

Meios Auxiliares de Comunicação para Televisão: Perspectivas Futuras em Portugal

RITA OLIVEIRA

Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro | CETAC.MEDIA
ritaoliveira@ua.pt

TELMO SILVA

Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro | CETAC.MEDIA
Tsilva@ua.pt

JORGE FERRAZ DE ABREU

Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro | CETAC.MEDIA
jfa@ua.pt

ANA MARGARIDA ALMEIDA

Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro | CETAC.MEDIA
marga@ua.pt

Resumo:

Ao longo dos últimos anos a Televisão tem sofrido alterações técnicas que permitem uma transição no comportamento dos telespectadores, passando estes a beneficiarem de um meio interactivo com imensas potencialidades. Esta metamorfose inerente ao conceito de Televisão Interactiva (iTV) permite aos telespectadores a utilização de novos serviços, nos quais podem assumir um papel mais activo e participativo. Neste contexto, a introdução da Televisão Digital Terrestre (TDT) em Portugal surge como uma interessante oportunidade para a implementação de serviços de iTV avançados – nos casos em que os respectivos descodificadores se materializem em Set-Top Boxes (STB) com ligação à Internet. No entanto, Portugal possui um número significativo de idosos e de pessoas com deficiência que não podem beneficiar plenamente deste tipo de serviços. Deste modo, este artigo tem como principal objectivo caracterizar o papel do design universal na iTV, destacando a possibilidade da integração dos diferentes meios auxiliares de comunicação televisivos na TDT em contexto interactivo, de forma a acomodar diferentes cenários de utilização e públicos-alvo, nomeadamente idosos e pessoas com deficiência.

Palavras-chave:

Meios Auxiliares de Comunicação, Televisão Digital Terrestre, Televisão Interactiva.

1. Introdução

A actual Sociedade da Informação assenta num modelo de desenvolvimento económico onde a informação, como meio de criação de conhecimento, desempenha um papel fundamental na geração de riqueza e na qualidade de vida de todos os cidadãos. Assim, a difusão e o acesso à informação revelam-se determinantes na estruturação de uma sociedade baseada na globalização do conhecimento (UMIC, 2008). No entanto, apesar da crescente democratização das tecnologias de informação e comunicação (TIC), verifica-se que os cidadãos com necessidades especiais continuam vulneráveis ao fenómeno da infoexclusão.

Segundo os Censos 2001, 6,1% da população portuguesa (cerca de 650 mil pessoas) possui algum tipo de deficiência, sendo que a maior expressão é a deficiência visual com 1,6% (cerca de 170 mil portadores) (Figura 1). A criação de estratégias de inclusão, neste cenário, torna-se fundamental para o aumento da literacia e das capacidades de participação destes cidadãos em diferentes domínios.

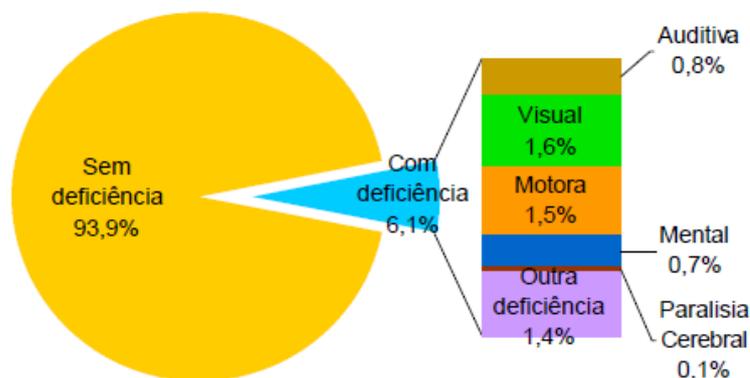


Figura 1 – População portuguesa com deficiência segundo o tipo (INE, 2002)

Segundo a Lei da Televisão em Portugal, com a transição para a TDT e conseqüente corte (*switch-off*) do sinal analógico, continuará a ser obrigatório o complemento da emissão da programação televisiva através de meios auxiliares de comunicação. A norma DVB-T (*Digital Video Broadcasting for Terrestrial Television Transmissions*), que suporta a transmissão televisiva efectuada através da TDT, associada a STB (com ligação à Internet), que descodificam o sinal digital, oferece uma grande flexibilidade para o potencial fornecimento futuro de serviços interactivos, tornando-se num método privilegiado para implementar meios auxiliares de comunicação avançados e ajustados às necessidades dos utilizadores da TDT.

