



Televisão Digital Interativa: A usabilidade como linguagem de uso¹

Lauro Henrique de Paiva Teixeira²
Universidade Estadual Paulista – UNESP

César Fernandes Casella³
Universidade Paulista – UNIP

Resumo:

A transição para um novo modelo de televisão é muito mais que a substituição de uma tecnologia por outra. Implica, entre outras coisas, em oferecer condições para que as pessoas usufruam adequadamente os novos serviços, social e culturalmente. Afinal, a inclusão digital esteve entre os objetivos que nortearam e justificaram o investimento da FINEP e do FUNTEL nas pesquisas do SBTVD (atualmente ISDTV⁴). Neste trabalho apresentamos alguns estudos desenvolvidos pelo GEA - Grupo de Estudos Audiovisuais, para o conteúdo interativo na Televisão Digital. A partir da tecnologia proposta para o Brasil, observamos os tipos possíveis de interatividade e quais medidas de usabilidade podem ser relevantes na construção de interfaces gráficas para os aplicativos que poderão operar nos receptores da TV Digital Interativa.

Palavras-Chave:

TV Digital; Usabilidade; Interatividade; Design; Audiovisual

INTRODUÇÃO

O ISDTV, planejado para ser o mais convergente do mundo, está em boa parte pronto para iniciar as transmissões em televisão aberta. Nossa tecnologia de televisão, do ponto de vista técnico, permitirá: “transmissão digital em alta definição (HDTV) e em definição padrão (SDTV); transmissão digital simultânea para recepção fixa, móvel e portátil; e interatividade” (DOU, 2006). No processo que se inicia, os emissores terão o desafio de adequar as múltiplas possibilidades de produção e distribuição de conteúdo da mais alta tecnologia em televisão digital para um público de cultura heterogênea e de contrastes sociais marcantes. Grande parte deste público, cedo ou tarde, poderá mudar

¹ Trabalho apresentado no VII Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação – NP de Comunicação Audiovisual

² Lauro Henrique de Paiva Teixeira é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Estadual Paulista - UNESP; é Coordenador de programação da TV TEM/Bauru (afiliada Rede Globo); Graduado em Design Gráfico (FAAC/UNESP); e é Integrante do GEA: Grupo de Estudos Audiovisuais do PPGCOM / FAAC - UNESP com registro no CNPQ - (<http://br.groups.yahoo.com/group/audiovisuais>) – laurop@gmail.com

³ César Fernandes Casella é docente em Comunicação Digital na Universidade Paulista – UNIP; foi aluno especial do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Estadual Paulista – UNESP; é Graduado em Rádio e Televisão (FAAC/UNESP); e é Integrante do GEA: Grupo de Estudos Audiovisuais do PPGCOM / FAAC - UNESP com registro no CNPQ - (<http://br.groups.yahoo.com/group/audiovisuais>) – cesarfcasella@gmail.com

⁴ O SBTVD – Sistema Brasileiro de Televisão Digital teve o nome alterado para ISDTV - International System for Digital Television objetivando a exportação da tecnologia híbrida, desenvolvida no Brasil a partir da incorporação de alguns elementos do padrão japonês, o ISDB - Integrated Services Digital Broadcasting.



substancialmente o seu modo de consumir televisão, sendo ele mais individual e participativo. Deverá haver conteúdo relevante tanto para quem puder comprar um aparelho de alta definição, com múltiplos recursos, quanto para quem optar apenas por um simples conversor⁵ de sinal digital/analogico, apenas para obter melhor qualidade de som e imagem. Neste contexto, os programas e serviços televisivos sofrerão alterações significativas nas linguagens de produção e uso. No entanto, os paradigmas de linguagem nesta nova mídia ainda não existem, salvo em probabilidades.

A linguagem de uso é a maneira de usufruir do meio, de tirar dele o melhor proveito, de aprender a interagir com a interface. A linguagem de produção, de seu lado, significa aprender a produzir para o meio, a usá-lo como veículo de distribuição de informação, mensagem, conhecimento e também dominá-lo tecnicamente. A televisão digital, mais especificamente, a televisão digital interativa, transforma tanto a linguagem de produção quanto a linguagem de uso dessa mídia. (ROSA, 2006, p. 6)

Este trabalho pretende observar alguns parâmetros de assimilação e uso da televisão e das mídias digitais para investigar, especificamente, em que medida os atuais conceitos de usabilidade e design de interfaces gráficas serão relevantes na produção dos aplicativos dos programas de televisão digital interativa no Brasil.

1. TV DIGITAL INTERATIVA

A idéia de interatividade está presente na maioria das discussões sobre tecnologias digitais de informação e comunicação. Suas definições⁶ em geral, abordam diferentes modos de o usuário se sentir no controle daquilo que consome. Podendo ele estar imerso num ambiente, se relacionando com pessoas e sistemas ou simplesmente respondendo a estímulos básicos. Por tornar possível a participação do espectador no processo de comunicação, convencionou-se entender como mídia interativa toda aquela que se desprende do modelo “um para muitos” permitindo certa participação por parte do “receptor”, mesmo que a ação interativa seja apenas uma percepção do seu ponto de vista. A idéia de televisão interativa, assim como de interatividade, não é precisa, mas mutável ao longo da história da televisão. Parte pela evolução tecnológica do meio e das estratégias de mercado relativas a cada novo equipamento de captação, manipulação e consumo de mídias audiovisuais ou de algum outro serviço convergente, disponível pelo televisor.

