

TELEVISÃO DIGITAL INTERATIVA E O DESAFIO DA USABILIDADE PARA A COMUNICAÇÃO¹

Ana Sílvia Lopes Davi Médola²
Lauro Henrique de Paiva Teixeira³

Resumo: *A implantação total do ISDTV - International System for Digital Television está prevista para ocorrer em aproximadamente uma década. Entre as características do modelo a ser adotado destacamos a transmissão terrestre e aberta com recursos de mobilidade, portabilidade e interatividade. A introdução de serviços interativos cria modalidades diferentes na forma de fruição de uma televisão expandida, assim como deve oferecer, num primeiro momento, dificuldades à maior parte da população caso não apresente um elevado grau de usabilidade, conceito fundamental em TV digital interativa e que pode reduzir o tempo de adaptação da população a essa nova linguagem que se configura. Resultante da convergência entre televisão, informática e telecomunicações, a TV interativa deverá promover a inclusão digital conectando o telespectador/usuário ao ciberespaço. Nesse processo, a usabilidade de interface gráfica desempenha importante papel como facilitador da comunicação.*

Palavras-Chave: *Televisão Digital, Interatividade, Usabilidade, Linguagem e Recepção, Inclusão Digital.*

Uma das principais mudanças promovidas pelas tecnologias digitais em relação aos dispositivos analógicos é a possibilidade de convergência de suportes e, por decorrência, a hibridização das linguagens constitutivas dos meios, de modo que os novos dispositivos criam possibilidades expressivas de representação não experimentadas anteriormente. Nesse processo, assistimos paralelamente a uma transferência dos modelos e dos formatos presentes nos meios analógicos para os digitais. Trata-se de uma fase inicial na qual à medida que um determinado meio resultante da convergência vai sendo assimilado como suporte de comunicação, de expressão artística, de interação cultural e social, desenvolverá uma linguagem específica.

¹ Trabalho apresentado ao Grupo de Trabalho “Recepção, Usos e Consumo Midiáticos”, do XVI Encontro da Compós, na Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, em junho de 2007.

² UNESP - Universidade Estadual Paulista / Docente PPGCOM e-mail: asilvia@faac.unesp.br

³ UNESP - Universidade Estadual Paulista / Mestrando PPGCOM e-mail: lauropt@gmail.com

A TV Digital é um exemplo de como a força e a vitalidade da circulação da informação e da comunicação, decorrentes da convergência das telecomunicações, da informática e dos meios de comunicação de massa, podem ser observadas em diferentes esferas da cultura contemporânea, constituindo territórios de troca não apenas de bens simbólicos, mas também econômicos. Concebido com base em novas plataformas de armazenamento de dados e circulação de informações, o projeto do sistema brasileiro de televisão digital a ser implantado a partir de 2007 de acordo com a previsão do governo brasileiro, apresenta novas perspectivas e impõe grandes desafios para os processos de produção, distribuição e consumo dos conteúdos e serviços a serem disponibilizados nesse novo suporte audiovisual.

No processo de transição da plataforma analógica para a digital verificamos no Brasil que o passo inicial na busca da integração entre a televisão e a internet, foi dado com o lançamento em 2004 da central de conteúdo de vídeo, o *Globo Media Center*, do portal e provedor Globo.com (MÉDOLA, 2006a). Iniciativa que dois anos mais tarde parece estar fadada a um certo esvaziamento diante de transações corporativas como a compra do ‘You Tube’ pelo Google. Uma transação representativa de toda a força do processo de globalização dos conteúdos pela rede mundial de computadores e que torna evidente um estágio onde o movimento de convergência cria vetores de migração que ainda devem demonstrar sua eficácia. Nos sites do ‘Globo Media Center’ e do ‘You Tube’ são os produtos audiovisuais que são transportados para a rede mundial de computadores, indicando claramente que essa forma de migração digital dos meios consiste em uma fase de transição, pois nem o cinema e nem a televisão que conhecemos podem manter integralmente suas características quando inseridos na internet, pelo fato de que nesse ambiente são diluídas as características estruturais de acesso e fruição dos produtos.

