instaurada com a chegada deste aparelho;
- 5) Smartphones: Esses aparelhos surgiram como uma evolução funcional dos celulares e possuem, além da característica principal de serem telefones móveis, outras características computacionais herdadas dos seus também “parentes” PDA’s. São uma junção de telefone com computador pessoal, o que os torna um aparelho de grande potencial tecnológico e funcional, sendo principalmente utilizados por pessoas que trabalham bastante com seus celulares e que necessitam de constante transferência e manipulação de dados;
- 6) Leitores de Conteúdos Digitais: Tais dispositivos são, hoje, lançamentos tecnológicos de ponta que ainda não se popularizaram, mas que possuem grande potencial comercial e que, provavelmente, em breve tornar-se-ão parte integrante do cotidiano das pessoas. Eles possuem o principal objetivo de armazenar e disponibilizar aos seus usuários conteúdos digitais a qualquer momento e em qualquer hora. Tais conteúdos podem ser desde livros a revistas, jornais e páginas da internet;

- 7) Televisão Portátil: Esses dispositivos foram lançados com o objetivo maior de proporcionar às pessoas o acesso à televisão em qualquer lugar. No entanto, observa-se que seu potencial comercial não é grande devido à tendência de convergência tecnológica e à incorporação de receptores de televisão em outros dispositivos móveis, como os celulares e smartphones.

### **A evolução tecnológica dos dispositivos**

O surgimento dos dispositivos móveis está entrelaçado com uma grande explosão tecnológica no final dos anos de 1980 e início dos anos de 1990. Além disso, é visto que a evolução tecnológica destes dispositivos é constante e está relacionada à evolução de outros sistemas eletrônicos e computacionais. O exemplo mais visível de tal evolução são os celulares que desembarcaram no Brasil no início da década de 1990.

Os primeiros celulares do Brasil eram aparelhos de tamanho e peso elevados e munidos de poucas características; apenas efetuavam e recebiam ligações e, no máximo, armazenavam números em uma agenda digital. Porém tais aparelhos sofreram grandes mutações ao passar do tempo, impulsionadas, principalmente, pela sua popularização e pelas necessidades de seus usuários. Dentre as principais evoluções dos celulares podemos destacar a evolução dos displays (desde os monocromáticos até os atuais sensíveis a múltiplos toques), dos toques de alerta (desde os monofônicos até os atuais estéreis em 3D), as dimensões (desde os primeiros “tijolos” aos atuais que são finos e leves), a interação (os usuários hoje conseguem interagir de maneira mais direta com os aparelhos), a conectividade (dados são transportados com grande velocidade através destes aparelhos) e, por último, as funcionalidades (foram incorporados outros dispositivos como câmera digital, gps e, mais atualmente, televisão digital).

Vemos, assim, que, em um espaço curto de tempo, desde o surgimento dos celulares até os dias atuais, estes sofreram grandes evoluções em diversos âmbitos, as quais alteraram sensivelmente a forma como as pessoas vivem suas vidas e interagem entre si. Toda essa mudança também deve ser atribuída aos outros dispositivos móveis que direta ou indiretamente interferiram neste processo evolutivo.

## **Dispositivos Móveis Compatíveis com Ginga-NCL**

Com o mercado consumidor de celulares aquecido e a, já citada, grande necessidade de convergência surgiram, logo após o lançamento da TVD em nosso país, aparelhos que incorporaram a funcionalidade TV Digital em suas configurações. É importante destacar que também surgiu, paralelamente, grande número de aparelhos, principalmente importados da China, com TV Analógica integrada, os quais não são de interesse para nós.

A variedade de aparelhos que possui TVD em nosso país cresce a cada dia e todos os aparelhos oficialmente lançados no mercado brasileiro como possuidores de TV Digital têm instalado o middleware Ginga-NCL, padrão desenvolvido e utilizado no Brasil.

Podemos destacar, entre diversos aparelhos, os seguintes:

- Nokia N85 com SU-33WB;
- LG GM630;
- LG Scarlet Phone;
- Samsung Star TV;
- Samsung V820L;
- Samsung i6210;
- Samsung Galaxy;
- Motorola EX245 Moto TV Touch.

É importante destacar a existência de outros diferentes aparelhos que têm TVD integrada no padrão brasileiro Ginga-NCL, como os Televisores de LCD de telas pequenas, encontradas em diversas marcas, e os aparelhos multimídia para carros. Esses últimos são dispositivos que integram CD Player, DVD Player, mp3 Player, GPS, Televisor Digital, dentre outras características, e são encontrados geralmente nas marcas H-Buster e Pioneer.