⁵ Trata-se do aparelho conhecido como Set-top Box, semelhante aos já usados pelas operadoras de TV por assinatura. Estima-se que com escala de mercado, um Set-top Box simples possa custar menos de cem reais.

⁶ Ainda não há uma definição epistêmica sobre o conceito de interatividade. Alguns autores a classificam como uma qualidade específica de interação mediada por mídias digitais, porém há críticas sobre um consenso geral de que o termo tenha virado marketing de si mesmo, nos contextos de mercado, ao estar relacionado a qualquer produto que promova maior personalização por parte de quem o manipule.



A TV Interativa, convergente, que atualmente opera na TV Digital em muitos países é recente e ainda não possui uma teoria estabelecida e difundida no campo da comunicação. Nesse campo, as publicações brasileiras disponíveis sobre o assunto, em geral, analisam os modelos internacionais de modo exploratório, como base para o desenvolvimento de um modelo nacional compatível com nossa demanda e nossa cultura.

Ainda que haja uma interpretação abrangente do que se entende por TV Interativa, ela não deve ser confundida com TV Digital. Apesar de haver uma ampla intersecção entre estes dois conceitos, eles são em si, diferentes. Por redefinir a TV interativa, o senso comum atribui à TV digital o mérito de pressupor interatividade, o que não é verdade. Se considerarmos interatividade como a interação mediada por um dispositivo eletrônico, é possível que a televisão analógica seja interativa em alguns aspectos, assim como pode não haver interatividade na TV Digital. Distinguindo os conceitos, observamos que a TV Digital se define basicamente por sua tecnologia, operando toda informação em linguagem de zeros e uns. Esta redução que revoluciona o modo como nos comunicamos hoje, transforma a emissora de televisão numa espécie de servidora de dados digitais abastecendo os receptores/decodificadores com um audiovisual de melhor qualidade e possivelmente, aplicativos interativos. A TV Interativa não se restringe à digitalização, ela se constitui de fatores humanos intrínsecos à recepção, na percepção e no relacionamento do indivíduo com o meio. A definição de Mark Gawlinski evidencia esse conceito.

Interactive television can be defined as anything that lets the television viewer or viewers and the people making the television channel, programme or service engage in a dialogue. More specifically, it can be defined as a dialogue that takes viewers beyond the passive experience of watching and lets them make choices and take actions - even if the action is as simple as filling in a postcard and popping it into the mail, or drawing a picture on the television screen. (GAWLINSKI, 2003, p. 5)

Muito da pluralidade de termos e (in)definições que envolvem TV Interativa advém do fato de estarmos, cada vez mais, consumindo o que nossas expectativas demandam. Esse conceito denota um amplo conjunto de fatores que produzem um novo comportamento diante da tela e conseqüentemente uma nova tela. Opera na convergência entre televisão e outras mídias ou tecnologias hoje quase sempre digitais, daí a naturalidade em tratarmos a Televisão Digital Interativa simplesmente como TV Interativa.

O que tem tornado a idéia de televisão interativa interessante é a complexidade entre novas e antigas linguagens que podem se articular na nova estrutura. Uma sociedade menos uniforme e mais habituada em lidar com mídias digitais gera meios de comunicação mais



divergentes, porém mais complexos e sofisticados. O maior poder que o usuário tem de agir na estrutura de transmissão quando lhe for conveniente, provoca alterações significativas na postura desses emissores.

A concepção e o uso da televisão digital interativa no Brasil se situam em uma realidade espaço-temporal de convergência digital que está induzindo à migração de linguagens e formas de recepção. Além de o Modelo⁷ brasileiro de Televisão Digital ter considerado que nossa sociedade é altamente dependente da televisão aberta e terrestre, o desafio agora com a implantação, será o de articular uma tecnologia de ponta a uma realidade com muitos entraves à inclusão digital por meio de uma “educação para a interatividade”. Vale a pena lembrar que o Brasil é um país de contrastes, mesmo com uma maioria ainda excluída das novas mídias, porém altíssima consumidora de conteúdo da televisão, há uma classe média conectada e que já compreende bem as novas linguagens que a interatividade proporciona. Os novos costumes introduzidos por esta classe média, bem como o barateamento dos produtos digitais em cada ciclo de sua obsolescência, tendem a influenciar a sociedade como um todo.

