

Usabilidade e aplicabilidade na Televisão Digital Interativa

Karla NORONHA¹

Resumo

Este artigo constitui uma reflexão sobre os aspectos de usabilidade e aplicabilidade da televisão digital interativa. Num contexto tecnológico eles são possíveis de acontecer, porém não sabemos se as emissoras de TV irão utilizá-los integralmente ou se farão uma adaptação baseada nos interesses de negócio de cada empresa.

Palavras-chave: Informação. Interatividade. Televisão.

Introdução

Hoje, a televisão se apresenta com um meio de informação e entretenimento para mais de 90% da população brasileira. Com o surgimento das tecnologias digitais, a televisão tem de ser repensada e reestruturada para conseguir oferecer uma demanda de conteúdos integrados às novas tecnologias.

A digitalização da TV confere aos telespectadores maior poder sobre o que eles desejam assistir, pois este recurso tecnológico torna a televisão mais flexível e atrativa tanto em aspectos estéticos quanto em termos de produção de conteúdo.

As possibilidades de acesso a produção de conteúdo serão inúmeras se considerarmos as características e os recursos de interatividade já mencionados neste trabalho. Através do controle remoto será possível, por exemplo, acessar a internet, fazer downloads, assistir aulas e programas educativos ao mesmo tempo, permitindo ao usuário navegar pelo aplicativo na ordem que desejar e personalizar a TV de acordo com suas preferências.

Assim, as dimensões espacial e temporal, os aspectos estéticos e retóricos na TV Digital e a forma de navegação se ampliam, mudando a relação do público com a TV a partir do controle remoto, pois há uma construção lógica e não linear permitindo uma

¹ Aluna Especial do PRPG/UFPB. Graduada em Radialismo (UFPB) e graduanda em Relações Públicas, pelo Curso de Comunicação Social da UFPB. Email: noronhkr18@yahoo.com.br

reflexão integral por parte do telespectador. O programa de TV deixa uma realidade seqüencial e unilateral para uma realidade não-linear e interativa.

A possibilidade de controle e manipulação por meio de botões, menus ou ícones permite ao telespectador dialogar com um programa ao vivo, escolher um ângulo de câmera ou uma seqüência de cenas para ter uma visão mais ampla do contexto. Dessa forma, o usuário pode definir as informações disponíveis no ambiente com as quais deseja interagir.

Portanto, dois aspectos são muito importantes quando nos referimos à utilização da TV Digital: a usabilidade e aplicabilidade de serviços e tecnologias que estão sendo desenvolvidos e experimentados com o intuito de simplificar os recursos para a TV interativa. Sabemos que estes recursos serão determinados pelos fabricantes de aparelhos conversores e principalmente pelo interesse das emissoras de TV em disponibilizar ou não os recursos.

Apresenta-se a seguir as características e conceitos referentes à usabilidade e aplicabilidade que estão sendo desenvolvidas para a TV Digital.

Usabilidade

Quando a chamada usabilidade surgiu, fazia referência ao desenvolvimento de softwares. Com a proliferação da internet, ela passou a fazer parte do nosso dia-a-dia quando produzimos ou interagimos com interfaces. Para Scapin (1993 apud MEMÓRIA, 2005 apud TEIXEIRA, 2006) a usabilidade está diretamente ligada ao diálogo na interface. É a capacidade do software em permitir que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema.

Os estudos de usabilidade estão estruturados como uma nova ferramenta para “fidelizar” o usuário. Isso é uma estratégia de relacionamento das empresas. Ainda não temos uma usabilidade integrada à interatividade permitindo ao usuário ser pró-ativo, pois os grupos de mídia querem continuar controlando as produções televisivas. Eles defendem o acesso a informação, mas sem a participação plena do espectador, o que poderá limitar o desenvolvimento eficaz da usabilidade e interatividade para a televisão digital.