Neste contexto, e considerando que os serviços iTV podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida destes utilizadores, torna-se necessário aplicar princípios de acessibilidade, usabilidade e design universal orientados a estes serviços, como também aperfeiçoar a eficiência dos meios auxiliares de comunicação (áudio descrição, legendagem e interpretação gestual).

2. Áudio Descrição

Genericamente, a áudio descrição em TV baseia-se numa faixa de áudio que é adicionada à transmissão televisiva e que descreve verbalmente o que acontece no ecrã (Godinho, 2007). O principal objectivo deste meio auxiliar de comunicação é apoiar os espectadores cegos ou amblíopes na recepção dos programas televisivos. Na áudio descrição, as cenas e imagens que surgem no ecrã

são relatadas por um narrador alternadamente com as falas das personagens, permitindo o entendimento total da narrativa audiovisual. A áudio descrição é efectuada entre as falas e em sincronia com outras informações subjacentes à narrativa: expressões faciais, indumentária e ambiente. Desta forma, esta técnica de apoio não se sobrepõe ao conteúdo sonoro, mas opera com este no sentido de propiciar o melhor entendimento de uma cena (Figura 2).

Em Portugal, o primeiro programa a ser transmitido por áudio descrição foi o filme “Menina da Rádio”, emitido pela RTP 1, no final do ano de 2003 (Quico, 2005). Para que seja possível ter acesso ao serviço é necessário sintonizar a Onda Média da Antena 1. Em termos práticos, o modelo subjacente a esta técnica consiste na utilização de uma frequência de rádio que suporta a emissão televisiva. Deste modo, o programa é transmitido normalmente através da televisão e a descrição das cenas e imagens é transmitida, em simultâneo, pela rádio. Actualmente, os telespectadores cegos ou com deficiências visuais podem acompanhar as emissões de televisão das séries “Conta-me como foi”, “Pai à Força” e “Cidade Despida” através da áudio descrição transmitida na Onda Média da Antena 1 (RTP, 2011).

Em Dezembro de 2004, foi lançado o serviço de áudio descrição da ZON, em parceria com os canais Lusomundo (actual TVCine) (Quico, 2005). Este foi o primeiro (e até ao momento o único) serviço destinado a pessoas com necessidades especiais difundido por um operador de televisão digital a nível nacional. O processo de áudio descrição da ZON consiste numa narração adicional à banda sonora da narrativa audiovisual. Para aceder a este serviço os clientes da ZON devem pressionar a tecla verde do comando da STB e premir ‘OK’ na opção ‘Áudio descrição’ (ZON, 2010). De realçar que não são fornecidas informações adicionais acerca do acesso a este serviço.



A.D.:
Um homem a cambalear aproxima-se da entrada do pátio. É o Narciso, está bêbado. Olha para o candeeiro e fala.

Narciso:
Boa noite Vossa Excelência!

Figura 2 – Ilustração da áudio descrição no filme “O Pátio das Cantigas”

3. Legendagem

O serviço de teletexto permite a legendagem opcional de certos programas televisivos. Antes da introdução deste tipo de serviço, o telespectador surdo apenas tinha a possibilidade de compreender conteúdos televisivos que fossem transmitidos com as legendas integradas. A partir de 1999, pela primeira vez em Portugal, a RTP1 inicia a legendagem em teletexto de certos programas televisivos, possibilitando o acesso opcional a este tipo de meio complementar de comunicação (Neves, 2006). Até 2003, a RTP era a única estação televisiva que oferecia a legendagem através de teletexto mas, a partir de Outubro desse ano, a SIC e a TVI introduziram igualmente este meio nos próprios serviços (Neves, 2006).

Para utilizar a legendagem em teletexto, o telespectador necessita de “abrir” a página correspondente a este serviço. Na RTP 1, o número da página é o 887, já na RTP 2, SIC e TVI encontra-se na página 888.