1.1. TIPOS DE INTERATIVIDADE NA TV DIGITAL

Há diversos modos de se compreender e classificar televisão interativa. Podemos encontrar na literatura internacional, classificações pelo uso das tecnologias envolvidas na produção, por gêneros de programação, por tipos de serviço, por níveis de imersão entre outros. Dessas classificações, o modo mais aceito e simples de se entender a tevê interativa se resume em três aspectos gerais: *TV Expandida*: quando o aplicativo interativo está vinculado⁸ ao programa de tevê (ex: reality shows, enquetes, merchandising, etc.); *Serviços Interativos*: quando o televisor passa a servir como um terminal de acesso a conteúdos que não possuem vínculos diretos com a programação de tevê (ex: tv-mail, tv-banking, Revisão do tempo, etc.); e *Infra-estrutura*: são interfaces e mapas de navegação que dão acesso ao conteúdo, mas que não são o conteúdo em si (guias de programação, menus, etc.). No Brasil, os pesquisadores dos consórcios para o SBTVD, que trabalharam diretamente com o desenvolvimento de tecnologias de interatividade para TV Digital, das que atuam diretamente na linguagem de uso, concentraram seus esforços em diferentes áreas com

⁷ Modelo de exploração refere-se aos conjuntos possíveis de alternativas de sustentação e utilização do novo sistema televisivo. Esses modelos são resultantes da combinação de modelos de serviços e de negócio a eles associados, além dos sistemas tecnológicos subjacentes. (CPqD, 2006, p. 131)

⁸ O termo técnico é “acoplado”, pois o aplicativo, além de ser transmitido junto, faz referência ao vídeo em suas ações.

ênfase em uma das três instâncias básicas, São elas: o *Canal de Retorno*, que define a possibilidade ou não de responder ao emissor; o *Conteúdo Interativo*, que define tecnicamente se o aplicativo transmitido estará vinculado (acoplado) a um vídeo; e as características visuais básicas das *Interfaces* desses aplicativos, que podem ser gerenciadas por software ou conduzidas pelo usuário. Abaixo, consideramos que o modo de interatividade na televisão digital depende de pelo menos um dos vinte e sete possíveis cruzamentos entre os níveis de cada uma das três instâncias descritas.

Figura 1 – Tipos de Interatividade na TV Digital



Um programa interativo de perguntas e respostas (Figura 2), por exemplo, pode transmitir aplicativos vinculados e sincronizados com o vídeo, que se apresentam em overlay e armazenam as respostas do usuário localmente ou as envia ao emissor a cada rodada de perguntas por uma conexão permanente. Um reality show (Figura 3) pode obter votos por um aplicativo vinculado ao programa da tevê, mas sem sincronia com o vídeo, que se apresenta ao usuário por uma interface que redimensiona o vídeo e envia o voto por uma conexão intermitente, como um serviço de SMS ou uma simples conexão/envio/desconexão na linha telefônica. Um serviço de previsão do tempo que possua apenas interface gráfica (Figura 4), não precisa estar vinculado com a programação, sendo acessado localmente pelo guia de serviços da emissora ou da operadora de plataforma.



Figura 2. Overlay: Test the Nation, quiz show da BBC no Reino Unido. Fonte: www.broadbandbananas.com



Figura 3 – Vídeo Redimensionado The Wall, um reality show da Grécia. Fonte: www.broadbandbananas.com



Figura 4 – Apenas Interface: Tiempo, um serviço espanhol de meteorologia. Fonte: www.broadbandbananas.com

A linguagem de uso das interfaces de TV Interativa, no contexto geral ou em um programa, pode fazer-se de diferentes combinações desses elementos, ordenados pelo emissor ou abertos a novas composições conforme o interesse de cada usuário. Esta nova maneira de assistir televisão exige um mínimo de conhecimento técnico por parte do usuário, uma vez que este se relaciona mais ativamente com o meio, personalizando a recepção. Em contrapartida, exige dos produtores a preocupação de que seus conteúdos, interativos em si mesmos ou por predisposição do usuário, além de estimulantes, tenham boa usabilidade, tema que passa a ser de extrema importância também para a pesquisa em comunicação.

2. O QUE É USABILIDADE?

Os estudos de usabilidade se iniciaram na ergonomia, no sentido de verificar a máxima eficiência de uso de um determinado produto em seu contexto. Hoje a proposta adquire um panorama transdisciplinar, sendo abordada principalmente pelo design gráfico e industrial e pela engenharia de softwares. Está diretamente ligada ao diálogo na interface⁹ sendo a capacidade do aplicativo em permitir que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema. O conceito, ao se propagar na web, ficou conhecido como “amigabilidade” ou “facilidade de uso” e o método de trabalho que resulta em projetos de melhor usabilidade é conhecido como “Design Centrado no Usuário”. Jakob Nielsen (1993, p. 26), o maior expoente da usabilidade no mundo, diz que ela é uma propriedade com componentes múltiplos e normalmente está associada a alguns atributos como: ser fácil de aprender (“*Learnability*”); ser eficiente na utilização (“*Efficiency*”); e ser fácil de ser recordado (“*Memorability*”). Elementos que possibilitam ao usuário começar a usar a interface instantaneamente, alcançar altos níveis de produtividade e não se esquecer de seu uso depois algum período inativo. Para Nielsen, a interface deve ainda ter poucos ou nenhum erro (“*Few Errors*”) e ser subjetivamente agradável (“*Satisfaction*”). Para que os usuários não se frustrem por erros do sistema e se sintam satisfeitos com a interatividade.