No caso da televisão digital, a plataforma tecnológica oferece as condições para um movimento contrário, ou seja, o pólo de atração é a televisão, que mantém parte dos elementos estruturais de sua configuração analógica, mas abriga novas lógicas dos suportes digitais, notadamente da internet. Isso faz com que comunicação televisiva venha a agregar agora outros elementos, como a interatividade, a habilidade de transportar o receptor a lugares virtuais, de conectar o agora telespectador/usuário conforme nos explica Vilches (2003, p. 56-62), com pessoas do outro lado do mundo, de obter vastas quantidades de

informação. Tudo isso são possibilidades já detectadas, mas as potencialidades dessa nova mídia parecem infinitamente maiores e ainda não é possível apontar com segurança o que essa convergência irá possibilitar do ponto de vista estético, por exemplo.

1. Usabilidade de Interface e linguagem audiovisual: por uma forma expressiva

Consideramos a TV Digital 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. Bolter e Grusin (1998, p. 45) propõem o conceito de “remediação” 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. Assim, qualquer novo meio requer forma expressiva própria seguindo trajetória semelhante ao desenvolvimento de outros suportes midiáticos em sua fase inicial:

Uma das lições que se pode tirar da história do cinema é que formulações aditivas, como “fototeatro” ou o contemporâneo e demasiado abrangente termo “multimídia” são um sinal de que o meio está ainda nos estágios iniciais de desenvolvimento e continua a depender de formatos derivados de tecnologias anteriores, ao invés de explorar sua própria capacidade expressiva. (MURRAY: 2003, p. 74)

De maneira geral, os dispositivos tecnológicos digitais apresentam seus conteúdos em estéticas que operam ainda com a forma aditiva e não expressiva, ou seja, justapõem linguagens de outros meios passíveis de operarem em um suporte que permite a convergência tecnológica e conseqüentemente a inserção de formas expressivas de diferentes meios em uma única plataforma. No que diz respeito ao uso da TV Digital Interativa, a alteração tanto das estruturas de linguagem (produção), quanto de mercado (distribuição), são evidentes. De acordo com Rosa (2005, p. 213-216), a TV Digital impõe a necessidade de desenvolver sua linguagem sob duas perspectivas: a linguagem de produção de conteúdo e a linguagem de uso na qual telespectador/usuário irá aprender a interagir com a interface. Isso é a usabilidade.

Ao incorporar no aparelho de TV uma série de novos aplicativos associados ou não ao conteúdo televisivo, com funções que nos estimulam ir além do simples “deixar fluir” o conteúdo, são criadas condições para estabelecer também novas bases na relação emissor/receptor. A interatividade possível por meio do televisor, ocorre em interfaces gráficas que podem sobrepor o vídeo ou alterar de diversas maneiras seu modo de exibição, com comandos de software que nem sempre partem de uma ação do usuário. Esta nova maneira de assistir televisão exige um mínimo de conhecimento técnico por parte do usuário,

uma vez que ele se relaciona com o conteúdo, personalizando a recepção. Em contrapartida, exige dos emissores a construção de conteúdos interativos preocupados com a usabilidade, tema de extrema importância também para os estudos da comunicação.

Usabilidade nasceu da ergonomia e tem sido estudada principalmente pelo design gráfico e industrial e pela engenharia de softwares e diz respeito à máxima eficiência de uso de um determinado produto em seu contexto. Está diretamente ligada ao diálogo na interface⁴ e de acordo com Scapin (1993) “É a capacidade do software em permitir que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema”. O termo é comumente entendido como “facilidade de uso” ou “amigabilidade” 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 principal teórico da usabilidade em interfaces humano-computador (IHC) no mundo, diz que ela é uma propriedade com componentes múltiplos e normalmente está associada a alguns atributos como “*ser fácil de aprender*”, “*ser eficiente na utilização*” e “*ser fácil de ser recordada*”, elementos que possibilitam ao usuário começar a usar a interface instantaneamente, alcançar altos níveis de produtividade e não esquecer de seu uso mesmo depois algum período inativo. Para Nielsen, a interface deve ainda “*ter poucos ou nenhum erro*” e “*ser subjetivamente agradável*”, para que os usuários não se frustrem por erros do sistema podendo revertê-los e se sintam satisfeitos.