Oferecer ao telespectador inúmeras formas de aplicação da usabilidade pode

disponibilizar as emissoras dados estatísticos precisos e reais sobre suas produções e sobre a preferência de seus usuários permitindo uma melhor segmentação de seus produtos audiovisuais. Isso pode inibir o monopólio das emissoras de TV, facilitando o surgimento de outros canais, incluindo os comunitários e educativos melhorando a qualidade da programação.

Dessa forma, faz-se necessário pensar nos conceitos de usabilidade e a relação com a TDVI de acordo com os requisitos mínimos para a fácil utilização dos aplicativos e considerando os aspectos educacionais, sócio-econômicos e culturais do Brasil.

Segundo CAPDA (2004), quem desenvolver conteúdo e equipamentos para a televisão digital brasileira deverá levar em consideração três importantes aspectos:

- O valor agregado – conteúdos com qualidade e que o telespectador realmente sinta a diferença entre a TV digital e a analógica em relação ao conteúdo oferecido;
- O baixo custo de aquisição e manutenção – direcionado as empresas fabricantes de equipamentos, pois para manter a atual configuração de acesso a televisão precisa ter um baixo custo para famílias de menor poder aquisitivo consigam adquirir esses equipamentos;
- A fácil utilização: levar em consideração o público alvo que é em sua maioria de baixo nível de escolaridade. As interfaces necessitam ser simples e de fácil associação de suas funcionalidades.

Segundo Pádua (2000 apud OLIVEIRA; QUEIROZ-NETO; MAETA, 2007), os atributos da usabilidade são:

- Facilidade de aprendizado - o usuário rapidamente consegue explorar o sistema e realizar suas tarefas;
- Eficiência de uso - tendo aprendido a interagir com o sistema, o usuário atinge níveis altos de produtividade na realização de suas tarefas;
- Facilidade de memorização - após certo período sem utilizá-lo, o usuário não frequente é capaz de retornar ao sistema e realizar suas tarefas sem a necessidade de reaprender como interagir;
- Baixa taxa de erros - o usuário realiza suas tarefas sem maiores transtornos e é capaz de recuperar erros, caso ocorram;
- Satisfação subjetiva - o usuário considera agradável à interação com o sistema e se sente subjetivamente satisfeito com ele.

Para a usabilidade, a postura do espectador é muito importante. Na TV analógica ela é contemplativa e na TV Digital é interativa. Outro fator importante é o controle remoto, que é o meio de interação do usuário com o sistema de TVDI. É dividido em 3 blocos de teclas:

- Numéricos: são teclas de 0 a 9 para acesso dos canais ou acesso rápido de alguma opção com 10 alternativas, caso exista mais alternativas é necessário mostrar ao usuário o que está sendo escolhido e ter a opção de voltar atrás caso seja digitado incorretamente;
- Atalhos: são quatro teclas de acesso rápido que possuem as cores: vermelho, azul, amarelo e verde;
- Direcionais: são setas que apontam para: esquerda, direita, para cima e para baixo, e são utilizadas para a navegação das telas. A navegação de um sistema de televisão é feita através da seleção de objetos.

Segundo Daly-Jones e Carey (2004, apud OLIVEIRA; QUEIROZ-NETO; MAETA, 2007) os usuários esperam uma correspondência direta entre os elementos da tela e o projeto de teclas do controle remoto, isto é, procuram as teclas que tenham os mesmos símbolos, cores, e uma relação aquelas vistas na televisão. Associam também as teclas coloridas das opções com as teclas do controle remoto da mesma cor.

Para Oliveira, Queiroz-Neto e Maeta (2007) o controle remoto é o meio pelo qual o usuário interage com a interface gráfica, e devem-se conhecer suas características e suas limitações para aplicar o máximo de usabilidade possível em sua utilização. Ainda segundo esses autores a usabilidade deve ser considerada em todas as aplicações desenvolvidas, pois ela é quem define o sucesso ou fracasso do aplicativo.