As diretrizes de usabilidade em interfaces interativas encontram-se muito desenvolvidas no contexto da produção de interfaces humano-computador (IHC) com ênfase na internet devido ao descentramento¹⁰ e ao alto volume de *feedback* dos usuários. A internet é a “escola” dos designers de interface que acabam sendo condicionados a atuar em suportes

⁹ Entende-se por interface, neste contexto, o conjunto de aplicativos que dão forma à interatividade entre o homem e a máquina (IHC – Interface Humano Computador). “A interface atua como uma espécie de tradutora, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível à outra”. (JOHNSON, 2001, p. 17)

¹⁰ Na web, qualquer usuário pode ser também produtor ou fazer parte de projetos coletivos.



diferentes como a TV Interativa. Isto inevitavelmente contribui para que as interfaces gráficas, de um modo geral, sejam projetadas a partir de alguns dos paradigmas da *web*. Por outro lado, o próprio usuário tende a procurar consistência entre aplicativos de uso semelhante, mesmo em suporte diferente.

A idéia de consistência também pode ser entendida por meio da “remediação”. Bolter e Grusin (1998, p. 45) propõem o conceito ao tratar da complexidade da convergência na qual uma mídia é incorporada ou representada em outra, sendo que as mídias digitais se apropriam de outras já existentes, redefinindo seus usos. Apesar de fazer referência a muitos formatos anteriores, televisão digital interativa, pelos novos processos de produção e por suas novas possibilidades de uso, caracteriza-se como “uma nova mídia, tendo em vista que associa dispositivos tecnológicos da televisão e da internet criando lógicas expressivas próprias num processo de hibridização de formatos” (MÉDOLA & TEIXEIRA, 2007, p. 3).

Como dissemos, a interatividade abre novas possibilidades de uso para a televisão. Os usuários podem executar tarefas que antes não estavam diretamente ligadas a esta mídia, como por exemplo, comprar uma pizza com o controle remoto ou participar de uma promoção que acabou de ser anunciada, submetendo seus dados. A interface utilizada para essa interação deverá apresentar-se ao usuário de maneira que ele possa compreendê-la facilmente ao fazer uso de suas funções e sentir-se satisfeito com aquilo que a aplicação lhe ofereceu.

Para alcançar a satisfação do usuário, um longo caminho de desenvolvimento e pesquisa precisa ser trilhado e as ferramentas de usabilidade e design gráfico são fundamentais neste processo. A usabilidade está ligada à facilidade de uso. Como verificamos, se uma interface for fácil de usar, o usuário aprende mais rápido, memoriza as operações e comete menos erros. Conseqüentemente, perde menos tempo. O usuário se sente satisfeito quando a interface deixa de ser um obstáculo para o conteúdo ou mesmo para a interatividade. A satisfação, apesar de subjetiva, de maneira geral se refere ao nível de aceitação e conforto que o usuário sente ao utilizar a interface. Conhecimentos sobre os diferentes tipos de usuários, suas necessidades e hábitos, seus estilos de vida, como eles percebem o mundo e o papel da televisão no seu dia-a-dia, podem ser obtidos através de pesquisas com foco no projeto em questão. Diferentes métodos de testes de usabilidade também podem ser utilizados com o intuito de verificar o sucesso do projeto durante o seu desenvolvimento.



Um projeto de interface bem estruturado em usabilidade evita custos maiores de redesign¹¹. O design gráfico, por sua vez, tem o propósito de dar a forma estética. De criar significados que vão além da própria função da interface, tornando-a agradável e atraente, ajudando o usuário a perceber intuitivamente a função dos comandos bem como direcionando seu olhar, aumentando assim a eficiência quanto aos objetivos da aplicação. Conceitos de Usabilidade e Design Gráfico combinados geram resultados que não poderiam ser obtidos se utilizados isoladamente.

O desenvolvimento de interfaces interativas para televisão pode ser considerado duplamente desafiador. De um lado, porque exige novas competências e domínio apurado das técnicas de produção por parte dos desenvolvedores de conteúdo, que agora devem se preocupar também com o design de interação¹². Os programas e serviços interativos deverão possuir interfaces agradáveis, rápidas, interessantes e tecnicamente compatíveis com os sistemas de difusão e com a variedade de aparelhos. De outro lado, o desafio é fazer com que as pessoas tenham a devida percepção de valor em relação aos aplicativos interativos sem que se sintam invadidos, pois passarão por uma fase de mudança comportamental da condição de espectadores para usuários e estarão constantemente avaliando os benefícios e prejuízos da nova mídia.