A usabilidade em interfaces interativas encontra-se muito desenvolvida no contexto da produção para informática com ênfase na internet devido ao descentramento⁵ e ao alto volume de *feedback* dos usuários. A internet é a “escola” dos designers de interface que acabam sendo requisitados para atuar em suportes 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 (conceito que discutiremos adiante) entre aplicativos de uso semelhante, mesmo em suporte diferente. Essa é uma das características da remediação.

⁴ 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)

⁵ Com a natureza *open-source* da web, qualquer usuário pode ser produtor ou fazer parte de projetos coletivos.

Se a linguagem visual da internet nasceu a partir do design de jornais e revistas antes de evoluir para a Web 2.0⁶, verificamos que da mesma forma, os projetos de interfaces para a TV Digital Interativa partem da informática, com predominância da internet, para depois constituir sua própria linguagem. Isto não quer dizer que a usabilidade da TV Interativa seja apenas uma extensão da internet, da TV, ou uma solução híbrida. Há particularidades na demanda e na tecnologia disponível que nos sugerem tendências capazes de forjar novos paradigmas de produção e consumo do meio.

2. Usabilidade na televisão

Quando a TV analógica nasceu na primeira metade do século passado, era considerada, sob influência do meio predominante, como “um rádio com capacidade de sincronizar imagens” (MACHADO, 1988, p. 15). As transmissões, feitas em 1928 pela RCA (Fig. 1), começaram com apenas 60 linhas de varredura e muita dificuldade para sintonizar os “fantasmas” em escalas de preto e branco. As evoluções graduais do meio, passando pela introdução do *videotape*, da cor, do videocassete e do controle remoto, não descaracterizaram a televisão enquanto meio fácil de usar por requerer poucas ações do usuário, normalmente restritas a ligar/desligar, alterar volume e canal. O tipo de comunicação unidirecional (um - todos) e o hábito também colaboraram para promover a difusão do meio. Agora com a TV Digital esperam-se mudanças significativas nos padrões atuais de uso tendo como desafio maior manter o elo de confiança entre o receptor e a televisão.



Figura 1 – Respectivamente, transmissões feitas pela RCA em 1928, 1936 e 1937.

Fonte – <http://www.felixthecat.com/history.htm>

⁶ As interfaces na Web 2.0, além da boa usabilidade, orientam para a “arquitetura de participação”, onde o usuário é estimulado à interação com outros e com o sistema.

A usabilidade deve ser pensada no âmbito tanto no desenvolvimento da linguagem, considerando as condições de ordem técnica, como nas condições socioculturais da recepção. A principal alteração decorrente da possibilidade de interatividade é a forma de fruição estética na TV Digital, pois a perspectiva de navegabilidade promove a quebra de fluxo. Enquanto na TV analógica ocorre um fluxo contínuo da transmissão da programação por ondas eletromagnéticas, em tempo real (WILLIAMS, 1974), na TV Digital, além da ocorrência desse tipo de transmissão, passa a existir a possibilidade de armazenamento e comunicação de fluxo de dados em uma estrutura mais próxima da linguagem hipertextual.

Dessa forma, o modo de fruição do telespectador diante da TV analógica seu modo de fruição é definido como “*sit back*”, termo que se refere à passividade com que o receptor participa no processo. Em oposição, o conceito de “*lean forward*”, próprio das mídias interativas, remete à postura participativa do usuário. Entretanto, é importante ressaltar que em ambas as situações a fruição está relacionada a gradações de imersão durante a recepção. A diferença é que essa imersão por parte do telespectador tem uma configuração introspectiva e por isso aparentemente passiva na TV analógica, enquanto na TV Digital Interativa a imersão implica a possibilidade de ações participativas do usuário/telespectador. Nesse caso há uma “personalização” da recepção por meio de *inputs* em um dispositivo mediador, a interface. Isso altera profundamente a experiência de ver televisão. Wolton, por exemplo, sustenta que o caráter da televisão é:

Reunir indivíduos e públicos que tudo tende a separar e oferecer-lhes a possibilidade de participar individualmente de uma atividade coletiva. É a aliança bem particular entre o indivíduo e a comunidade que faz dessa técnica uma atividade constitutiva da sociedade contemporânea. (WOLTON, 2006, p.15)