Aplicabilidade

Este tópico apresenta o que as aplicações de conteúdo televisivo, através do *middleware*² Ginga podem oferecer para permitir a interação do telespectador com o conteúdo exibido. Os requisitos básicos para o middleware são: suporte à sincronização de mídias: Sincronização baseada na estrutura, suporte ao canal de retorno, suporte a

² Camada de software que fica entre o sistema operacional e as aplicações. Possui um conjunto de funções que padroniza a comunicação entre diferentes hardwares com aplicações feitas segundo um mesmo padrão e é responsável pela interatividade da TV Digital.

múltiplos dispositivos de exibição, suporte ao desenvolvimento de programas ao vivo (em tempo de exibição) e suporte à adaptação do conteúdo e da forma como o conteúdo é exibido.

Seguindo esses parâmetros, o Ginga foi desenvolvido com a função de ser (MELO, 2007) um ambiente auto-gerenciado que garanta aos diferentes aplicativos uma maneira simplificada de instalação, através de uma arquitetura de *plugins*³, garantindo ainda a segurança e consistência de dados persistidos no terminal de acesso, garantindo que somente aplicações com as permissões adequadas possam acessá-los, e da forma conveniente. Ainda segundo o autor tais aplicativos poderão ser transmitidos pelas emissoras e serão capazes de prover mecanismos de interatividade com o usuário, nos programas televisivos.

O modelo de serviço oferecido pelo Ginga é do tipo *push*, no qual a emissora fornecer por difusão fluxos de áudio e vídeo multiplexados com outros dados (os usuários podem começar a assistir um programa já iniciado, a possibilidade de edição de documentos durante a exibição).

Existem aspectos de personalização que podem ser incorporados ao *Middleware*. Para isso é necessário que o *middleware* possua uma extensão que ofereça serviços de personalização e uma aplicação que acesse os serviços do *middleware* e forneça um mecanismo de interação com o usuário.

Melo (2007) diz que as extensões demandadas para que os aspectos de personalização referem-se basicamente aos seguintes componentes do Ginga “*common core*”⁴

1) *Persistência*: O *middleware* deverá prover meios seguros para que a aplicação de personalização grave e recupere dados localmente no terminal de acesso. Requisitos referentes à personalização e privacidade dos usuários também deverão ser atendidos. Sendo assim existirá um nicho de aplicações que terão privilégios ampliados, para exercerem o seu papel. Tais aplicações deverão ter acesso a arquivos de *log* do próprio

³ (também conhecido por *plug-in*, *add-in*, *add-on*) é um programa de computador usado para adicionar funções a outros programas maiores, provendo alguma funcionalidade especial ou muito específica. Geralmente pequeno e leve, é usado somente sob demanda.

⁴ O Ginga Common Core é um subsistema que faz a interface direta com o sistema operacional, fazendo uma ponte estreita com o hardware. Com este faz-se o acesso ao sintonizador de canal, ao sistema de arquivos, terminal gráfico, entre outros.

middleware, bem como acesso a arquivos de outras aplicações para desempenharem sua tarefa.

2) Sintonizador: É requisito para o serviço de personalização o registro dos canais sintonizados, e em qual momento. Isso se deve ao fato do serviço querer acesso à quais canais e programas determinado usuário acessa para a elaboração do perfil do mesmo. O componente de sintonização deverá ser alterado no sentido de prover um meio de registrar as ações de alteração de canais, além da sua tarefa de acessar o dispositivo físico responsável pela sintonização do canal.

3) Canal de Retorno: Caso esteja disponível no terminal de acesso um canal de retorno, este deverá estar disponível para que o serviço de personalização possa efetuar uma comunicação com a emissora, ou eventualmente, com um serviço na *web*, para obtenção de informações que contribuam para a definição do perfil do usuário e indicação de programação baseada neste perfil.

4) Acesso condicional: O serviço de personalização poderá atuar sobre o componente de acesso condicional para restringir o acesso do usuário a determinado conteúdo. Isso é útil no contexto em que o usuário seja uma criança, e conforme o serviço identifique isso, atue de forma a bloquear o acesso a conteúdo inadequado, conforme configuração definida pelos pais.