2.1. O USUÁRIO

Conhecer o usuário, a figura que utilizará o aplicativo interativo, pode ser a chave para uma interface de sucesso. Ferramentas de pesquisa e testes de usabilidade podem gerar conhecimento sobre o comportamento do usuário e suas expectativas. Normalmente, cada nova ferramenta, antes de publicada é colocada à prova nestes testes. Mas os projetos também podem considerar pesquisas sobre perfis gerais dos usuários de televisão.

Uma pesquisa feita com usuários de televisão digital interativa na Inglaterra (GAWLINSKI, 2003, p. 299) detectou alguns grupos, considerados perfis genéricos, que podem em maior ou menor grau se aplicar aos usuários de TV Interativa no Brasil e servir como orientação para delimitação do público alvo de algumas aplicações. A pesquisa aponta sete principais grupos de acordo com o uso e relacionamento com a televisão

¹¹ O Redesign é o ato de repensar, reprojeter algo que já está considerado pronto e/ou publicado para corrigir problemas ou reposicionar o produto conceitualmente.

¹² O Design de Interação examina e otimiza o comportamento dos usuários no sistema. Trata-se de ações inteligentes do sistema cujo fim é torná-lo o mais relevante possível aos objetivos do usuário.



interativa. O primeiro deles ficou conhecido como *Geração “i”*. São jovens confiantes em tecnologia que exploram ao máximo os recursos interativos que lhes interessam. Influenciam amigos e outros membros da família e geram receita para as emissoras através dos micro-pagamentos¹³. Outros jovens de maior poder aquisitivo são conhecidos como garotos bugigangas (*Gadget Guys*). Esses são os financiadores da tecnologia, pois experimentam tudo que é novo, porém não servem de parâmetro para medir se os serviços ou produtos serão de interesse geral. As crianças de 3 a 10 anos são conhecidas por clicarem cedo demais (*Early Clickers*). São encorajados na escola e pelos pais a lidarem com recursos interativos por computador. Grandes utilizadores de games começam a fazer parte do target da propaganda interativa. O grupo majoritariamente feminino (*Daytime Dabblers*) utiliza a televisão interativa como forma de entretenimento rápido por ela estar no contexto de outras atividades diárias. Embora seja o público alvo do merchandising e dos canais de compras, o grupo tem receios quanto ao T-Commerce¹⁴. Há dois grupos em que predominam os adultos do sexo masculino, são os “atletas de poltrona” e os “batatas interativas” (*i-Potato*). O primeiro é focado em conteúdos esportivos. Consome interatividade moderadamente, desde que possa enxergar algum benefício direto na experiência de assistir aos jogos, como escolha de câmeras e de áudio. O segundo faz o perfil “Hommer Simpson”. Passa grande parte do tempo livre trocando de canais e ganhou com a interatividade a possibilidade de pedir comida pela TV, só precisando levantar para atender o entregador. O Guia de Programação é o item interativo que o grupo atribui maior valor. O último grupo, de pessoas com idade acima dos 50 anos, ficou conhecido como “sofás de prata” (*Silver Sofas*). Possuem maior tempo livre, por serem aposentados ou por não terem os filhos em casa. Têm interesse em serviços interativos via televisão por se sentirem mais à vontade com esse aparelho do que com o computador, porém são mais sensíveis a barreiras como a falta de conteúdo relevante e interfaces com problemas de usabilidade.

Atualmente, o Reino Unido é quem mais investe em televisão interativa. Desde o Teletexto na década de 1970 até a TV Digital nos últimos anos. Ainda assim, a pesquisa nos revela um público que utiliza a mídia muito mais como receptores passivos de conteúdo audiovisual, do que como usuários frequentes dos recursos interativos que ela oferece.

¹³ Interação baseada em recursos intermitentes como o SMS. Os micro-pagamentos são pequenos o suficiente para os participantes não se sentirem lesados, mas que no volume total geram grandes receitas para as emissoras e operadoras.

¹⁴ Comércio pela televisão. A escolha e o pagamento são feitos pelo controle remoto, através de um canal de retorno.



Apesar das diferenças sócio-culturais que temos com os britânicos, que podem fazer a nossa televisão interativa bem diferente da deles, concordamos que a interatividade deva ser planejada em conformidade com os hábitos do usuário em assistir tevê e menos em utilizar computadores ou outros equipamentos digitais. É neste aspecto que a usabilidade encontra um novo desafio, mais amplo e complexo do que tem sido empregado no design de interfaces para computador, que normalmente estão para um público mais ativo.

2.2. O MEIO

O conteúdo apresentado na televisão recebe desde a sua concepção até a sua veiculação, formatação especial para que possa ser plenamente compreendido e assistido com boa qualidade técnica. Para isso são empregados alguns procedimentos como a utilização de orações curtas e diretas e enquadramentos próximos como close-ups e planos médios. As formatações especiais para tevê existem para que as características do meio sejam mais bem aproveitadas e os problemas sejam contornados, melhorando a experiência do telespectador. Transferências de conteúdo de um meio para outro podem apresentar resultados catastróficos, basta, por exemplo, exibir uma página de um livro na tela da TV e tentar lê-la. Ou então, tentar assistir a um filme de duas horas em formato de cinema na tela de 1,5 polegadas de um celular. A experiência pode ser frustrante e cansativa.