## **PUBLICIDADE**

De acordo com Rabaça e Barbosa *apud* Spadotto (2007), a publicidade pode ser definida como:

Qualquer forma de divulgação de produtos ou serviços através de anúncios geralmente pagos e veiculados sob a responsabilidade de um anunciante identificado, com objetivos de interesse comercial.

Assim, podemos definir publicidade (que deriva de público, do latim *publicus*) como uma atividade que, prioritariamente, se dedica à divulgação de ideias comerciais associadas a serviços, produtos ou empresas. Seu surgimento está historicamente relacionado à Revolução Francesa, no século XVIII, quando a sua forma primária foi utilizada para divulgar atividades diversas. A evolução nos trouxe ao contexto atual que divide a publicidade em algumas atividades complementares, como, na sequência, o planejamento publicitário, a criação, a produção e a veiculação das peças.

### **O Papel da Publicidade**

A atividade publicitária tem seu objetivo bem fechado, simples e definido, porém, para alcançá-lo, utiliza-se de diversos artifícios que a tornam uma atividade de grande importância na sociedade de consumo. Vemos, hoje, que um produto pode ser supervalorizado se for munido de uma boa campanha publicitária ou, também, pode ser um grande fracasso caso a campanha seja mal sucedida.

O poder da publicidade é bastante forte e, ao mesmo tempo, discreto, o que dá a ela papel de destaque dentro da atual sociedade de consumo. Esta atividade disponibiliza aos consumidores uma imensa variedade de qualidades, soluções e marcas que resolvem os problemas ou suprem as necessidades que eles não possuem, ou nunca se deram conta que possuíam. Isso gera neles, principalmente, uma confusão de valores que atrapalha a percepção do que é necessidade ou não. Um simples e cotidiano escovar de dentes pode ser transformado em um momento de prazer e realização se utilizados produtos veiculados em anúncios publicitários, por exemplo. Muitas vezes, tal atividade faz com que a qualidade real do produto seja trocada pela qualidade percebida como a sua marca ou forma.

Vemos que a publicidade tem em suas mãos papel de destaque dentro da sociedade de consumo, mas, sobretudo, dentro da vida das pessoas, pois pode, dependendo de como é feita, afetar seus valores e distorcer suas visões. Juntamente a isso, podemos destacar o grande papel informativo e o grande valor econômico de que tal atividade dispõe.

## **Ferramentas de Publicidade**

Analisando economicamente, o objetivo da publicidade é aumentar os ganhos de quem a utiliza e, para isso, ela deve ser utilizada da forma que melhor se adequa ao produto e ao público o qual almeja atingir. Para isso, ela se mune de diversas importantes ferramentas, que tanto podem ser utilizadas de forma conjunta como individualmente, para que a campanha obtenha sucesso. Dentre essas ferramentas, podemos destacar:

- 1) Propaganda: No Brasil, comumente confundida com Publicidade, é utilizada para divulgar informações específicas de uma determinada empresa, um produto ou uma campanha publicitária. Utiliza, geralmente, meios de comunicação em massa, como rádio e televisão, para se estabelecer e é veiculada de maneira única, sem especificidades;
- 2) Relações Públicas: É uma atividade planejada e contínua ligada à área de comunicação, geralmente utilizada por empresas públicas e privadas, que tem como principal objetivo manter o melhor relacionamento possível entre a organização e seu público;
- 3) Promoção de Vendas: É uma das ferramentas mais importantes dentro da publicidade e objetiva, principalmente, acelerar as vendas de uma determinada marca, produto ou serviço através de ações massivas de divulgação, como a distribuição de brindes, cupons, sorteios, amostras e demonstrações;
- 4) Marketing Direto: É a ferramenta que consiste no contato individual e direto entre a empresa e o cliente, ou grupo de clientes com características semelhantes. Tem como objetivo principal o estabelecimento de um atendimento personalizado, que visa oferecer os melhores produtos ou serviços aos clientes. Podem ser utilizados como meio de se realizar uma

pesquisa de mercado, de se propagar novos produtos ou de fidelizar clientes, por exemplo;

- 5) E-Marketing: Poder ser definida como a área da publicidade que se estabelece através de mídias eletrônicas como a internet. É uma das ferramentas emergentes que a cada dia ganha força por ser simples, de baixo custo, por trazer resultados diretos e instantâneos e ter a possibilidade de mostrar o que se adéqua às necessidades do usuário num dado momento. O Google, uma das maiores empresas de internet do mundo, ganhou notoriedade internacional através de seu produto de publicidade digital em internet, o *GoogleAdSense*.