A legendagem através de teletexto, para além de permitir o fornecimento de informação complementar sobre determinado conteúdo televisivo a telespectadores surdos, reforça a língua portuguesa na sua forma escrita tanto a surdos, como a crianças e/ou estrangeiros (Neves, 2006). No entanto, uma das suas grandes desvantagens reside no facto de não existir em programas em directo. No sentido de tentar superar esta limitação, em 2008, a RTP, numa parceria com o Laboratório de Língua Falada do INESC-ID, lançou uma novidade a nível mundial: um serviço experimental de legendagem em teletexto automática nos seus telejornais (RTP, 2008). O serviço está disponível na página 885 (RTP1) e 884 (RTP2) do teletexto, durante as emissões dos programas noticiosos “Jornal da Tarde”, “Telejornal” e “Jornal 2” (Figura 3). Esta nova funcionalidade baseia-se num Sistema de Reconhecimento Automático de Fala, que realiza a transposição do áudio referente aos programas para texto, a partir de um vocabulário de cem mil palavras, que é actualizado diariamente. Ao longo do tempo este serviço tem vindo a ser aperfeiçoado, no entanto apresenta ainda diversos erros: palavras mal reconhecidas, legendas que não chegam a aparecer e legendas que não ficam tempo suficiente no ecrã.

A RTP, para além de possibilitar a legendagem automática através do teletexto, permite que esta seja utilizada também no seu portal (<http://www.rtp.pt>), nomeadamente em alguns vídeos de notícias que foram transmitidas nos telejornais.

4. Língua Gestual

A interpretação dos conteúdos televisivos em língua gestual tem especial interesse para os telespectadores com deficiências auditivas. O modelo seguido em Portugal baseia-se na introdução de uma pequena área no canto inferior direito do ecrã de televisão, onde um intérprete efectua a tradução do que é dito no programa televisivo (Figura 3).



Figura 3 – Legendagem em teletexto automática e interpretação em língua gestual do programa da RTP1 “Telejornal”¹

A introdução da interpretação em língua gestual na televisão foi iniciada pela RTP há mais de uma década; no entanto em 2006 ainda existiam alguns problemas associados a este meio complementar de comunicação (Neves, 2006): i) a área com o intérprete era demasiado pequena, o que originava uma fraca percepção de detalhes; ii) a qualidade da interpretação, por vezes, era bastante fraca, comprometendo o entendimento dos telespectadores; e iii) existiam poucos

programas que integravam a interpretação em língua gestual. Actualmente, apesar de uma melhoria substancial no serviço, alguns destes problemas ainda não foram solucionados totalmente.

De acordo com Godinho (2007), com a introdução da TDT em Portugal, existem dois cenários possíveis, que podem melhorar o entendimento do utilizador acerca da língua gestual: i) a transmissão de dois sinais de vídeo separados, um para o intérprete e outro para a emissão; ou ii) criar um canal específico onde o intérprete é percebido de forma clara. Estas duas propostas baseiam-se nos modelos já adoptados pela Noruega e pela Dinamarca, respectivamente.

5. TDT e TV Interactiva

A difusão da TDT efectua-se através da distribuição hertziana terrestre, utilizando, de forma muito mais eficiente, parte do espectro radioelétrico actualmente ocupado pela televisão analógica. Neste método de distribuição, os conteúdos televisivos são digitalizados, comprimidos e difundidos através do ar pelos centros emissores, sendo posteriormente recebidos pelas antenas instaladas em cada edifício (Figura 4). Finalmente, o sinal é novamente convertido por um decodificador digital, integrado no próprio televisor ou, quando tal não exista, recorrendo a decodificadores externos – vulgo STB (PT, 2009).