E o que muda com a TV Digital? A aliança entre indivíduo e comunidade deixa de ter na experiência da fruição a dimensão de um laço social coletivo podendo ser individual. Do ponto de vista tecnológico, as principais alterações percebidas estão relacionadas à qualidade da imagem, qualquer que seja o padrão de definição, à qualidade do som, ao formato da tela de 4:3 para 16:9, à interface com outras mídias e aos novos serviços baseados na interatividade mediada por canal de retorno. Para além destas mudanças imediatas, a TV Digital irá alterar a relação das pessoas com o meio pela nova dinâmica de acesso, formas de fruição, modificando substancialmente a função e o papel social da televisão no país em médio prazo.

As análises de viabilidade das alternativas de modelos de exploração e implantação da TV Digital no Brasil trabalham com a perspectiva de um horizonte igual ou superior a dez anos. Nesse processo, a TV Digital introduzirá novos conceitos como portabilidade e mobilidade e redimensionará outros como a confiabilidade, a acessibilidade e a usabilidade, que irão alterar a práxis enunciativa (MÉDOLA, 2006b) no processo de comunicação. A usabilidade na comunicação da TV Digital Interativa, deverá considerar as características da formação cultural da população, uma vez que elas poderão atuar como entraves ou como elementos impulsionadores na dinâmica de adesão à nova mídia.

3. Usabilidade na TV Digital Interativa

Com a interatividade decorrente da convergência dos meios, alguns paradigmas da recepção da cultura de massa devem ser repensados, uma vez que o foco agora tem maior ênfase nas ações do receptor. Numa abordagem mais ampla, a interatividade na TVi⁷ não deve ser tratada como um objetivo, mas como uma maneira de se atingir o objetivo, pois ela em si atua como método de se obter e partilhar conteúdo, como ferramenta de interação. Usuários têm foco em conteúdo, em emissores e em outros usuários, entendendo interatividade como interação mediada. Tal aspecto na TVi, evidencia a importância da usabilidade enquanto otimizadora da interatividade. Pesquisas realizadas no Reino Unido revelam que “os benefícios em potencial que a TV Digital pode trazer (...) não se efetivarão se o equipamento e os serviços não forem fáceis de usar, e percebidos como tal” (FREEMAN & LESSITER, 2003, p. 3).

Parte da usabilidade na televisão digital, diferentemente do que ocorre na internet continua dependente da transmissão do sinal de TV, seja por sinal aberto, satélite ou cabo. Gawlinski (2003, p. 47-51) aponta dois modos de operação relacionados à interatividade que exemplificam o processo: o “*one-way channel*” e o “*two-way path*”. No primeiro modo, há uma transmissão unidirecional e simultânea de dados da fonte para todos os receptores contendo o áudio, o vídeo e os aplicativos. Neste caso, toda a ação interativa do usuário será no seu próprio aparelho, navegando pelas opções que ficam armazenadas na U.R.D.-Unidade

⁷ A TV Interativa já era possível na TV analógica de maneira indireta (correio, telefone-fax, internet) e não apresenta o problema da usabilidade pelo fato de a interatividade não ocorrer diretamente no televisor, diferentemente da TV Digital que viabiliza a TV interativa por meio do mesmo display de recepção.

Receptora Decodificadora⁸ ou que, de forma sincronizada, recebe os dados no mesmo fluxo linear do programa, interagindo em “tempo real”. No segundo modo, também há uma fonte unidirecional de transmissão dos dados, mas a diferença é que parte da interatividade pode ser feita com a estação emissora por meio do canal de retorno de onde o usuário pode requisitar interação ou conteúdo específico. Um dos problemas que o emissor pode enfrentar neste segundo caso é o congestionamento do servidor em situações de alta demanda estimulada por programas de sucesso. Assim, uma maneira de evitar problemas de usabilidade relacionados à demora de resposta ou travamento do aplicativo é que o emissor padronize os elementos da interface que demandam altas taxas de dados (imagens, código-fonte, sons específicos, etc.) e os transmita antecipadamente, independentemente do usuário utilizá-los ou não.