### **A Publicidade Dirigida**

Atingir de maneira correta o seu público alvo é um dos objetivos da publicidade e, para isso, muitas vezes ela direciona suas ações a determinada parcela da sociedade tanto de forma obscura como de forma transparente. A publicidade dirigida comumente obtém sucesso em suas ações, mesmo restringindo, teoricamente, o público que se interessa por ela.

O exemplo mais comum de publicidade dirigida, como também o mais questionado e atacado, é o de propagandas de brinquedos nas televisões, que é totalmente direcionado ao público infantil, o qual não possui maturidade intelectual e emocional para discernir se tal produto veiculado é ou não útil ou necessário a ele, fazendo com que todos os produtos sejam desejados de forma semelhante.

O enorme crescimento da utilização da internet e o avanço de tecnologias de desenvolvimento de programas na rede tornam esta um meio bastante eficaz para o estabelecimento de publicidade dirigida. Isso se faz possível devido ao fato de ela ter o poder de identificar o que o usuário está fazendo agora e com o quê essas ações estão relacionadas. Como já citado acima, na ferramenta de E-Marketing, o Google atingiu notoriedade internacional por desenvolver um aplicativo de publicidade que tanto é acoplado à sua ferramenta de busca como também a qualquer outro site na grande rede.

Vemos, assim, que o direcionamento de ações publicitárias pode gerar resultados satisfatórios para quem a utiliza e que, a cada dia, novas possibilidades de utilização destas surgem, principalmente, como consequência da evolução tecnológica de dispositivos existentes e do surgimento de novas mídias ou novos modelos/paradigmas.

## MODELO PROPOSTO

### Proposta

A evolução tecnológica trazida pela televisão digital permite a utilização de novas funcionalidades a fim de melhorar a comunicação com os telespectadores, alvo de suas ações. Com tudo isso, é observada a possibilidade de se construir aplicativos para a TV Digital que mudem em vários aspectos paradigmas vigentes.

Analisando mais profundamente o contexto em que estamos inseridos e destacando, além das características da TV Digital, a crescente convergência tecnológica e a mudança do contato entre o espectador e a TV, propõe-se a construção de um aplicativo para TV Digital móvel sensível ao contexto ligado à publicidade dirigida. Tal aplicativo utilizará parâmetros relacionados ao contexto em que o seu usuário está inserido, como a sua idade, seu sexo e sua localização, adquiridos a partir do dispositivo que utilizará, para direcionar a ele, em seu aparelho móvel, as melhores publicidades em dado momento.

Esse aplicativo será desenvolvido para a atual arquitetura da TV Digital brasileira através da utilização das linguagens NCL e Lua, sendo, assim, totalmente compatível com o ambiente Ginga.

### Sensibilidade ao Contexto

Há uma definição em computação para o termo “contexto” que, apesar de ser ampla, é largamente utilizada na literatura. Nessa perspectiva, contexto pode ser conceituado como “qualquer informação que possa ser usada para caracterizar a situação de entidades (seja ela uma pessoa, lugar ou objeto) que seja considerada relevante para as interações entre usuários e aplicações” (DEY et. al., 2001, *apud* A. NETO e FERRAZ).

Sendo assim, pode-se dizer que, segundo da Rocha e Endler (2005) *apud* A. NETO e FERRAZ, “o principal propósito da computação sensível a contexto é permitir adaptações dinâmicas de aplicações e serviços para diferentes propósitos, como a utilização adequada de recursos ou criação de interfaces com usuário mais ricas e eficazes”.

Como vemos, a sensibilidade ao contexto fornecerá ao aplicativo dados relevantes sobre o seu usuário dando-lhe munição para direcionar de forma correta e coerente os dados gerados a partir de suas ações. É importante destacar que a sensibilidade ao contexto, dentro do aplicativo proposto, se resume a dados referentes à sua localização, sua faixa etária e sexo. Esses três parâmetros farão com que o sistema direcione a melhor propaganda naquele dado momento àquele usuário, maximizando, assim, a eficiência da ação publicitária, uma vez que disponibilizará ao telespectador informações que, provavelmente, se encaixam com suas necessidades ou seus desejos.