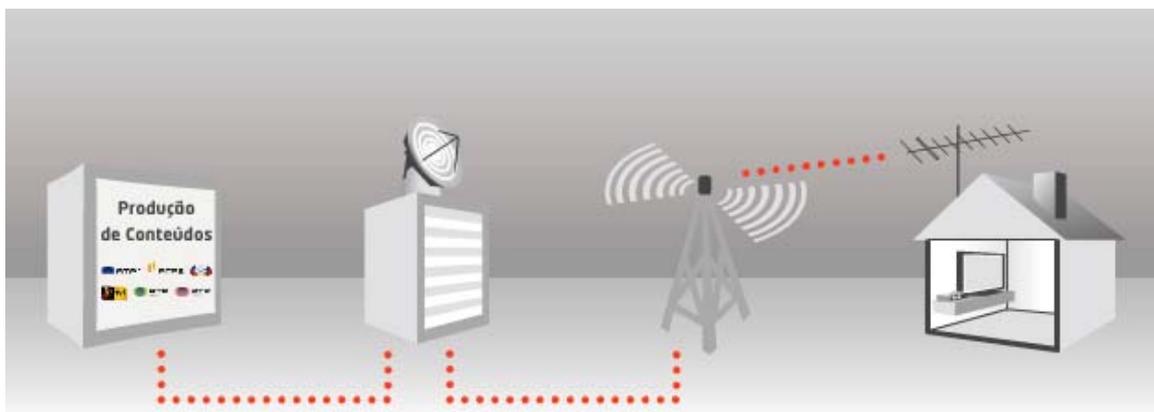


Figura 4 – Processo de distribuição do sinal televisivo na TDT (PT, 2009)

A Comissão Europeia determinou que a TDT fosse introduzida em todos os países da União Europeia, com o objectivo de libertar espectro radioelétrico e, assim, permitir a sua utilização por outros operadores de telecomunicações. Deste modo, Portugal, bem como todos os outros países membros, tem obrigatoriamente que efectuar o switch-off da transmissão analógica até 2012.

Devido às especificidades da norma DVB-T, a TDT torna-se numa tecnologia mais avançada comparativamente à televisão analógica, disponibilizando aos utilizadores uma série de vantagens, sendo uma delas a possibilidade de fornecer serviços interactivos.

A principal característica da Televisão Interactiva, tal como o próprio nome indica, é a interactividade, a qual permite aos utilizadores uma maior intervenção e decisão sobre o conteúdo televisivo, comparativamente à televisão tradicional.

O termo Televisão Interactiva pode ser aplicado a "... todos os sistemas de televisão que permitem, ao seu utilizador, realizar interacções, com conteúdos ou serviços, que vão para além da operação do tradicional teletexto, da mudança de canal e respectivos ajustes de imagem e de som." (Abreu, 2007:21).

Apesar deste termo abranger uma vasta gama de conteúdos, aplicações e serviços, é possível agrupá-los numa série de grandes categorias ou géneros interactivos. Segundo a taxonomia criada

por Gawlinski (2003) esse conjunto de categorias classifica-se em: Guias de Programação Electrónicas (EPG), serviços do tipo teletexto, walled gardens (jogos, portais de informação, acesso ao e-mail, etc.), Internet na televisão, televisão melhorada (Enhanced TV), vídeo a pedido (VoD) e vídeo quase a pedido (NVoD) e, por fim, gravadores de vídeo digitais ou Personal Video Recorders (PVRs). De referir, ainda, que a Televisão Interactiva pode integrar somente uma das categorias enunciadas, ou uma combinação destas.

6. Exemplo de um serviço avançado de Áudio Descrição

Actualmente, existem alguns serviços interactivos de áudio descrição suportados pela Televisão Digital Terrestre, maioritariamente desenvolvidos no Reino Unido. No entanto, para além da activação da áudio descrição e de alertas quando um programa com áudio descrição é iniciado, estes serviços não apresentam funcionalidades adicionais.

Existe, assim, uma janela de oportunidade para a criação de um sistema interactivo de áudio descrição que, para além de integrar novas características e funcionalidades, garanta que estas estejam em conformidade com princípios de design universal e, conseqüentemente, que respondam às reais dificuldades sentidas pelos utilizadores. Este sistema, em desenvolvimento pelos autores, sustentar-se-á num modelo de interacção que permita o acesso e o uso fácil e inteligível pelos utilizadores com deficiência visual.