Outros princípios da usabilidade são herdados dos estudos de IHC (Interface Humano-Computador) e contribuem para os projetos de TV Interativa no relacionamento direto do usuário com a interface e sua fruição. O primeiro deles é a *consistência*, conceito que se relaciona com a transferência de conhecimento entre aplicações de uso semelhante. Além de aplicações de uso mais simples, a TV Digital exige que seus padrões visuais e de comportamento sejam regulares ao longo da interação no mesmo aplicativo e que o conhecimento deste também possa ser aproveitado em outros momentos. De acordo com Barros (2006), as TVs Interativas existentes enfrentam desafios sérios de *consistência interna*, como as diferentes telas dentro de um mesmo sistema e *consistência externa*, entre conteúdos que são transmitidos em diferentes plataformas. Gawlinski (2003) relata que no Reino Unido existe pouco consenso sobre um modelo de navegação consistente para TV Interativa, pois cada produtor parece pensar que o seu modelo é o melhor. Isso é reflexo de uma televisão interativa que ainda procura soluções próprias em sua forma expressiva, capazes de criar recorrências e, portanto, uma determinada estética, de modo a forjar a consistência que facilitará a usabilidade por parte do receptor.

Os tradicionais estudos de IHC descritos por Valter Matos (2005), ainda podem nos oferecer outros elementos de usabilidade como a *transparência*, que é o fator que eleva uma interface consistente à condição de deixar de ser percebida pelo usuário que têm foco no conteúdo. Também uma *fácil localização* na arquitetura da informação dos canais, menus e

⁸ A U.R.D. pode vir no próprio aparelho ou ser instalada como no caso do Set-top box.

guias de programação que permita ao usuário saber onde está, de onde veio e para onde pode ir. Oferecer *maneiras simples de lidar com erros*, caso ocorram, e possibilidade direta de *voltar atrás* retornando a uma situação anterior da aplicação sem perda de dados. Outro elemento importante é que a interface ofereça um *feedback evidente*, para que o usuário perceba as reações do sistema no momento da interação e compreenda como este funciona. O que permite que a interação também seja entendida pelas demais pessoas que não estão de posse do controle remoto. O feedback se potencializa pela *representação contínua*, em que os objetos se deslocam no sentido de explicitar a representação de uma ação do usuário e a percepção das diferentes relações entre cada item do conteúdo. A interface também deve otimizar o uso do controle remoto reduzindo-se ao mínimo possível de comandos e oferecendo *atalhos*, elemento que auxilia os usuários que já conhecem o aplicativo.

4. “*Test the Nation*”, exemplos de usabilidade em TVi

Um dos programas de maior sucesso da BBCi nos últimos anos, o “*Test the Nation – The National IQ Test*” (Fig. 2) em sua versão interativa, utiliza alguns dos princípios de usabilidade mencionados no item anterior. O programa, que segundo a emissora foi visto mais de nove milhões de vezes em 2002⁹, fez sucesso com um modelo simples de aplicação interativa. Compatível em plataformas diferentes como a Sky Digital ou receptores de transmissão terrestre, o usuário participa do programa usando apenas uma das quatro teclas coloridas disponíveis no controle remoto para responder uma das quatro alternativas de cada questão que lhe é oferecida.

⁹ Nota-se uma maneira de se mensurar audiência muito parecida com a da internet. Da mesma forma que na internet utiliza-se o conceito de *viewers* (número de visitantes do site), na TV Digital Interativa considera-se o número de vezes em que cada aparelho receptor utiliza o canal de retorno para se comunicar com a emissora.



Figura 2 - Test the Nation – The National IQ Test da BBCi.

Fonte – <http://www.broadbandbananas.com/images/stories/videos/iqtest2.wmv>

Parte da interatividade depende do fluxo contínuo da transmissão, pois a ação interativa é sincronizada com o programa. Todos os telespectadores recebem cada pergunta ao mesmo tempo e a apresentadora faz a leitura na tela para auxiliá-los. Utilizando o controle remoto o usuário tem 25 segundos para responder, com a liberdade de mudar sua resposta dentro deste tempo estipulado. Ao final do programa, a aplicação interativa no receptor do usuário recebe o gabarito e contabiliza as mais de sessenta respostas oferecendo os resultados separados por categorias. Então o usuário pode verificar seu desempenho e compará-lo ao das celebridades que estão no programa respondendo as mesmas perguntas. Os usuários com melhor desempenho têm seus resultados divulgados no programa e podem se tornar celebridades instantâneas.