### **Objetivo do Modelo**

É importante destacar que o objetivo principal da construção deste aplicativo é explorar ao máximo o avanço tecnológico trazido pela Televisão Digital, utilizando-o a favor de um novo modelo de negócio para publicidade em televisão.

Tal inovação tem como mudança mais aparente a forma como os anúncios publicitários são apresentados aos telespectadores; os vídeos tornar-se-ão peça acessória ao programa, que fará, de fato, a publicidade. Além dessa, a sensibilidade ao contexto se torna peça chave pelo fato de informar dados que aproximam a publicidade do seu alvo, tornando-a, especialmente, mais eficaz.

### **Tecnologias Utilizadas**

Para construir este modelo proposto, utilizaremos linguagens que o Middleware Ginga do Sistema Brasileiro de TV Digital tenha a capacidade de executar de forma correta. Tais linguagens são a NCL (Nested Context Language), utilizada basicamente para montar toda a estrutura do programa, e a Lua, utilizada principalmente como ferramenta de execução de tarefas mais complexas. Assim, a respeito da NCL, pode-se afirmar que:

A linguagem NCL - Nested Context Language - é uma linguagem declarativa para autoria de documentos hipermídia baseados no modelo conceitual NCM - Nested Context Model- e foi desenvolvida utilizando uma estrutura modular, seguindo os princípios adotados pelo W3C. Dessa forma, seus módulos para especificação de conectores e templates de composição, chamados XConnector e XTemplate respectivamente, podem ser incorporados a outras linguagens existentes, como por exemplo, XLink, XHTML e SMIL,

usadas para autoria de documentos na Web. (**Nested Contexte Language**. Disponível em: <<http://www.ncl.org.br>>. Acessado em 04 de nov. de 2010).

No que se refere à Lua, no entanto, pode-se dizer que:

Lua combina sintaxe simples para programação procedural com poderosas construções para descrição de dados baseadas em tabelas associativas e semântica extensível. Lua é tipada dinamicamente, é interpretada a partir de bytecodes para uma máquina virtual baseada em registradores, e tem gerenciamento automático de memória com coleta de lixo incremental. Essas características fazem de Lua uma linguagem ideal para configuração, automação (scripting) e prototipagem rápida. (**A Linguagem de Programação**. Disponível em <<http://www.lua.org/portugues.html>>. Acessado em 04 de nov. de 2010)

Além disso tudo, é importante destacar que utilizaremos a ferramenta desenvolvida pela aluna de Mestrado do Centro de Informática de Pernambuco Ana Paula Bezerra Alves de Carvalho chamada Contextual Ginga para implementar o projeto. Tal ferramenta objetiva permitir a produção de aplicações interativas sensíveis ao contexto para TV Digital que sejam executadas na plataforma Ginga-NCL e tem como principais características a edição visual do sistema, geração de códigos NCL e Lua, abstração para o usuário dos conceitos das linguagens de programação e sensibilidade ao contexto nas aplicações geradas.