Analogamente os serviços interativos para TV não podem ser meramente transcritos diretamente de outro meio, como a internet, sob o risco de não serem completamente entendidos e deixarem de ser utilizados. As aplicações devem ser desenhadas em compatibilidade com a experiência televisiva dos usuários, levando em consideração suas expectativas. O resultado de uma pesquisa realizada pelo Henley Centre na Inglaterra mostra que a televisão é vista principalmente como meio de entretenimento e informação, enquanto que a internet como meio de comunicação (GAWLINSKI, 2003, p. 214). Demonstrando que o foco da interatividade em um meio é diferente do outro. Novos serviços interativos pelo televisor têm maior chance de serem bem recebidos se estiverem, de alguma maneira, relacionados a essas expectativas dos usuários, tornando assim a utilização mais direta e prazerosa.

É importante que os produtores compreendam que, a TV Digital para a maior parte dos brasileiros, continuará, por muito tempo, sendo exibida no Televisor de tubo de raios



catódicos (CRT) de até vinte e nove polegadas¹⁵. Todos os atuais cuidados de produção para este display continuarão valendo com a TV Digital. São os limites da área segura de trabalho (*safe area*); da definição de imagens e cuidados com o excesso de detalhes que podem provocar um efeito conhecido como *moiré*; cuidados no uso das cores, tanto de saturação como de brilho, prevenindo efeitos conhecidos como *Blur* e *Bloom*. Além disso, o uso de textos nas interfaces deve seguir regras semelhantes às que já aplicamos em barras de caracteres, scrolls e outros formatos que contém texto. Isso implica uso de fontes grandes, sem serifas e suavizadas, aplicadas em textos que contenham o mínimo possível de palavras em uma mesma tela. Apesar da linguagem de produção ter se utilizado cada vez mais de tecnologias digitais nos últimos anos e mudado significativamente a televisão que conhecemos, o design gráfico têm se esforçado em facilitar a compreensão do conteúdo nesta mídia. Ainda que não atue na mesma medida em que contribui na composição de imagens atraentes e sedutoras.

Os meios de produção para televisão, e também televisão interativa, passam em algum momento por um computador. Ao produzir o conteúdo é inevitável a comparação entre o monitor utilizado no computador e o monitor do televisor propriamente dito, o que é um lamentável engano, pois a semelhança limita-se, praticamente, à função de mostrar a imagem. O televisor em CRT foi desenvolvido, essencialmente, para mostrar imagens em movimento e utiliza a energia elétrica como fonte para o seu sincronismo de imagem. Sua resolução é baseada e fixada em 525 ou 625 linhas conforme o sistema de cada país. A imagem é formada através de varredura entrelaçada, que desenha na tela apenas metade das linhas de cada vez, linhas pares e ímpares sucessivamente. Os pontos são maiores e, devido a essa varredura horizontal, ficam ligeiramente retangulares. O que no geral, dão uma “esticada” na imagem. Quando se descuida da compensação de formato, cria-se a impressão de que o personagem engordou um pouco e esferas ficam ovaladas. Os monitores de vídeo utilizados nos computadores, por sua vez, foram desenvolvidos para exibir essencialmente imagens estáticas, trabalham com sincronismo de imagem independente e não têm resolução fixa, apenas uma resolução máxima suportada, que pode ser alterada na horizontal e na vertical. A imagem é formada através de varredura progressiva que desenha todas as linhas de uma só vez e os pontos que formam a imagem são muito menores que os dos televisores. No futuro, é possível que os mesmos monitores

¹⁵ A PNAD 2004 apontou que mais de 92% dos domicílios brasileiros possuem televisão. Desses domicílios, 5% possuem apenas um aparelho em preto e branco.



de alta-definição, de LCD ou outra tecnologia, sejam utilizados em todos os instantes de atualização do audiovisual, desde a produção até a exibição na casa do usuário. Enquanto este cenário não for predominante, devemos nos preocupar com as diferenças entre os aparelhos.

As diferenças também acontecem diante do aparelho. Poucas pessoas sentam-se tão perto do televisor como do monitor de computador. A distância média de utilização do computador é de aproximadamente 1 metro, enquanto a do televisor gira em torno de 2 e 3 metros para aparelhos com até 29 polegadas, podendo o espectador estar ainda mais distante para aparelhos de maior ecrã. Isso significa que a imagem ocupa uma área menor da retina e que o usuário pode ser mais facilmente distraído pelo ambiente ao seu redor. Assim, o conteúdo interativo deve ser atrativo o suficiente para segurar a atenção do usuário ou possuir uma narrativa que permita a retomada depois de um período de distração. O áudio, que ocupa todo o ambiente, é um elemento importante na assimilação do conteúdo da televisão e também pode ser de grande valor na projeção de sentido das aplicações interativas.