No exemplo a seguir (Fig. 3), a imagem que se forma na tela do televisor é resultado da convergência de duas naturezas diferentes, todo o campo em azul que contém as questões está em formato de vídeo digital, enquanto a interface interativa na parte de baixo (com os botões coloridos) é formada pelo aplicativo de software na tela do usuário. Ambos provêm da mesma transmissão e se fundem de forma sincronizada na tela ao longo do programa.

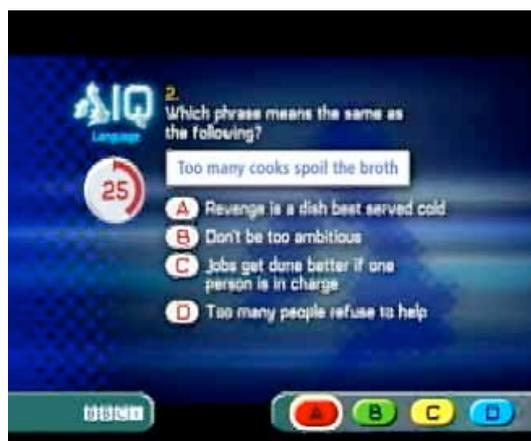


Figura 3 - Audiovisual e interface se fundem

Fonte – www.broadbandbananas.com

As telas da interface do aplicativo, bem como suas funcionalidades se mantêm consistentes entre si ao longo do programa por manter o aspecto visual e operar com os elementos básicos do controle remoto que são de uso comum em outros programas da BBCi. No entanto, as interfaces mudam de formato e tamanho a cada nova tela, geralmente ocupando a parte inferior com tamanhos que podem alcançar a metade do écran. O fato de estarem na frente do vídeo, implica mudanças estéticas que se refletem na produção do programa. Os enquadramentos de pessoas ocorrem de tal modo que as interfaces não cubram seus rostos. Mas na maior parte das telas, apresentadores e interface gráfica dividem espaço e realizam a mediação informando o usuário sobre as regras do programa.

Nas situações em que há texto na tela, como nas perguntas, também se reserva um espaço para a interface. Tanto os caracteres contidos no vídeo quanto os que a interface exhibe, são de alta legibilidade. Por serem grandes, respeitam a baixa definição de televisores CRT e podem ser lidos pelo telespectador a uma grande distância da tela. O grau de simplicidade das interfaces do “*Test the Nation Interactive*” fazem com que seus poucos comandos sejam executados intuitivamente pela maioria dos usuários, característica conhecida como transparência. E a cada comando enviado, o usuário recebe um feedback rápido da interface, dando ao usuário a sensação de que ele próprio executou tal ação e não a interface a pedido dele. Uma vez que contém poucos dados, cada interface também não possui grandes problemas de arquitetura de informação, sendo que a organização do conteúdo é determinada pelo próprio fluxo do programa.

O “*Test the Nation Interactive*”, é um exemplo que reflete bem o atual estágio de convergência de mídias e de programação multiplataforma. Durante o programa ao vivo, os usuários de casa participam interativamente pelos set-top boxes, usando telefones móveis ou via internet. Trata-se de uma estrutura bastante simples que justapõem tomadas de vídeo com espaço para a inserção das interfaces gráficas, articuladas ainda, entre outros recursos, pela leitura das perguntas na voz da apresentadora, promovendo uma redundância que tem o objetivo de facilitar a interação do telespectador. Além da Inglaterra, o programa também fez sucesso em outras versões em mais de 15 países como Alemanha com 11 milhões de viewers, Estados Unidos com 10 milhões na FOX e na Austrália foi o principal programa de 2002 (LU, 2005, p. 59).