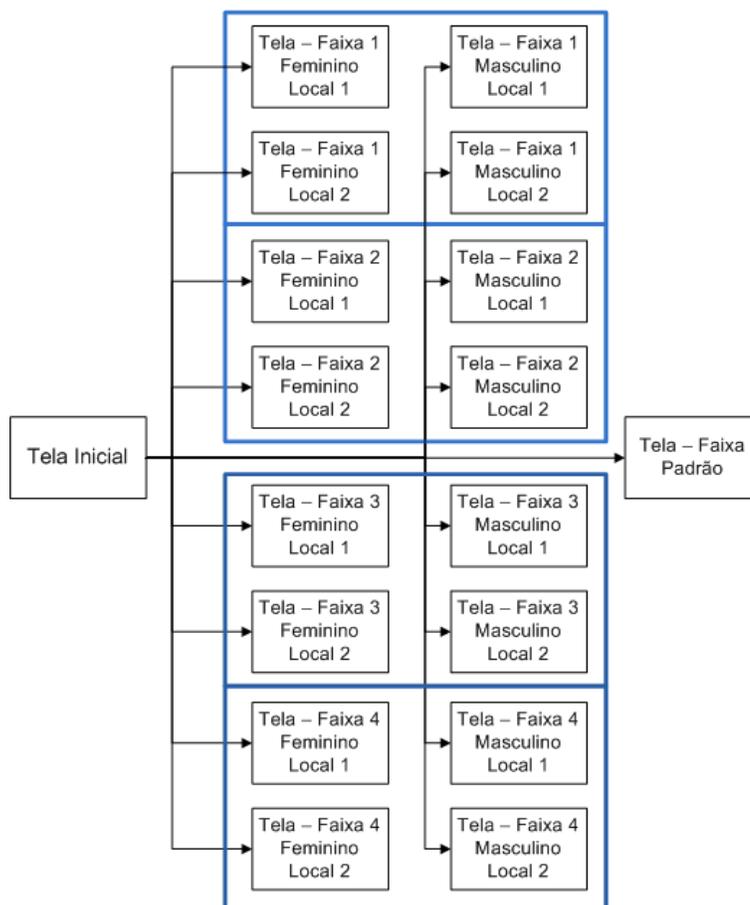
### **Detalhes do Modelo**

Uma das mais importantes características que o modelo proposto possuirá será a da execução uniforme e independente do hardware que a processará. O único pré-requisito para a utilização será a utilização do middleware Ginga-NCL.

Caso o dispositivo móvel não possua ferramentas que possibilitem a identificação correta do contexto em que seu usuário está inserido, ou se o contexto não for o seu foco, será executada uma tela padrão de publicidade, pré-definida. Tal contexto será composto pelas variáveis idade, localização e sexo do usuário do sistema. A localização do usuário dará ao aplicativo uma noção de espaço para a indicação de ofertas; por exemplo, indicará qual loja está mais próxima do usuário. As variáveis sexo e idade serão classificadas em faixas com o objetivo de relacionar a estas ofertas que mais se adéquem às necessidades do usuário. Tais faixas serão:

| Idade             | Sexo      |
|-------------------|-----------|
| 20 Anos – 30 Anos | Masculino |
| 20 Anos – 30 Anos | Feminino  |
| 31 Anos – 40 Anos | Masculino |
| 31 Anos – 40 Anos | Feminino  |
| 41 Anos – 50 Anos | Masculino |
| 41 Anos – 50 Anos | Feminino  |
| 51 Anos – 60 Anos | Masculino |
| 51 Anos – 60 Anos | Feminino  |

As faixas foram dispostas para diferenciar preferências e englobam a maior parcela do mercado consumidor moderno que utiliza a TV Digital Móvel em seu cotidiano. Abaixo vê-se um fluxo que ilustra as transições efetuadas pelo software proposto:



**Figura 1** - Fluxo de funcionamento do sistema

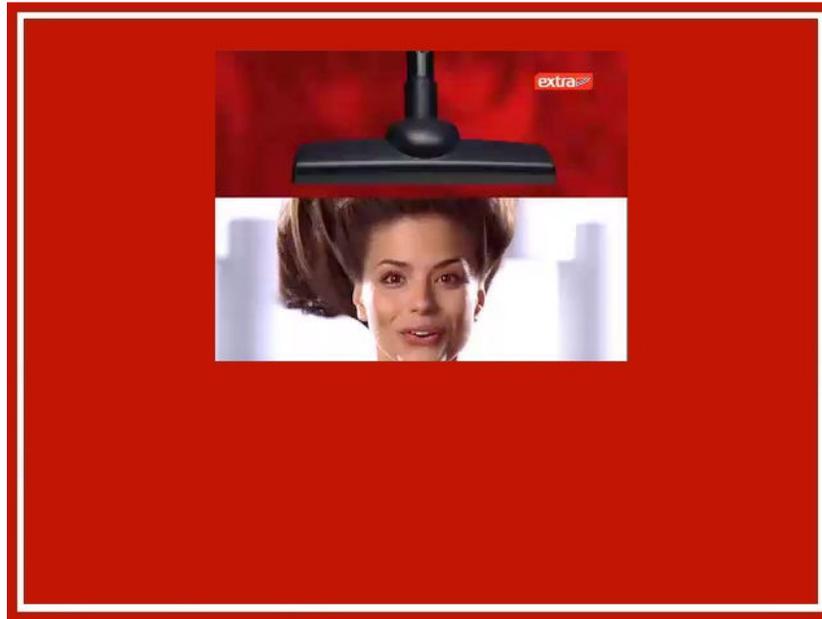
## **O Desenvolvimento do Aplicativo**

Todo o desenvolvimento do Aplicativo proposto foi feito de forma estruturada e por etapas que objetivaram dividir a construção de forma que ela fosse feita em um fluxo sucessivo e sequencial de tarefas distintas e dependentes entre si. As etapas idealizadas e executadas foram:

- Levantamento de características específicas;
- Estudo da tecnologia utilizada;
- Elaboração da sequência de Telas;
- Construção da camada de aplicação;
- Construção da Interface;
- Testes;
- Ajustes Finais.