Há ainda os aspectos de gerência de mídia onde o *middleware* pode acessar mídias que estejam disponíveis em um ambiente doméstico, como arquivos em computadores da rede, câmeras de vigilância, entre outros. Foi identificada uma extensão para o canal de retorno: O componente deverá ser estendido de forma a prover mecanismos ao *middleware* para a navegação na rede doméstica do usuário. Isso enquadra-se no contexto em quem o terminal de acesso é um host membro da rede, que possui outros *hosts*⁵, tais como computadores, aparelhos de som, câmeras de vigilância. Desta forma o canal de retorno deverá permitir a comunicação com dispositivos da rede

⁵ Em informática, **host** é qualquer máquina ou computador conectado a uma rede. Os hosts variam de computadores pessoais a supercomputadores, dentre outros equipamentos, como roteadores.

interna, e não exclusivamente com a emissora. Para desempenhar tal fim será necessário a incorporação de protocolos de rede específicos, como o protocolo UPnP (*Universal Plug and Play*), além de demais protocolos de rede, que serão necessários para a comunicação com a emissora e/ou internet (TCP/IP, RTP, HTTP, etc).

Considerações Finais

Estudar a Televisão Digital Interativa, um tema ainda recente, é imprescindível principalmente para os profissionais da área de comunicação. Mas o mais importante é analisarmos e estudarmos o seu desenvolvimento para que a sociedade tenha possibilidades de construí-la de acordo com suas necessidades permitindo que mais pessoas possam ter acesso ao conhecimento de forma barata e com qualidade.

Porém, apesar de todos os esforços para tentar desenvolver uma TV Digital Interativa aberta a toda a sociedade tanto em conteúdo quanto em tecnologia, os pesquisadores percebem uma barreira econômica e política que poderá impedir uma ampla implantação da TVDI devidos aos altos custos da tecnologia e ao baixo interesse dos grupos midiáticos em permitir que a sociedade participe efetivamente.

A usabilidade pode acontecer mesmo em aspectos mínimos (tecnologia, custo, etc.) enquanto que a aplicabilidade se desenvolve apenas no ambiente acadêmico por meio de projetos de pesquisa. Dessa forma, o tempo para que a TV Digital e a interatividade atendam todo o território nacional vai se prolongar enquanto as questões que envolvem os recursos da TV Digital aberta são resolvidas.

Referências

CAPDA (2004). Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia. **TV Digital Interativa**. Elaboração: Manaus, 2004. Disponível em: http://www.suframa.gov.br/download/documentos/programa_tv_digital.pdf Acesso em 20 de setembro de 2009.

MAETA, Silvio M.; OLIVEIRA, Lílian Simão; QUEIROZ-NETO, José Pinheiro de. **A usabilidade em interfaces interativas no desenvolvimento de aplicativos para a TV Digital**. Disponível em: http://www.redenet.edu.br/publicacoes/arquivos/20080110_150450_INFO-002.pdf. Acesso em: 30 de outubro de 2009.

MELO, Erick Lazaro. **Análise do Middleware Ginga para fins de oferecimento de**

serviços específicos e avaliação de flexibilidade. Disponível em:
<http://lince.dc.ufscar.br/home/projetos/Ginga-AP/rt/arquitetura01/Analise%20do%20Middleware%20Ginga.pdf> Acesso em 03/01/2010.

NORONHA, Karla R. F. R. **Televisão Digital Interativa: o middleware Ginga e a produção de conteúdo/PB. 69F** – Trabalho de Conclusão de Curso (Comunicação Social – Radialismo) – Universidade Federal da Paraíba – João Pessoa, 2009.

TEIXEIRA, Lauro. **Usabilidade e Entretenimento na TV Digital Interativa.** Disponível em:
<http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n52/14Teixeira.pdf>
Acesso em: 30 de outubro de 2009.