5. Televisão Digital Interativa: perspectivas de consumo

Realidade em vários países desenvolvidos, a adoção da TV digital pela sociedade brasileira e a utilização dos aplicativos de interatividade deverão passar por um período de adaptação tendo em vista os entraves econômicos e educacionais, bem como as características culturais e a dinâmica de consumo em diferentes segmentos sociais e regiões do país. O relatório de Mapeamento da Demanda – Pesquisas de mercado e análise de tendências – do CPqD¹⁰ aponta para o fato de que:

a implantação de serviços interativos deve oferecer uma certa dificuldade para a maior parte da população, especialmente se os serviços não apresentarem elevado grau de usabilidade, o que pode vir a exigir um tempo para a adaptação da população a essa nova linguagem. (GEROLAMO, 2004, p.16)

Importante ressaltar que a televisão digital permite a interatividade, o que não significa que o usuário utilize essa interatividade. Mesmo nos países onde foi implantada no começo desta década, dados revelam que a utilização dos recursos de interatividade no início das operações foi relativamente restrita, conforme demonstra o gráfico abaixo.

¹⁰ O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), sediado em Campinas, SP, foi responsável pela coordenação das pesquisas do Sistema Brasileiro de TV Digital, atuando como interveniente técnico da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos – no acompanhamento e avaliação das propostas desenvolvidas pelos integrantes do consórcio encarregado de desenvolver o modelo de referência para o SBTVD.

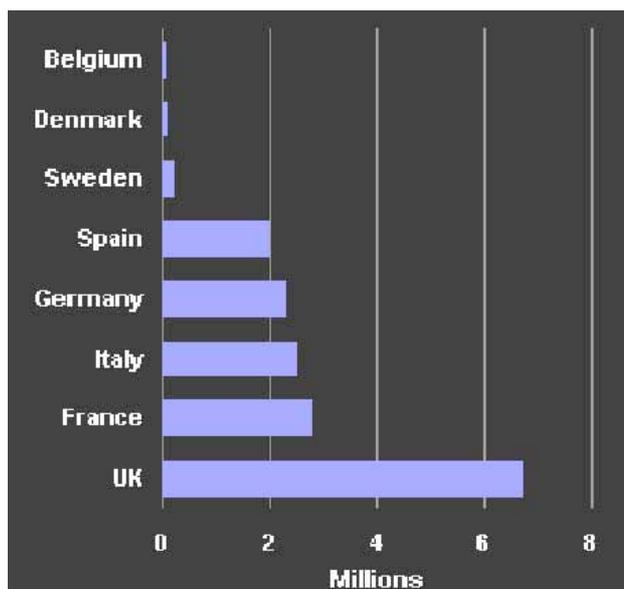


Figura 4 - Usuários de TV Interativa na Europa

Fonte - www.celent.com/PressReleases/20010426/iTV.htm

Independente do tempo necessário para a assimilação da tecnologia e desenvolvimento da nova mídia, as tendências do consumo na televisão digital indicam, de acordo com Quico (2005, p. 1), que o cidadão quer exercer o controle do seu consumo de mídia, participar cada vez mais e estar mais próximo dos meios, consumir cada vez mais diversos meios, partilhar conteúdos - vídeo, música, etc. – com outros pares. Tais tendências são decorrentes da introdução da interatividade nos meios e com isso apontam também para o declínio do consumo em ambiente coletivo.

A BBCi da Inglaterra é hoje a emissora mais desenvolvida na criação de produtos para a TV Interativa. No entanto, os exemplos mais bem sucedidos de utilização dos dispositivos de interatividade na Europa são os guias de programação eletrônica. Na Sky Digital o índice de utilização é de noventa por cento. Mesmo assim, experiências indicam que atualmente dois tipos de programas oferecem estruturas de produção mais compatíveis com a demanda de consumo interativo: os ligados à informação e os jogos. Os programas de informação como os noticiários, os de esporte, a previsão do tempo, as revistas voltadas ao entretenimento, são pautados por atualizações constantes de seus conteúdos e informações complementares. Já os “games”, de entretenimento e educativos, estão disponíveis em TVi possibilitando ao telespectador participar e até interferir no jogo como no caso das votações.