## **O Protótipo**

É visto que a adaptabilidade deste modelo é bastante grande, podendo, este, ser utilizado de diversas formas, de acordo tanto com o público alvo como também com o anunciante. A título de demonstração, foi criado um anúncio de um Hipermercado de extensão nacional, o Extra, que possui produtos com as mais diferentes características. Abaixo veremos telas referentes à utilização do sistema em diversos contextos diferentes:



**Figura 2** - Tela inicial do programa com vídeo sendo passado ao centro.

The advertisement is contained within a red-bordered frame. At the top, a video player shows a close-up of a hand pouring white powder from a metal sifter into a metal bowl. To the right of the bowl, a round cake is being sliced with a knife. The "extra" logo is in the top right corner of the video. Below the video, on the left, is a photograph of a head of fresh green lettuce. To the right of the lettuce, the text "Alface Importada" is written in a bold black font, with "R\$ 2,50" below it in a slightly smaller bold black font.

**Figura 3** - Tela de anúncio para contexto padrão.



**Recife**

**Pendrive 16gb**  
**R\$ 79,90**

**Figura 4** - Tela de anúncio para usuário Masculino, entre 20 e 30 anos, de Recife.



**Recife**

**Microondas**  
**R\$ 199,00**

**Figura 5** - Tela de anúncio para usuário Feminino, entre 41 e 50 anos, de Recife.



**Figura 6** - Tela de anúncio para usuário Feminino, entre 41 e 50 anos, de Caruaru.

A primeira figura da sequência (Figura 2) ilustra a tela inicial do sistema, onde o início do vídeo é executado e os dados do contexto do usuário são levantados. A segunda tela (Figura 3) refere-se a um anúncio genérico, de interesse geral, que é exposta quando não se identifica o usuário em nenhum contexto pré-definido. A terceira (Figura 4) é uma tela de anúncio para o público jovem, entre 20 e 30 anos, do sexo masculino, que comumente se interessa por tecnologia, com parâmetros da cidade do Recife. A Figura 5, diferentemente da anterior, é um anúncio dirigido ao público de faixa etária entre 31 e 40 anos, do sexo feminino, comumente interessado em artigos para o lar, da cidade do Recife. A última figura foi adicionada para que um comparativo fosse feito entre dois contextos semelhantes dispostos em localidades diferentes, ou seja, os anúncios serão semelhantes, porém com parâmetros um pouco diferentes.

## CONCLUSÕES

Este presente trabalho de graduação tem como objetivo propor um novo modelo de publicidade para TV Digital que aproximaria as empresas anunciantes do seu público alvo, maximizando, assim, os resultados de sua campanhas, principalmente pelo fato de entender melhor o que desejam os espectadores.

A construção deste foi feita embasada em estudos relacionados à Publicidade que objetivaram descrever o que é, de fato, tal atividade e como ela funciona. Tal estudo nos expôs os pontos fortes e fracos da atividade permitindo-nos alterar a forma com que ela se estabelece dentro da TV Digital, utilizando sua capacidade computacional.

Além desta análise acima descrita, foi necessário estudar os dispositivos móveis existentes hoje em nosso dia-a-dia e, particularmente, sua rápida evolução ao longo dos últimos anos. Essa contexto de evolução nos permite chegar a conclusões que auxiliam na construção do modelo proposto de publicidade.

Outro aspecto estudado em nosso trabalho, o principal deles, foi a TV Digital, base do sistema proposto. Ela foi estudada desde o seu surgimento até os dias atuais e, especificamente, suas funcionalidades incorporadas foram analisadas para, também, dar alicerce ao desenvolvimento da proposta.

É visto, então, com a construção desse trabalho, que três áreas da economia completamente distintas podem ser relacionadas para que algumas, ou todas, delas sejam fortalecidas pela utilização de aspectos não comuns e complementares às suas atividades.