Com o objectivo de perceber as dificuldades e as necessidades dos utilizadores com deficiência visual acerca da visualização de conteúdos televisivos, um grupo de indivíduos foi solicitado a participar numa entrevista. Os indivíduos que integraram a entrevista eram utentes da consulta de sub-visão do Instituto de Oftalmologia Dr. Gama Pinto² (IOGP), sendo seleccionados com o apoio de um oftalmologista da mesma instituição.

O guião da entrevista foi estruturado em 31 questões (principalmente de resposta fechada), estando divididas em quatro partes, sendo elas: i) Parte I – Dados Gerais; ii) Parte II – Padrões de Consumo Televisivo e Áudio Descrição; iii) Parte III – Dificuldades de Acesso à Televisão; e iv) Parte IV – DTT, iTV e Identificação de Utilizadores.

A partir dos resultados obtidos, é possível estender a investigação a um nível mais prático, nomeadamente no que diz respeito à conceptualização e especificação de funcionalidades que vão ao encontro das necessidades identificadas e dos problemas experienciados pelos utilizadores com deficiência visual. Desta forma, um protótipo de um serviço iTV avançado de áudio descrição está a ser implementado, que será, posteriormente, avaliado por parte de utilizadores com baixa visão e cegos através de testes de acessibilidade e usabilidade.

De seguida são identificadas as características e funcionalidades do sistema em desenvolvimento.

6.1. Funcionalidades

- Personalização da áudio descrição

O sistema fornece a possibilidade de escolha da voz do narrador, da velocidade da narração e do idioma, para além de o utilizador ter a eventual oportunidade de aceder a informação complementar com paragem automática do conteúdo televisivo.

- Adaptação de uma navegação áudio assistida

Esta funcionalidade fornece feedback sonoro aos utilizadores com deficiência visual em relação às opções de menu e à selecção de itens que estejam directamente relacionados com o sistema de áudio descrição.

- Identificação automática dos utilizadores

Para além das funcionalidades enunciadas, o sistema proposto identifica automaticamente o utilizador que está em frente ao televisor, adaptando as suas preferências em relação à áudio descrição. Este processo pode ser efectuado através de diferentes métodos de identificação como é explicado na próxima secção.

6.2. Identificação Automática de Utilizadores

A identificação automática de utilizadores em televisão pode ser efectuada através de diferentes métodos, no entanto, no âmbito deste trabalho apenas são abordadas as tecnologias RFID (Radio Frequency Identification) e Bluetooth.

A identificação de utilizadores baseada em sensores de RFID é aplicada nas investigações de Jabbar (2008) e de Brandenburg (2009) para identificar e autenticar os espectadores, permitindo-lhes aceder a serviços interactivos e personalizados numa infra-estrutura iTV. Brandenburg (2009) estudou, através de testes de utilização, a influência das técnicas de identificação na personalização de serviços. A identificação dos utilizadores em serviços de iTV pode ainda ser feita através de dispositivos Bluetooth (Bluetooth SIG, 2010). Este esquema de identificação está já patenteado por Dawson (2010) e também pode ser utilizado para identificar espectadores dos sistemas de televisão interactiva.

Neste trabalho é proposta a aplicação de tags RFID de 13,56MHz e leitores RFID de curta distância (5-15cm), como também a utilização de dispositivos Bluetooth (por exemplo um telemóvel) para identificar os utilizadores, devido à sua flexibilidade, segurança e facilidade de desenvolvimento e de utilização. A Figura 5 ilustra o sistema proposto.



Figura 5 – Identificação de utilizadores num sistema de áudio descrição interactivo através de RFID e Bluetooth

7. Comentários Finais

Os telespectadores com diferentes perfis reagem de formas diversas à convergência tecnológica televisiva, cenário que configura um contexto especialmente favorável à reflexão em torno dos aspectos relativos à acessibilidade e ao design inclusivo. Sendo a televisão um meio que pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência e dos idosos, a conceptualização e o desenvolvimento de serviços iTV baseados em regras de acessibilidade e design universal é de extrema importância para que nenhum utilizador, devido às limitações/necessidades que possui, fique impossibilitado de os utilizar.