No ano de 2006 o governo brasileiro decidiu adotar o padrão japonês para o SBTVD – Sistema Brasileiro de Televisão Digital que passou a ser chamado de ISDTV - International System for Digital Television. Embora nos limites do presente trabalho não seja possível discutir as implicações econômicas e políticas desta decisão, a expectativa é que além da mobilidade, portabilidade e transmissão terrestre aberta, acenadas pela configuração tecnológica da plataforma, o modelo de TV Digital Interativa a ser implantado no Brasil efetivamente promova a inclusão digital da maioria da população, auxiliado também por soluções com alto grau de usabilidade.

Referências

- BARROS, Gil. **A consistência da interface com o usuário para a TV interativa**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia.
- BOLTER, Jay Davis & GRUSIN, Richard. **Remediation - Understand New Media**. Cambridge: The MIT Press, 1998.
- FREEMAN, Jonathan & LESSITER, Jane. **Easy TV 2002** Research Report. London: University of London, 2003.
- GAWLINSKI, Mark. **Interactive Television Production**. Oxford, England: Focal Press, 2003.
- GEROLAMO, G. HOLLANDA, G. DALL' ANTONIA, J. **Mapeamento da Demanda – Pesquisas de mercado e análise de tendências FUNTTEL – Projeto Sistema Brasileiro de Televisão Digital OS 40539**. Versão PD.30.12.36ª.0002ª/RT-03-AA. Campinas, CPQD, 2004. (Relatório Técnico) Disponível em www.anatel.gov.br (acessado em Novembro de 2006)
- JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Ed, 2001.
- LEVY, Pierre. A revolução contemporânea em matéria de comunicação. In: MARTINS, Francisco Menezes & SILVA, Juremir Machado da (orgs.) **Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e cibercultura**. 3ª. Ed. Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2003.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2000.
- LU, Karyn Y. **Interaction Design Principles for Interactive Television**. Georgia USA. Institute of Technology, 2005. Degree Master of Science in Information Design and Technology.
- MACHADO, Arlindo. **A arte do vídeo**. São Paulo: Brasiliense, 1988.
- MACHADO, Arlindo. **Hipermídia: o labirinto como metáfora**. São Paulo: Senac, 2001.
- MATOS, Valter de. Regras de usabilidade para a produção de aplicações em televisão interactiva. In: **Estética e Tecnologias da Imagem**. Actas dos III SOPCOM, IV LUSOCOM e II IBÉRICO. Universidade da Beira Interior. Covilhã, 2005.

MÉDOLA, A.S.L.D. Globo Mídia Center: televisão e Internet em processo de convergência midiática. In: **Livro da XIV Compós: Narrativas midiáticas contemporâneas.** / Orgs. André Lemos Christa Berger e Marialva Barbosa. Porto Alegre: Sulina, 2006a.

MÉDOLA, A.S.L.D. Da TV analógica para a digital: elementos para a compreensão da práxis enunciativa. In: **Anais XV Encontro Anual da Compós.** Bauru: CD Compós, 2006b.

MONTEZ, Carlos e BECKER, Waldecir. **TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil.** 2.ed. ver. e ampl. – Florianópolis: Ed. UFSC, 2005.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço.** São Paulo: Itaú Cultural: Unesp, 2003.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering.** San Francisco: Academic Press, 1993.

QUICO, Célia. Televisão Digital e Interactiva: o desafio de adequar a oferta às necessidades e preferências dos utilizadores. In: **Estética e Tecnologias da Imagem.** Actas dos III SOPCOM, IV LUSOCOM e II IBÉRICO. Universidade da Beira Interior. Covilhã, 2005.

ROSA, Almir Antonio. **Televisão digital terrestre: sistemas, padrões, modelos.** Tese de Doutorado. PUC-SP, 2005.

SCAPIN, Dominique L. **The Need for Psycho-Engineering Approach to HCI.** In: Anais do 2º Congresso Brasileiro e 6º Seminário Brasileiro de Ergonomia. Florianópolis: ABERGO/FUNDACENTRO, 1993.

VILCHES, Lorenzo. **A migração digital.** Trad. Maria Immacolata Vassallo de Lopes. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

WILLIAMS, Raymond. **Television: technology and cultural form.** Londres: Fontana, 1974.

WOLTON, Dominique. **Elogio do grande público.** Trad. José Rubens Siqueira. São Paulo: Ática, 2006.