A produção para TV Digital no Brasil trabalhará com dois formatos de tela, o Standard (4:3) para imagens em definição padrão e o Widescreen (16:9) para alta definição. Há problemas quando a imagem originalmente projetada para um formato é exibido em outro e as interfaces não fogem à regra. No processo de conversão do 4:3 para o 16:9, a imagem pode ser esticada ou centralizada no meio da tela, provocando barras pretas nas laterais (pillars). Porém, quando um programa em widescreen é exibido numa tela 4:3, a imagem é cortada nas extremidades ou encolhida a 75% de seu tamanho. Como as interfaces são aplicativos processados diretamente no receptor para exibição na tela, ela pode não aparecer exatamente sobre os pontos do vídeo que o produtor programou em casos de overlay. No início, os produtores no Brasil tendem a projetar interfaces líquidas ou no formato 4:3, que na pior das hipóteses será ajustado ao formato Widescreen, tomando o cuidado de utilizar fontes e gráficos que não pareçam demasiadamente esticados ao serem ajustados.

2.3. USABILIDADE EM INTERFACES DE TV INTERATIVA

Apesar das narrativas televisuais estarem se tornando mais complexas e sofisticadas mesmo para programas focados em entretenimento (JOHNSON, 2005), a simplicidade ainda é norma básica do conteúdo televisivo. Os diálogos são simples, os textos apresentados são diretos e curtos, os gráficos também não contêm muitos elementos e são auxiliados por



áudio de fundo. Seguindo essa característica do meio as interfaces interativas devem evitar detalhamento estético e principalmente funcional, além de manter a aplicação focada em sua função primordial e evitar muitos subníveis de navegação. Caso uma interação avançada seja necessária, deve-se encontrar uma maneira de apresentá-la sem que ela interfira nas funções principais.

O controle remoto reina absoluto na interação com televisor, porém, os usuários de TV estão acostumados com a utilização de apenas algumas teclas como as de mudança de canal, volume e teclas numéricas. As outras são geralmente ignoradas e algumas vezes os usuários não relacionam nem mesmo as teclas das setas com o movimento de uma seleção na tela. Por esse motivo a navegação oferecida por uma interface interativa deve receber atenção especial e ser tão óbvia que permita ao usuário perceber instintivamente como utilizá-la. A seguir, apresentamos algumas maneiras de assegurar que esse resultado seja obtido.

A interface gráfica possuirá vários elementos, eles devem ser agrupados harmonicamente, mas posicionados de maneira lógica, de acordo com seus significados. Se em uma aplicação, por exemplo, o usuário precisar utilizar as setas do controle remoto, o ideal é que essa indicação apareça ao lado do item a ser acionado. É imprescindível, nas interfaces de televisão interativa, que haja a menor combinação possível no número de pressionamento de teclas. Em comparação com o uso do mouse no computador, utilizar o controle remoto pode ser muito cansativo se uma aplicação tiver grande quantidade de seleções e variedade de botões a serem utilizados. Da mesma maneira, é desejável que uma mesma interface utilize poucos planos de navegação. Navegações do tipo “cima/baixo” ou “esquerda/direita” são mais simples de entender e utilizar do que ambos os planos ao mesmo tempo.

Com relação aos ícones de seleção, o designer deve ter cuidado para que sua criatividade não se torne um caos aos olhos do usuário. Ícones e botões devem ser funcionais e visíveis, mostrando claramente qual objeto está selecionado na tela e quais ações serão possíveis por meio dele. Ícones abstratos e elementos navegacionais do PC ou da internet devem ser usados com muita cautela, sob o risco do usuário se confundir e se frustrar. Elementos nativos do PC, como caixas de seleção e rolagem, foram feitos para serem utilizados com o mouse e são difíceis de operar com o controle remoto. Nas interfaces com muito conteúdo a serem exibidas na tevê, fica melhor a troca de páginas, como no livro, utilizando as setas horizontais, do que uma rolagem como no computador.

Alguns seletores ainda poderão ser acionados por teclas de atalho do controle remoto, essas teclas deverão ter funções bem definidas e consistentes entre aplicativos diferentes. As quatro teclas coloridas, utilizadas na Europa desde os tempos do Teletexto analógico, foram incorporadas na TV Digital. No Brasil, alguns pesquisadores do SBTVD sugerem que essas teclas tenham formas específicas (Figura 5) para auxiliar os portadores de deficiência visual. Outros atalhos para seletores são os números, que devem ser utilizados de 1 a 9 e com opções que utilizem apenas um algarismo. O uso do teclado numérico também poderá ser utilizado para escrita de pequenos textos, utilizando a mesma experiência dos celulares.