No contexto tecnológico descrito neste trabalho, onde as infra-estruturas de difusão de conteúdos televisivos, nomeadamente da TDT, possibilitam o desenvolvimento de diferentes serviços interactivos. Para além do sistema de áudio descrição avançado, atrás descrito, existe a oportunidade de serem desenvolvidos outros sistemas e meios auxiliares de comunicação que podem ser igualmente coadjuvados com a identificação automática de utilizadores. Assim, poderão ser implementados por exemplo: i) sistemas de apoio à vida dos idosos (com consultas à distância, contacto permanente com a rede de cuidados, agenda de medicação, etc.) – tal como se encontra em desenvolvimento no projecto inighbourTV financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PTDC/CCI-COM/100824/2008); ii) legendagem personalizada (mudança do tamanho de letra, contraste e cor); e iii) interpretação gestual personalizada (mudança de intérprete, ajustes na imagem, etc.).

Bibliografia

- Abreu, J. (2007): *Design de serviços e interfaces num contexto de televisão interactiva: proposta de uma aplicação de suporte à comunicação interpessoal entre telespectadores*, Tese de Doutoramento em Ciências e Tecnologia da Comunicação, Universidade de Aveiro: Aveiro.
- Agência para a Sociedade do Conhecimento (UMIC): UMIC – Inclusão e Acessibilidade, Portal UMIC, 2008, [url]: http://www.unic.pt/index.php?option=com_content&task=section&id=6&Itemid=36 (05-03-2011).
- Bluetooth SIG, I. (2010). Bluetooth, [url]: <http://www.bluetooth.com> (05-03-2011).
- Brandenburg, R. v. (2009). *Towards multi-user personalized TV services, introducing combined RFID Digest authentication*.
- Dawson, T. P., K. Hofrichter, et al. (2010). *User identification and prioritization using bluetooth*.
- Gawlinski, M. (2003). *Interactive Television Production*. Oxford: Focal Press, 2003.
- Godinho, F. (2007). *Acessibilidade para cidadãos com necessidades especiais nos regulamentos da televisão digital terrestre em Portugal*, CERTIC: UTAD.
- Instituto Nacional de Estatística (INE): Destaques INE: Censos 2001 – Análise de População com Deficiência, Portal INE, 2002, [url]: <http://www.inr.pt/download.php?filename=Censos+2001&file=%2Fuploads%2Fdocs%2Finfe%2Festatistica%2FCensos2001Destaque.pdf> (05-03-2011).
- Jabbar, H., J. Taikyeong, et al. (2008). Viewer Identification and Authentication in IPTV using RFID Technique. *Consumer Electronics, IEEE Transactions on* 54(1): 105-109.
- Neves, J. (2006). Audição pública sobre o acesso de pessoas com necessidades especiais às emissões de televisão em Portugal, Assembleia da República.
- Philipose, M., K. P. Fishkin, et al. (2004). Inferring Activities from Interactions with Objects. *IEEE Pervasive Computing* 3(4): 50-57.
- Portugal Telecom (PT): TDT – Televisão Digital Terrestre, Sítio Fórum TDT Portugal, 2009, [url]: <http://tdt.telecom.pt/> (05-03-2011).
- Quico, C. (2005). Acessibilidade e Televisão Digital e Interactiva: o caso particular do serviço de Áudio-Descrição destinado a pessoas invisuais ou com deficiências visuais graves, in *Estratégias de Produção em Novos Média*, Edição COFAC/ Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.
- Rádio Televisão Portuguesa (RTP). Newsletter 10, Portal RTP, 2008, [url]: <http://ww1.rtp.pt/wportal/grupo/newsletter/newsletter10/legendagem.html> (05-03-2011).
- Rádio Televisão Portuguesa (RTP). RTP Acessibilidades, Portal RTP, 2011, [url]: <http://www.rtp.pt/wportal/acessibilidades/> (05-03-2011).
- ZON Multimédia (ZON): Responsabilidade Social, Portal Zon, 2010, [url]: <http://www.zon.pt/Clientes/DetalheClientes.aspx?detail=XzU495> (05-03-2011).

Notas finais

1 Fonte: http://img.rtp.pt/noticias/images/articles/331412/rtp_7603_11_19_N.jpg

2 <http://www.institutogamapinto.com>