O programa proposto, especificamente, busca aproximar a publicidade do seu público alvo além de utilizar efetivamente características não exploradas da TV Digital e também dos dispositivos móveis. Tal associação trará benefícios a todos os envolvidos em atividades comerciais que utilizam a publicidade, mas principalmente, os compradores, usuários do sistema e espectadores da TV Digital Móvel, e os anunciantes, contratantes dos serviços de publicidade.

O Protótipo construído utilizou dados referentes ao contexto do usuário que foram acessados em um arquivo pré-determinado. Proponho como trabalho futuro o estudo da viabilidade de obtenção desses dados através do acesso aos bancos de dados de cadastros das operadoras de telefonia móvel. Além disto, é importante se levantar o questionamento sobre a invasão de privacidade que esse tipo de acesso pode, por ventura, promover. Por fim, devemos estudar novas formas de obtenção de dados para construção de contextos, expandindo as perspectivas, levando sempre em consideração que esta deve ser feita de maneira não-intrusiva, de forma que o usuário não a perceba.

## REFERÊNCIAS

**A Linguagem de Programação.** Disponível em <http://www.lua.org/portugues.html>. Acessado em 04 de nov. de 2010.

A. NETO, Fernando da Cunha; FERRAZ, Carlos A. G. **Uma arquitetura para suporte ao desenvolvimento de aplicações sensíveis a contexto em cenário de convergência.** Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/wtvd/2006/Paper4.pdf>. Acessado em 15 de out. de 2010.

ALMEIDA JR., Antonio Ribeiro de; ANDRADE, Thales Novaes de. Publicidade e ambiente: alguns contornos. **Ambiente e Sociedade.** Campinas, v. X, n.01, p. 107-120, jan./jun. 2007.

McKENDRIK, N. et al. **The birth of a consumer society**, Bloomington: Indiana Un. Press, 1982.

**Nested Contexte Language.** Disponível em: <http://www.ncl.org.br>. Acessado em 04 de nov. de 2010.

PEREIRA, Lívia Cirne de Azerêdo; BEZERRA, Ed Pôrto. Televisão Digital: do Japão ao Brasil. **Culturas Midiáticas.** Revista do Programa de Pós-graduação da Universidade Federal da Paraíba, ano 1, n.01, jul./dez./2008.

ROCHA, Náide Souza Di. **A história da telefonia celular no Brasil.** (2010). Disponível em: <http://www.wirelessbrasil.org/wirelessbr/colaboradores/naiade/historia.html>. Acessado em 12 de Nov. de 2010.

SILVA, George Martins da. **TV analógica x TV Digital.** Abr. de 2008. Disponível em: <http://www.meuartigo.brasilecola.com/atualidades/tv-analogica-x-tv-digital.htm>. Acessado em 03 de nov. de 2010.

SPADOTTO, Karine. **Publicidade e Propaganda.** 05 de set. de 2007. Disponível em: <http://spadotto.wordpress.com/2007/09/05/publicidade-e-propaganda>. Acessado em 05 de nov. de 2010.

## BIBLIOGRAFIA

**A Linguagem de Programação.** Disponível em <<http://www.lua.org/portugues.html>>. Acessado em 04 de nov. de 2010.

A. NETO, Fernando da Cunha; FERRAZ, Carlos A. G. **Uma arquitetura para suporte ao desenvolvimento de aplicações sensíveis a contexto em cenário de convergência.** Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/wtvd/2006/Paper4.pdf>>. Acessado em 22 de set. de 2010.

ALMEIDA JR., Antonio Ribeiro de; ANDRADE, Thales Novaes de. Publicidade e ambiente: alguns contornos. **Ambiente e Sociedade.** Campinas, v. X, n.01, p. 107-120, jan./jun. 2007.

AURÉLIO, Leandro. **O Papel da Publicidade na Sociedade de Consumo.** 02 de dez. de 2008. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/noticias-e-sociedade-artigos/o-papel-da-publicidade-na-sociedade-de-consumo-667584.html>>. Acessado em: 20 de out. de 2010.

**Do tijolo ao iPhone: a evolução dos celulares.** 01 de jun. de 2007. Disponível em: <<http://pcworld.uol.com.br/reportagens/2007/06/01/idgnoticia.2007-06-01.2530778005>>. Acessado em: 13 de out. de 2010.

**Empresas apresentam mecanismos de publicidade dirigida.** 05 de nov. de 2007. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2048305-EI4803,00.html>>. Acessado em: 22 de out. de 2010.

FELIZOLA, Matheus. **Técnicas de Publicidade e Propaganda.** 22 de abr. de 2008. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/ufsdac/tcnicas-em-publicidade-e-propaganda-presentation>>. Acessado em: 22 de out. de 2010.