Figura 5 - Formas sugeridas para os botões coloridos no SBTVD

Fonte: (BECKER, FORNARI, HERWEG FILHO, & MONTEZ, 2006, p. 37)

É muito importante que o usuário saiba o que está acontecendo com a interface. Para tanto, é imprescindível que a mesma promova um retorno a cada ação (Feedback), evitando duplo clique ou sensação de que o sistema esteja travado. Em alguns casos, os usuários podem ser auxiliados com instruções contextuais sobre a operação em questão. Um pequeno texto explicativo pode aparecer em uma área específica da interface quando algo for selecionado, a informação extra pode auxiliar o usuário na decisão de clicar, caso necessário. Também é muito importante manter o carregamento das páginas e de seus elementos no menor tempo possível, para que haja percepção da continuidade e manipulação dos eventos. O tempo de resposta é diretamente influenciado pela complexidade dos gráficos e quantidade de informação que será carregada e processada pelo aparelho decodificador.

3. O USUÁRIO ESTÁ PREPARADO?

Desde o início das transmissões de tevê, o televisor, como herança do rádio, se caracterizou por sua facilidade de uso. Apesar de problemas com sintonia de sinal, conteúdo irrelevante ou frustrante, as ações como ligar/desligar ou alterar volume e canal não costumam ser problema para os espectadores. No entanto, em um âmbito maior das tecnologias de comunicação e informação, a sociedade está, cada vez mais, tendo que lidar com interfaces gráficas e outros dispositivos digitais. São menus de DVDs, caixas de banco, celulares, elevadores, computadores e tantos outros. Cada dispositivo, em maior ou menor grau, oferece obstáculos que são percebidos distintamente a cada usuário, iniciante ou não. Com a TV Digital não será diferente. A convergência nesse meio pode dar ao usuário um poder de controle jamais visto, alterando os modos de fluxo, fruição e cognição.



No entanto, devemos considerar que há diferenças entre o que a tecnologia permite e o que, de fato, é relevante para o meio e para o usuário. Consideramos que a linguagem da televisão, do vídeo por seus modos de expressão, poderá se impor sobre a tecnologia. Ainda assim, qualquer novo signo que se pretenda efetivar como linguagem de uso na nova mídia, como os diferentes modos de interatividade, antes de persuasivos, deverão possuir elevado grau de usabilidade.

REFERÊNCIAS

- BECKER, Valdecir, Augusto FORNARI, Günter H HERWEG FILHO, e Carlos MONTEZ. “Recomendações de Usabilidade para TV Digital Interativa.” *Anais do II WTVD, 2006 - Workshop de TV Digital*. Curitiba, 2006. 27-38.
- BECKER, Valdecir, e Carlos MONTEZ. *TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: UFSC, 2a ed, 2005.
- BOLTER, Jay Davis, e Richard GRUSIN. *Remediation - Understand New Media*. Cambridge: The MIT Press, 1998.
- CPqD. “Modelo de Referência - Relatório Técnico, Projeto Sistema Brasileiro de TV Digital.” Edição: J C DALL'ANTONIA, et al. 2006. <http://sbtvd.cpqd.com.br> (acesso em 15 de Out. de 2006).
- DOU. “DECRETO Nº. 5.820, DE 29 DE JUNHO DE 2006 - Dispõe sobre a implantação do SBTVD-T, estabelece diretrizes para a transição do sistema (...) de radiodifusão de sons e imagens e do serviço de retransmissão de televisão, e dá outras providências.” *Diário Oficial da União*, 30 de Junho de 2006.
- GAWLINSKI, Mark. *Interactive Television Production*. Oxford, England: Focal Press, 2003.
- JOHNSON, Steven. *Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- . *Surpreendente! A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes*. Tradução: Lucya Hellena DUARTE. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005.
- MÉDOLA, Ana Sílvia Lopes Davi. “Da TV analógica para a digital: elementos para a compreensão da práxis enunciativa.” *Comunicação: Veredas / Revista do Programa de Pós Graduação em Comunicação da Unimar (Unimar)*, 2006.
- MÉDOLA, Ana Sílvia Lopes Davi, e Lauro H. P. TEIXEIRA. “Televisão Digital Interativa e o desafio da usabilidade para a comunicação.” *Anais do XVI Encontro Anual da Compós, UTP Curitiba-PR*. 2007. http://www.compos.org.br/data/biblioteca_161.pdf (acesso em 08 de Jun de 2007).
- MURRAY, Janet H. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Unesp, Itaú Cultural, 2003.
- NIELSEN, Jakob. *Usability Engineering*. San Francisco: Academic Press, 1993.
- ROSA, Almir Antonio. “Televisão digital interativa: hora de conteúdo?” *NECC - Revista Comunicação & Comunidade* 10 (2006): 5 a 12.
- TEIXEIRA, Lauro H. P. “Usabilidade e Entretenimento na TV Digital Interativa.” *ECOS Revista (Educat)* 10 (Jun 2006): 183-204.
- WILLIAMS, Raymond. *Television: technology and cultural form*. Londres: Fontana, 1974.
- ZUFFO, Marcelo Knörich. “TV Digital Aberta no Brasil: Políticas Estruturais Para Um Modelo Nacional.” *Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos, POLI - USP*. 2005. <http://www.lsi.usp.br/~mkzuffo/repositorio/politicaspUBLICAS/tvdigital/TVDigital.pdf> (acesso em 25 de jun. de 2006).