FONSECA, Luis. **TV Analógica e Digital.** Disponível em: <<http://luisfonseca.org/tvandi.html>>. Acessado em: 10 de out. de 2010.

**História do SBTVD.** Disponível em: <<http://www.dtv.org.br/index.php/entenda-a-tv-digital/historia-do-sbtvd>>. Acessado em 08 de out. 2010.

KOTLER, Philip. **Marketing de A a Z: 80 conceitos que todo profissional precisa saber**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MACHADO, Arlindo. **A Televisão levada a sério**. 2. ed. São Paulo: Senac, 2001.

MARCONDES, Pyr. **Uma história da propaganda brasileira: as melhores campanhas, gênios da criação, personagens**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001

McKENDRIK, N. et al. **The birth of a consumer society**, Bloomington: Indiana Un. Press, 1982.

**Nested Contexte Language**. Disponível em: <<http://www.ncl.org.br>>. Acessado em 04 de nov. de 2010.

**Número de celulares com TV Digital no Brasil deve chegar a 50 milhões em 2014**. 11 de ago. de 2010. Disponível em: <[http://www.tramaweb.com.br/\\_sitenovo/cliente\\_ver.aspx?ClienteID=211&NoticialID=7874&Noticia=N%FAMero%20de%20celulares%20com%20TV%20Digital%20no%20Brasil%20deve%20chegar%20a%2050%20milh%F5es%20em%202014](http://www.tramaweb.com.br/_sitenovo/cliente_ver.aspx?ClienteID=211&NoticialID=7874&Noticia=N%FAMero%20de%20celulares%20com%20TV%20Digital%20no%20Brasil%20deve%20chegar%20a%2050%20milh%F5es%20em%202014)>. Acessado em: 17 de out. de 2010.

**Onde Já Tem TV Digital**. Disponível em: <<http://www.dtv.org.br/index.php/onde-ja-tem-tv-digital>>. Acessado em 08 de out. de 2010.

PEREIRA, Alfredo. **Ainda acerca da Intervenção Cívica. O papel da televisão**. 2006. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/6789977/O-Papel-Da-Televisao>>. Acessado em 05 de out. de 2010.

PEREIRA, Livia Cirne de Azerêdo; BEZERRA, Ed Pôrto. **Televisão Digital: do Japão ao Brasil. Culturas Midiáticas**. Revista do Programa de Pós-graduação da Universidade Federal da Paraíba, ano 1, n.01, jul./dez./2008.

RASQUILHA, Luis. **O Papel da Publicidade**. 01 de nov. de 2007. Disponível em: <<http://comunicacaomarketing.blogspot.com/2007/11/o-papel-da-publicidade.html>>. Acessado em: 20 de out. de 2010.

RIZZO, Marçal Rogério. **O Papel da Televisão no Brasil**. 20 de jan. de 2007. Disponível em: <<http://www.artigos.com/artigos/sociais/politica/o-papel-da-televisao-no-brasil-1241/artigo>>. Acessado em 02 de out. de 2010.

ROCHA, Náide Souza Di. **A história da telefonia celular no Brasil**. (2010).

Disponível em:

<<http://www.wirelessbrasil.org/wirelessbr/colaboradores/naiade/historia.html>>.

Acessado em 12 de Nov. de 2010.

SILVA, George Martins da. **TV analógica x TV Digital**. Abr. de 2008. Disponível em:

<<http://www.meuartigo.brasilecola.com/atualidades/tv-analogica-x-tv-digital.htm>>.

Acessado em 03 de nov. de 2010.

SPADOTTO, Karine. **Publicidade e Propaganda**. 05 de set. de 2007. Disponível

em: <<http://spadotto.wordpress.com/2007/09/05/publicidade-e-propaganda>>.

Acessado em 05 de nov. de 2010.

SQUIRRA, Sebastião Carlos de M. **Televisão Digital: desafios para a comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

TEIXEIRA, Lauro. **Televisão Digital - Interação e Usabilidade**. Goiânia: UCG, 2009.

**TV e geladeira estão em quase todos os lares do Brasil**. 17 de set. de 2010.

Disponível em: < <http://noticias.r7.com/economia/noticias/tv-e-geladeira-estao-em-quase-todos-os-lares-do-brasil-20100917.html>>. Acessado em 07 de out. de 2010.